



SEW
EURODRIVE

Kompaktni priručnik



Pogonski sustav za decentraliziranu instalaciju
PROFIBUS-sučelja, -razdjelnik polja





1	Opći naputci	4
1.1	Opseg ove dokumentacije	4
1.2	Struktura sigurnosnih napomena	4
2	Sigurnosne napomene.....	5
2.1	Općenito.....	5
2.2	Ciljna skupina.....	5
2.3	Namjenska uporaba.....	5
2.4	Transport, skladištenje	6
2.5	Postavljanje.....	6
2.6	Električni priključak.....	6
2.7	Sigurno odvajanje	7
2.8	Rad	7
3	Tipska oznaka.....	8
3.1	Tipska oznaka PROFIBUS-sučelja	8
3.2	Tipska oznaka PROFIBUS-razdjelnika polja.....	8
4	Mehanička instalacija	10
4.1	Instalacijski propisi	10
4.2	Sučelja sabirnice polja MF.. / MQ..	11
4.3	Razdjelnik polja	14
5	Električna instalacija.....	17
5.1	Planiranje instalacije pod aspektima elektromagnetske kompatibilnosti.....	17
5.2	Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja.....	19
5.3	Priključak priključnog modula MFZ21 s MFP.. / MQP.. na MOVIMOT®	24
5.4	Priključak razdjelnika polja MFZ23 s MFP.. / MQP..	25
5.5	Priključak razdjelnika polja MFZ26, MFZ27, MFZ28 s MFP.. / MQP..	28
5.6	Priključivanje ulaza / izlaza sučelja sabirnice polja MF.. / MQ..	31
5.7	Priključivanje sabirnice s opcionalnom priključnom tehnikom.....	36
5.8	Priključak hibridnog kabela	40
5.9	Priključak računala	41
6	Stavljanje u pogon	42
6.1	Tijek stavljanja u pogon	42
7	Funkcija PROFIBUS-sučelja MFP	46
7.1	Značenje LED-indikatora.....	46
8	Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP.....	48
8.1	Značenje LED-indikatora.....	48
8.2	Stanja pogreške	50
9	Izjava o suglasju.....	51



1 Opći naputci

1.1 Opseg ove dokumentacije

Ova dokumentacija sadrži opće sigurnosne napomene i širok izbor informacija o PROFIBUS sučeljima i razdjelnicima polja.

- Molimo obratite pozornost na to da ova dokumentacija ne zamjenjuje opširan priručnik i upute za uporabu.
- Najprije pročitajte opširan priručnik i opširne upute za uporabu, prije nego što radite s PROFIBUS-sučeljima i razdjelnicima polja.
- Poštujte i slijedite informacije, upute i napomene u opširnom priručniku i u uputi za uporabu. To je preduvjet za nesmetani rad PROFIBUS-sučelja i razdjelnika polja i za ispunjavanje eventualnih jamstvenih prava.
- Opširan priručnik i upute za uporabu te ostalu dokumentaciju o PROFIBUS-sučeljima i razdjelnicima polja pronaći ćete u PDF formatu na priloženom CD-u ili DVD-u.
- Cjelokupnu tehničku dokumentaciju SEW-EURODRIVE možete pronaći i preuzeti sa stranica SEW-EURODRIVE u PDF-formatu: www.sew-eurodrive.com.

1.2 Struktura sigurnosnih napomena

Sigurnosne napomene ovih uputa za uporabu strukturirane su na sljedeći način:

Piktogram 	 POKAZATELJ OPASNOSTI! Način opasnosti i njihov izvor. Moguća(e) posljedice(e) nepridržavanja. • Mjera(e) koju(e) treba primijeniti u slučaju opasnosti.		
Piktogram	Pokazatelj opasnosti	Značenje	Posljedice u slučaju nepridržavanja
Primjer:  Opća opasnost  Specifična opasnost, npr. opasnost strujnog udara	 OPASNOST!  UPOZORENJE!  OPREZ!	Neposredno prijeteca opasnost Moguće, opasne situacije Moguće, opasne situacije	Smrt ili teške tjelesne ozljede Smrt ili teške tjelesne ozljede Lakše tjelesne ozljede
	STOP!	Moguće materijalne štete	Oštećenja pogonskog sustava ili njegovog okruženja
	NAPOMENA	Korisno upozorenje ili savjet. Olakšava manipulaciju pogonskog sustava.	



2 Sigurnosne napomene

Sljedeće osnovne sigurnosne napomene služe za izbjegavanje osobnih i materijalnih šteta. Korisnik se mora uvjeriti da se poštuju te da se pridržava osnovnih sigurnosnih napomena. Uvjerite se da su osobe odgovorne za rad postrojenja i pogona te osobe koje pod vlastitom odgovornošću rade na stroju u potpunosti pročitale i razumjele uputu za uporabu. U slučaju nejasnoća ili ukoliko trebate dodatne informacije obratite se SEW-EURODRIVE-u.

2.1 Općenito

Nikada ne ugrađujte i pokrećite oštećene proizvode. Oštećenja odmah reklamirajte transportnom poduzeću.

Tijekom rada mogu na MOVIMOT®-pogonima sukladno vrsti zaštite neki dijelovi biti goli, eventualno pomični ili rotirajući ili prenose napon kao i imati vruće površine.

Kod nedopustivog uklanjanja potrebnih pokrova, nestručnog zahvata, ili kod neispravne instalacije ili upotrebe postoji opasnost od teških ozljeda osoba ili velikih materijalnih šteta. Ostale informacije se mogu vidjeti u dokumentaciji.

2.2 Ciljna skupina

Sve radove na instalaciji, stavljanju u pogon, uklanjanju smetnji i održavanju treba izvoditi **električar** (poštujte IEC 60364 odn. CENELEC HD 384 ili DIN VDE 0100 i IEC 60664 ili DIN VDE 0110 i nacionalne propise o sprječavanju nezgoda).

Električari i drugo stručno osoblje u smislu ovih sigurnosnih napomena su osobe koje su upoznate s postavljanjem, montažom, puštanjem u rad i radom proizvoda te koje posjeduju odgovarajuće kvalifikacije o radu stroja.

Sve radove na ostalim područjima kao što su transport, skladištenje, rad i zbrinjavanje moraju izvoditi osobe koje su u njih upućene na odgovarajući način.

2.3 Namjenska uporaba

Razdjelnici polja i sučelja sabirnice polja namijenjeni su za tvornička postrojenja. Odgovaraju važećim normama i propisima te ispunjavaju zahtjeve smjernice o niskom naponu 2006/95/EZ.

Tehnički podatci i informacije o uvjetima priključivanja nalaze se na označnoj pločici i u dokumentaciji te ih se obavezno treba pridržavati.

Stavljanje u pogon (prihvaćanje namjenskog rada) zabranjeno je sve dok se ne utvrdi da je stroj usklađen sa smjernicom o elektromagnetskoj podnošljivosti (2004/108/EZ) i da postoji suglasje krajnjeg proizvoda sa smjernicom za strojeve 2006/42/EZ (vodite računa o EN 60204).

MOVIMOT®-pretvarači ispunjavaju zahtjeve smjernice o niskom naponu 2006/95/EZ. Za MOVIMOT®-pretvarač primjenjuju se norme navedene u izjavi o suglasju.



2.3.1 Sigurnosne funkcije

Razdjelnik polja, sučelje sabirnice polja i MOVIMOT®-pretvarač ne smiju preuzimati sigurnosne funkcije osim ako su iste opisane i izričito dozvoljene.

Prilikom uporabe MOVIMOT®-pretvarača u sigurnosnim primjenama treba poštivati dodatnu publikaciju "MOVIMOT® .. – Funkcionalna sigurnost". U sigurnosnim primjenama se smiju ugrađivati samo komponente koje je SEW-EURODRIVE dostavio isključivo u ovoj izvedbi!

2.3.2 Primjene mehanizma za podizanje

Kod primjene MOVIMOT®-pretvarača u primjenama s mehanizmom za podizanje treba poštovati specijalnu konfiguraciju i postavke za primjene s mehanizmom za podizanje sukladno uputi za uporabu za MOVIMOT®.

MOVIMOT®-pretvarači ne smiju se koristiti u smislu sigurnosnog uređaja za primjene s mehanizmom za podizanje.

2.4 Transport, skladištenje

Treba poštovati napomene za transport, skladištenje i stručno rukovanje. Treba se pridržavati klimatskih uvjeta sukladno poglavlju "Tehnički podatci". Uvrnute transportne ušice treba čvrsto zategnuti. Konstruirane su za težinu MOVIMOT®-pogona. Njima se ne smije pričvršćivati dodatni teret. U slučaju potrebe upotrebljavajte primjerena, dostatno dimenzionirana transportna sredstva (npr. užne vodilice).

2.5 Postavljanje

Postavljanje i hlađenje uređaja mora se provesti u skladu s propisima pripadajuće dokumentacije.

MOVIMOT®-pretvarače treba zaštititi od nedopuštenog opterećenja.

Ukoliko nisu izričito predviđene, zabranjene su sljedeće vrste primjena:

- uporaba u eksplozijom ugroženim područjima.
- uporaba u okruženju sa štetnim uljima, kiselinama, plinovima, prašinama, zračenjem itd.
- uporaba kod nestacionarnih primjena, kod kojih se pojavljuju jaka mehanička titrajuća i udarna opterećenja, sukladno dokumentaciji.

2.6 Električni priključak

Kod radova na MOVIMOT®-pretvaračima pod naponom treba poštovati nacionalne propise za sprječavanje nezgoda (npr. BGV A3).

Električnu instalaciju treba provesti sukladno odgovarajućim propisima (npr. presjek kabela, osiguranje, priključenje zaštitnog vodiča). Naputci u vezi s time su sadržani u dokumentaciji.

Napomene za instalaciju prema elektromagnetskoj podnošljivosti – kao što je zakriljenje, uzemljenje, raspored filtera i polaganje vodova – nalaze se u dokumentaciji. Za pridržavanje graničnih vrijednosti, koje zahtijeva zakonodavstvo prema elektromagnetskoj podnošljivosti, odgovoran je proizvođač uređaja ili stroja.

Zaštitne mjere i zaštitni uređaji moraju udovoljavati važećim propisima (na pr. EN 60204 ili EN 61800-5-1).

Za osiguravanje izolacije treba na MOVIMOT®-pogonima prije stavljanja u pogon provesti provjere napona sukladno EN 61800-5-1:2007, poglavlje 5.2.3.2.



2.7 Sigurno odvajanje

MOVIMOT[®]-pretvarač ispunjava sve zahtjeve za sigurno odvajanje energetskih i elektroničkih priključaka prema EN 61800-5-1. Kako bi se osiguralo sigurno razdvajanje, svi priključeni strujni krugovi moraju također zadovoljavati zahtjeve za sigurno razdvajanje.

2.8 Rad

Postrojenja u koja se ugrađuju MOVIMOT[®]-pretvarači moraju se ukoliko je potrebno opremiti s dodatnim nadzornim i zaštitnim uređajima sukladno važećim sigurnosnim odredbama, npr. zakon o tehničkim sredstvima za rad, propisi o sprječavanju nezgoda itd. Kod primjena s povećanim potencijalom opasnosti mogu biti potrebne i dodatne zaštitne mjere.

Nakon otpajanja MOVIMOT[®]-pretvarača, razdjelnika polja (ukoliko postoji) ili modula sabirnice (ukoliko postoji) s opskrbnog napona ne smiju se odmah dodirivati dijelovi uređaja i priključci vodova koji prenose napon zbog mogućih napunjenih kondenzatora. Pričekajte barem 1 minutu nakon isključenja opskrbnog napona.

Čim je na MOVIMOT[®]-pretvaraču prisutan opskrbni napon, priključni ormarić mora biti zatvoren, t.j.:

- MOVIMOT[®]-pretvarač mora biti privijen.
- poklopac priključnog ormarića razdjelnika polja (ukoliko postoji) i modul sabirnice (ukoliko postoji) mora biti privijen.
- utikač hibridnog kabela (ukoliko postoji) mora biti priključen i privijen.

Pozor: Sklopka za održavanje razdjelnika polja (ukoliko postoji) otpaja samo priključeni MOVIMOT[®]-pogon ili motor s mreže. Stezaljke razdjelnika polja se nakon aktiviranja sklopke za održavanje ponovno spajaju s mrežnim naponom.

Gašenje radnih LED-dioda i drugih prikaznih elemenata nije dokaz da je uređaj isključen iz mreže i bez napona.

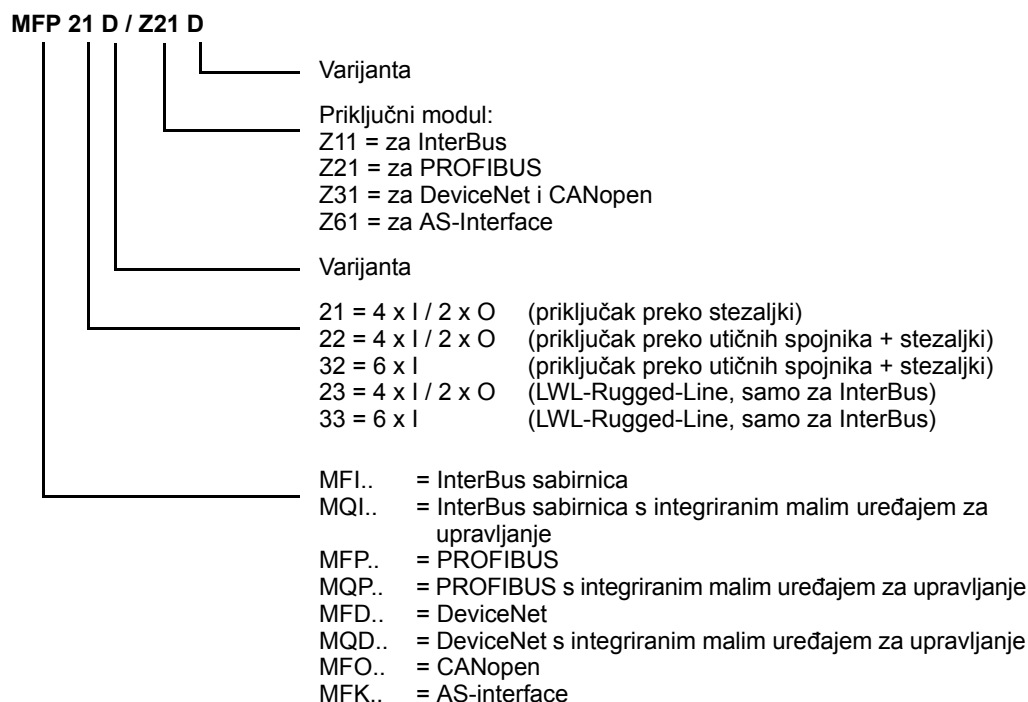
Mehaničko blokiranje ili interne sigurnosne funkcije uređaja mogu za posljedicu imati zaustavljanje motora. Uklanjanje uzroka smetnje ili resetiranje mogu dovesti do toga, da se pogon samostalno ponovno pokreće. Ako to za poganjani stroj iz sigurnosnih razloga nije dozvoljeno, otpojite uređaj s mreže, prije nego što započnete s otklanjanjem smetnji.

Pozor opasnost od opekлина: Površina MOVIMOT[®]-pogona i vanjskih opcija, npr. rashladnog tijela kočnog otpornika, može tijekom pogona iznositi više od 60 °C!



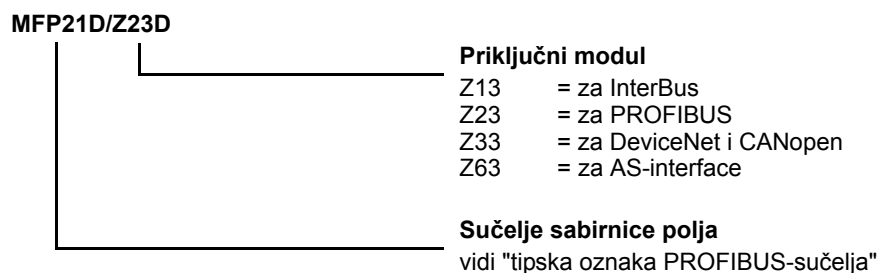
3 Tipska oznaka

3.1 Tipska oznaka PROFIBUS-sučelja

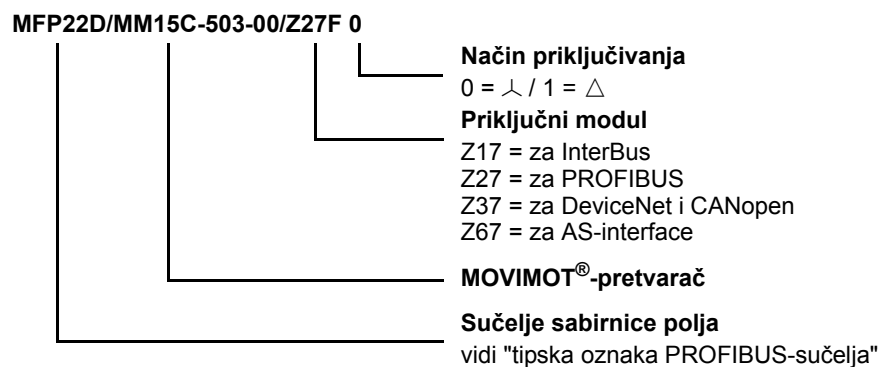


3.2 Tipska oznaka PROFIBUS-razdjelnika polja

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



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





3.2.3 Primjer MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFP21D/Z26F/AF0

Tehnika priključivanja

- AF0 = Metrička kabelaška uvodnica
- AF1 = s Micro-Style-Connector / M12-utikač za DeviceNet i CANopen
- AF2 = M12-utična spojnica za PROFIBUS
- AF3 = M12-utična spojnica za PROFIBUS + M12-utična spojnica za DC-24-V-napajanje
- AF6 = M12-utična spojnica za priključak AS-sučelja

Priključni modul

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

Sučelje sabirnice polja

vidi "tipska oznaka PROFIBUS-sučelja"

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

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

Tehnika priključivanja

- AF0 = Metrička kabelaška uvodnica
- AF1 = s Micro-Style-Connector/M12-utikač za DeviceNet i CANopen
- AF2 = M12-utična spojnica za PROFIBUS
- AF3 = M12-utična spojnica za PROFIBUS + M12-utična spojnica za DC-24-V-napajanje
- AF6 = M12-utična spojnica za priključak AS-sučelja

Način priključivanja

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

Priključni modul

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

MOVIMOT®-pretvarač

Sučelje sabirnice polja

vidi "tipska oznaka PROFIBUS-sučelja"



4 Mehanička instalacija

4.1 Instalacijski propisi

	NAPOMENA
	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.

4.1.1 Montaža

- Razdjelnici polja se smiju 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 pritezni moment 2.8 – 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 pritezni moment 3.1 – 3.5 Nm (27 – 31...lb.in)).

4.1.2 Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom

- Za kabele upotrebljavajte odgovarajuće vijčane spojeve (po potrebe 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 sučelja sabirnice polja / poklopca priključnog ormarića provjerite brtvene površine te ih po potrebi očistite.



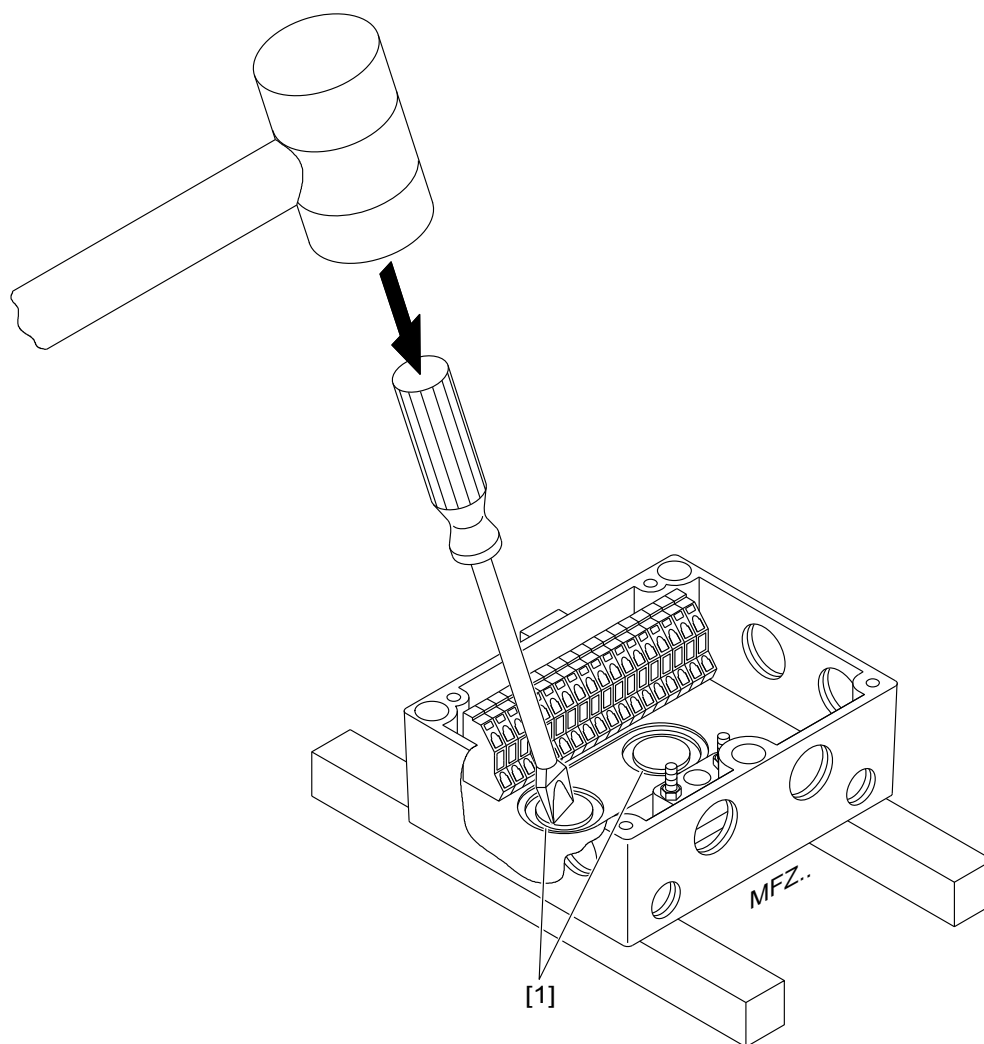
4.2 Sučelja sabirnice polja MF.. / MQ..

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

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

4.2.1 Montaža na MOVIMOT®-priključni ormarić

1. Knock-outs u donjem dijelu MFZ probijte iznutra kao što je prikazano na slici:



1138656139



NAPOMENA

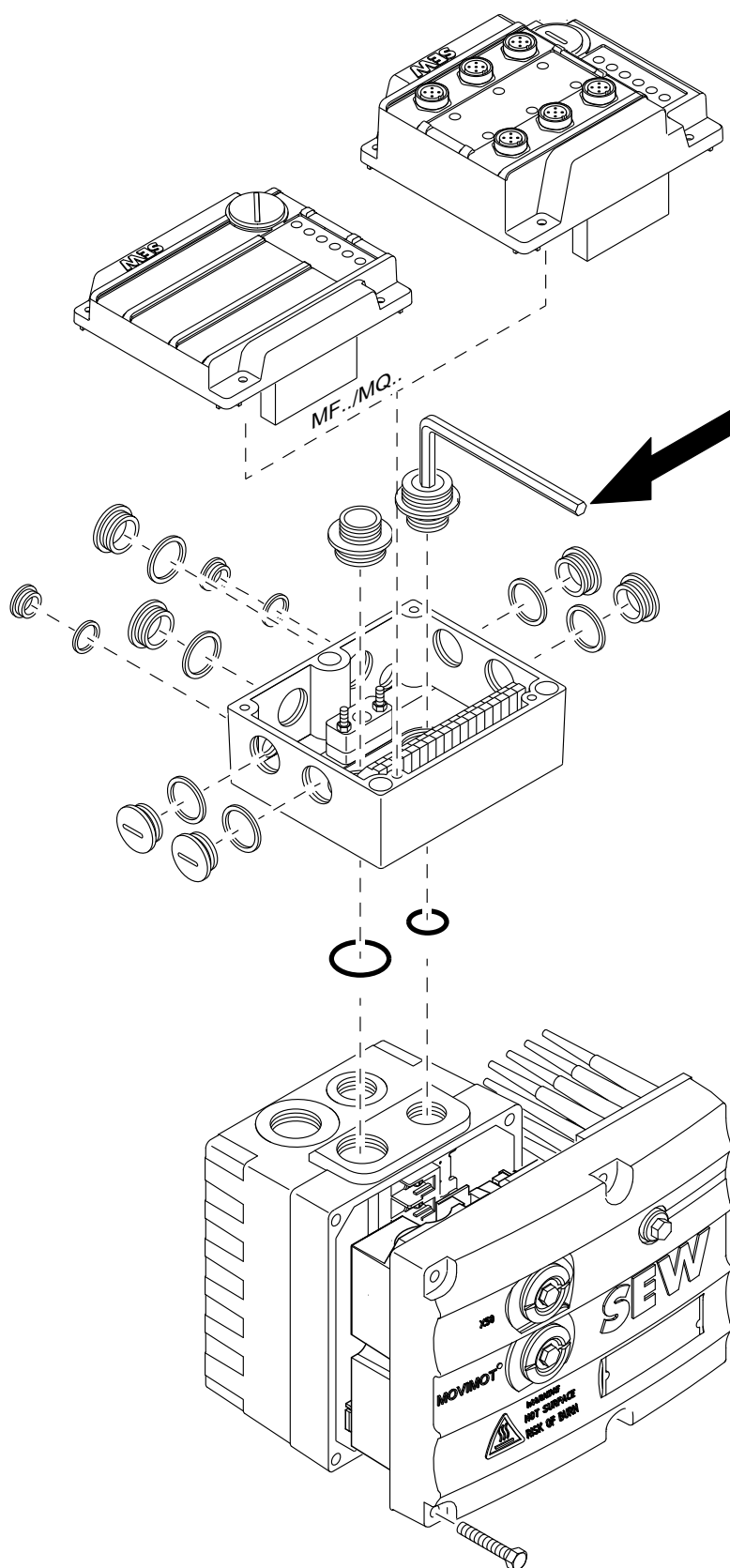
Rub koji je nastao nakon probijanja Knock-Outa [1] se mora po potrebi očistiti!



Mehanička instalacija

Sučelja sabirnice polja MF.. / MQ..

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

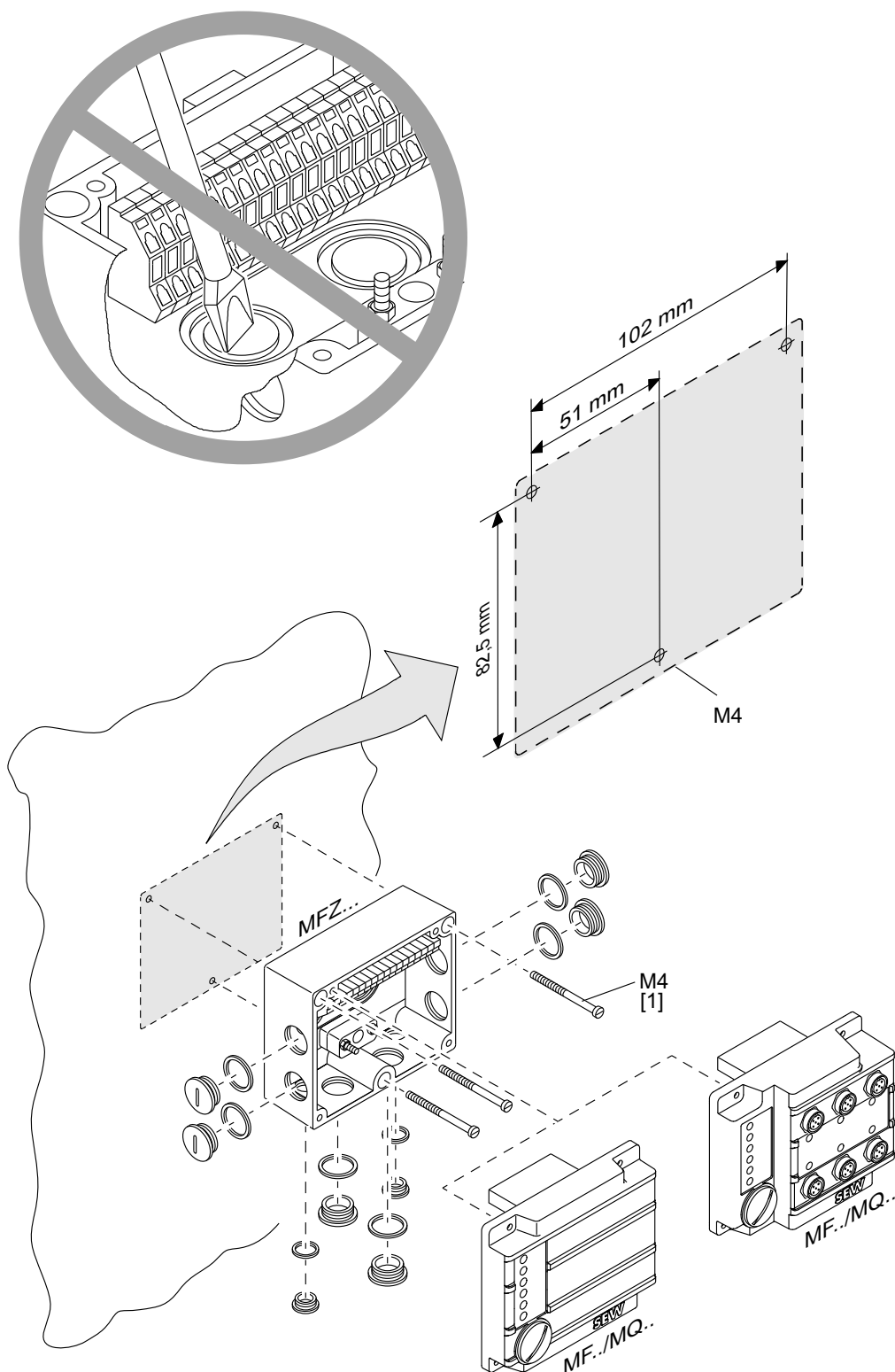


1138663947



4.2.2 Montaža u polju

Sljedeća slika prikazuje montažu u blizini motora MF.. / MQ.. sučelja sabirnice polja:



1138749323

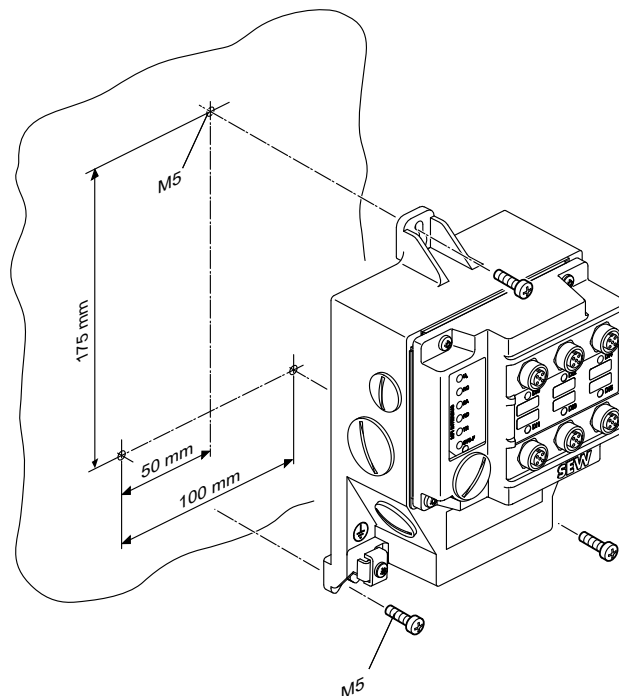
[1] Dužina vijaka min. 40 mm



4.3 Razdjelnik polja

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

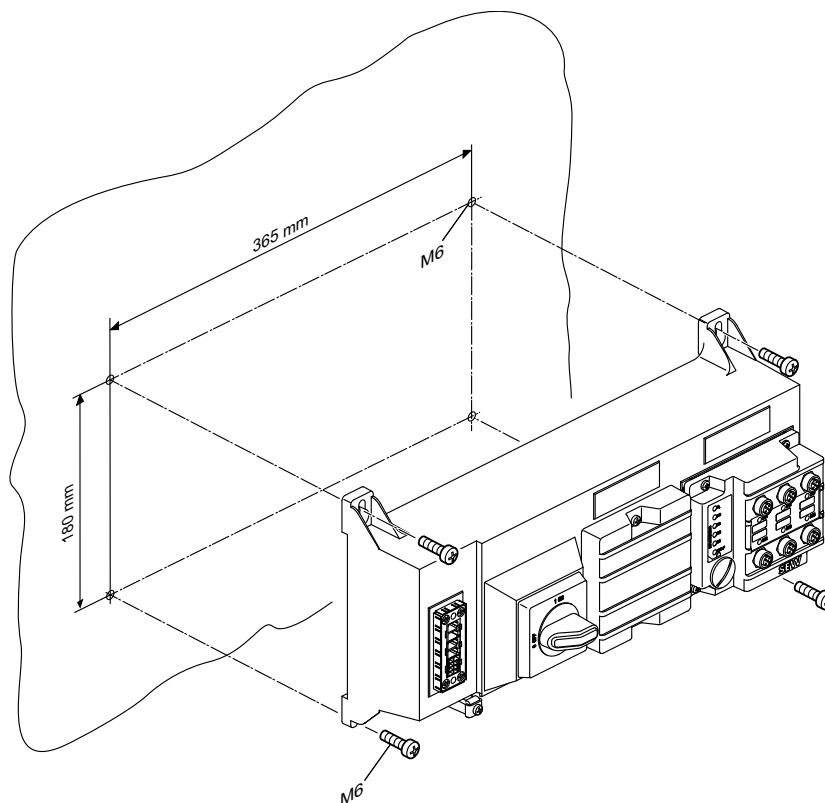
Slijedeća slika prikazuje pričvrstne dimenzije za razdjelnik polja ..Z.3.:



1138759307

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

Slijedeća slika prikazuje pričvrstne dimenzije razdjelnika polja ..Z.6.:

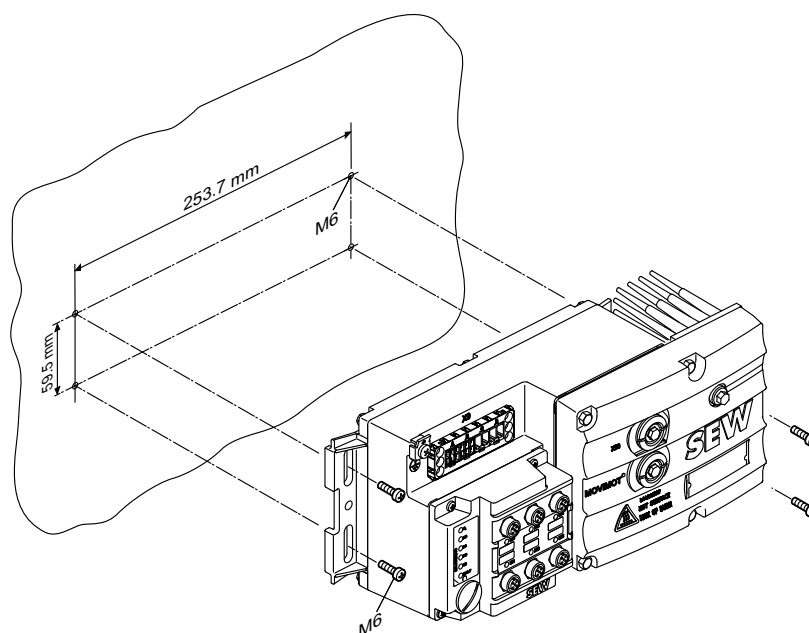


1138795019



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

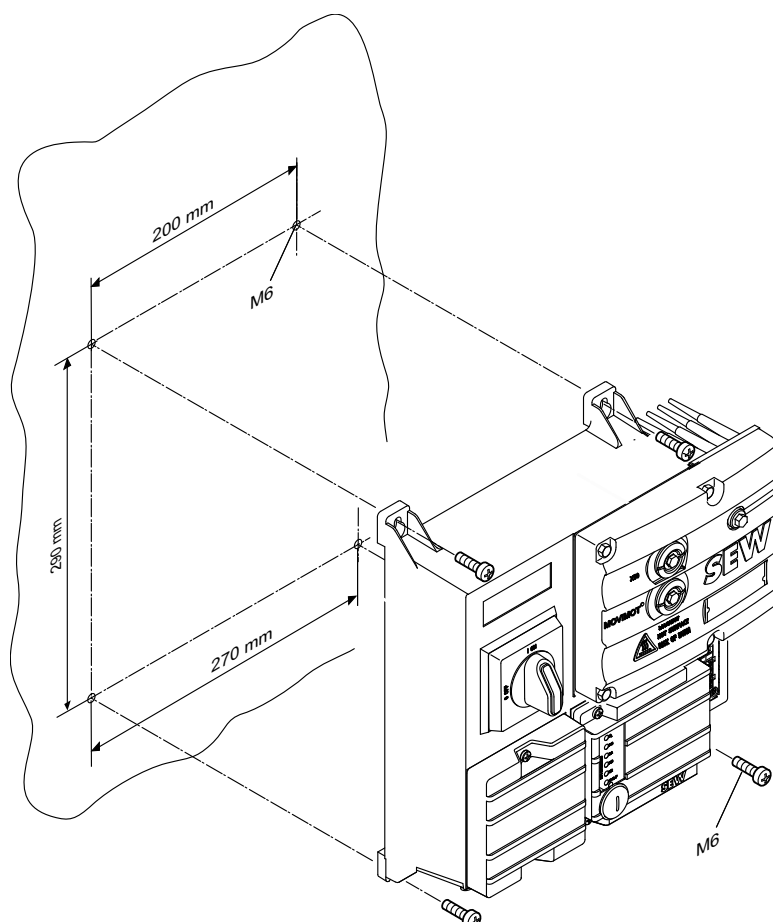
Slijedeća slika prikazuje pričvrstne dimenzije razdjelnika polja ..Z.7.:



1138831499

4.3.4 Montaža razdjelnika polja MF.../MM../Z.8., MQ.../MM../Z.8. (veličina gradnje 1)

Slijedeća slika prikazuje pričvrstne dimenzije razdjelnika polja ..Z.8. (veličina gradnje 1):

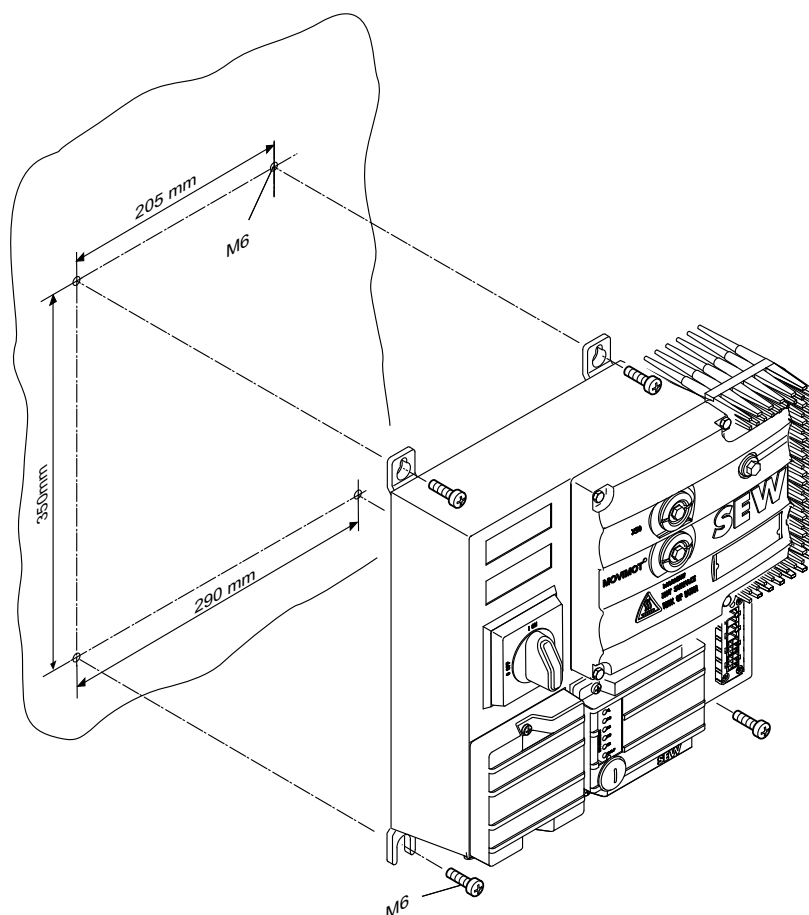


1138843147



4.3.5 Montaža razdjelnika polja MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (veličina gradnje 2)

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



1138856203



5 Električna instalacija

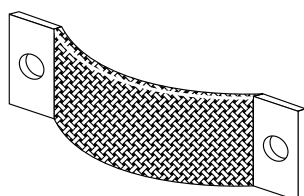
5.1 Planiranje instalacije pod aspektima elektromagnetske kompatibilnosti

5.1.1 Naputci za raspoređivanje i polaganje instalacijskih komponenti

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

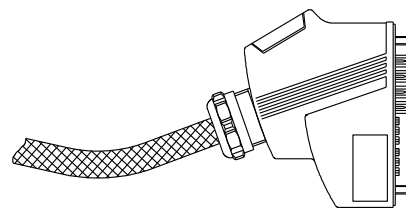
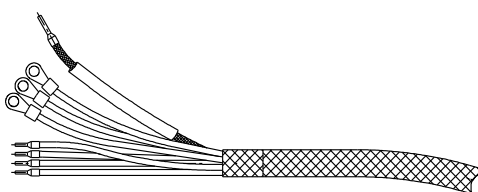
Načelno valja u svim slučajevima primijeniti **relevantne norme**. Uz to valja posebice voditi računa o sljedećim točkama:

- **Izjednačavanje potencijala**
 - Neovisno o funkcijskom uzemljenju (priključak zaštitnog vodiča) valja se pobrinuti za niskootporno, visokofrekvencijsko izjednačavanje potencijala (vidi i VDE 0113 ili VDE 0100 dio 540), npr. putem
 - površinskim spajanjem metalnih dijelova sustava
 - uporabom plosnatih trakastih uzemljivača (visokofrekvencijskih pletenica)



1138895627

- Zakriljenje podatkovnih vodova ne smije se rabiti za izjednačavanje potencijala.
- **Podatkovne vodove i 24 V-napajanje**
 - Valja položiti odvojeno od vodova podložnih smetnjama (na pr. upravljački vodovi magnetnih ventila, vodovi motora).
- **Razdjelnik polja**
 - Za spajanje između razdjelnika polja i motora SEW-EURIDRIVE preporuča korištenje specijalno konstruiranih konfekcioniranih SEW-hibridnih kabela.



1138899339

- **Vijčani spojevi kabela**
 - Odaberite vijčani spoj sa zakriljenjima velike kontaktne površine (vodite računa o naputcima za izbor i pravilnu montažu vijčanih spojeva kabela).



- **Zakriljenje voda**

- Zakriljenje voda mora imati dobra svojstva elektromagnetske podnošljivosti (visoko prigušenje zakriljenja),
- mora služiti kao mehanička zaštita kabela i kao zakriljenje,
- mora se na krajevima vodova spojiti površinski s metalnim kućištem uređaja (preko metalnih vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost) (vodite računa o dodatnim naputcima za izbor i pravilnu montažu vijčanih spojeva kabela)

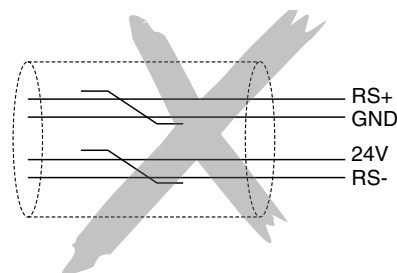
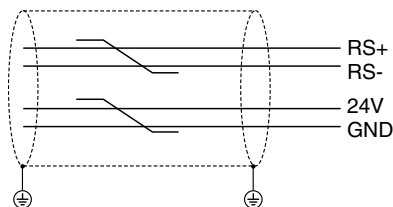
- **Ostale informacije ćete pronaći u SEW-publikaciji "Praksa pogonske tehnike – Elektromagnetska podnošljivost u pogonskoj tehnici"**

5.1.2 Primjer za spajanje sučelja sabirnice polja MF.. / MQ.. i MOVIMOT®-a

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

- **kod provođenja DC-24-V- napajanja**

- Koristite zakriljene vodove
- Postavite zakriljenje na oba uređaja preko metalno vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost na kućištu (pazite na ostale napomene u ovom poglavlju vezano za propisnu montažu metalnih vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost)
- Žile su prepletene u paru (vidi slijedeću sliku)

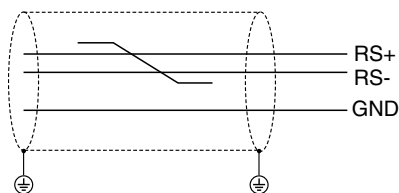


1138904075

- **bez dovođenja DC-24-V- napajanja:**

Ako se MOVIMOT® napaja preko odvojenog dovoda s 24 VDC, mora biti veza RS-485 provedena na slijedeći način:

- Koristite zakriljene vodove
- Postavite zakriljenje na oba uređaja preko metalno vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost na kućištu (pazite na ostale napomene u ovom poglavlju vezano za propisnu montažu metalnih vijčanih spojeva kabela)
- Referentni potencijal GND treba pokretati kod RS-485-sučelja
- Ispreplesti žile (vidi slijedeću sliku)



1138973579



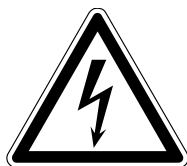
5.2 Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja

5.2.1 Priključivanje mrežnih dovoda

- Dimenzionirani napon i frekvencija pretvarača MOVIMOT® moraju se podudarati s podacima mreže napajanja.
- Presjek kabela odaberite prema ulaznoj struji $I_{mreže}$ kod dimenzionirane snage; informacije o tome ćete pronaći u poglavlju "Tehnički podaci" u uputama za uporabu.
- Osiguranje vodova instalirajte na početku mrežnog dovoda iza odvojka sabirnice. Upotrijebite osigurače tipa D, D0, NH ili sklopku za zaštitu voda. Dimenzioniranje zaštite sukladno presjeku kabela.
- Konvencionalna struja kvara-zaštitna sklopka kao sigurnosni uređaj nije dozvoljena. Kao zaštitni uređaji su dozvoljene sklopke za zaštitu od struje kvara osjetljive na univerzalnu struju ("tip B"). Pri normalnom radu MOVIMOT®-pogona mogu se pojaviti odvodne struje $> 3.5 \text{ mA}$.
- Prema EN 50178 potreban je paralelno uz zaštitni vodič iznad odvojenih priključnih mjesta drugi PE-spoj (min. u presjeku mrežnog dovoda). Mogu se pojaviti pogonske odvodne struje $> 3.5 \text{ mA}$.
- Za spajanje MOVIMOT®-pogona moraju se upotrijebiti zaštitni uklopni kontakti uporabne kategorije AC-3 prema IEC 158.
- SEW-EURODRIVE preporučuje da u naponskim mrežama s neuzemljenim zvjezdištem (IT-mreže) upotrijebite kontrolnik izolacije s kodiranim impulsnim mjernim postupkom. Time se sprječavaju pojavljivanja pogrešaka kontrolnika izolacije kroz dozemni kapacitet pretvarača.



5.2.2 Naputci za PE-priključivanje i/ili izjednačavanje potencijala

**! OPASNOST!**

Neispravan priključak PE.

Smrt, teške ozljede ili materijalne štete radi električnog udara.

- Dozvoljeni pritezni moment za vijčani spoj iznosi 2.0 – 2.4 Nm (18 – 21 lb.in).
- Kod PE-priključka vodite računa o sljedećim naputcima.

Nedozvoljena montaža	Preporuka: Montaža s viličastom kabelskom stopicom, Dozvoljeno za sve presjeke	Montaža s masivnom priključnom žicom, dopuštena za presjeke do maksimalno 2.5 mm ²
323042443	[1] 323034251	≤ 2.5 mm² 323038347

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

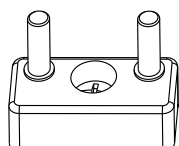
5.2.3 Dozvoljeni presjek priključka i strujna opteretivost stezaljki

	Energetske stezaljke X1, X21 (vijčane stezaljke)	Upravljačke stezaljke X20 (opružne stezaljke)
Presjek priključka (mm ²)	0.2 mm ² – 4 mm ²	0.08 mm ² – 2.5 mm ²
Presjek priključka (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Strujna opteretivost	32 A maksimalne trajne struje	12 A maksimalne trajne struje

Dozvoljeni pritezni moment energetske stezaljke iznosi 0.6 Nm (5 lb.in).

5.2.4 Uzastopno zatvaranje petlje DC-24 V-opskrbnog napona kod modulnog nosača MFZ.1

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



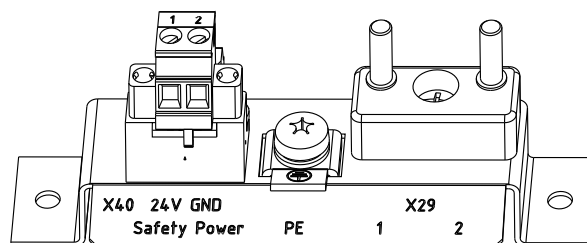
1140831499

- Strujna opteretivost priključnih svornjaka iznosi 16 A.
- Dozvoljeni pritezni moment za šestobridne matice priključnih svornjaka iznosi 1.2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.



5.2.5 Dopuštene mogućnosti priključivanja kod razdjelnika polja MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8

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



1141387787

- Blok stezaljki X29 se alternativno može koristiti na stezaljci X20 (vidi poglavlje "Konstrukcija uređaja" u uputi za uporabu) za uzastopno zatvaranje petlje DC-24-V-opskrbnog napona. Oba stojeća svornjaka povezana su interno s 24-V-priključkom na stezaljku X20.

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

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

Time se MOVIMOT®-pogon može koristiti kod sigurnosnih primjena. Informacije o tome možete pronaći u publikacijama o "Sigurnom isklapanju za MOVIMOT® MM.." dotičnih MOVIMOT®-pogona.

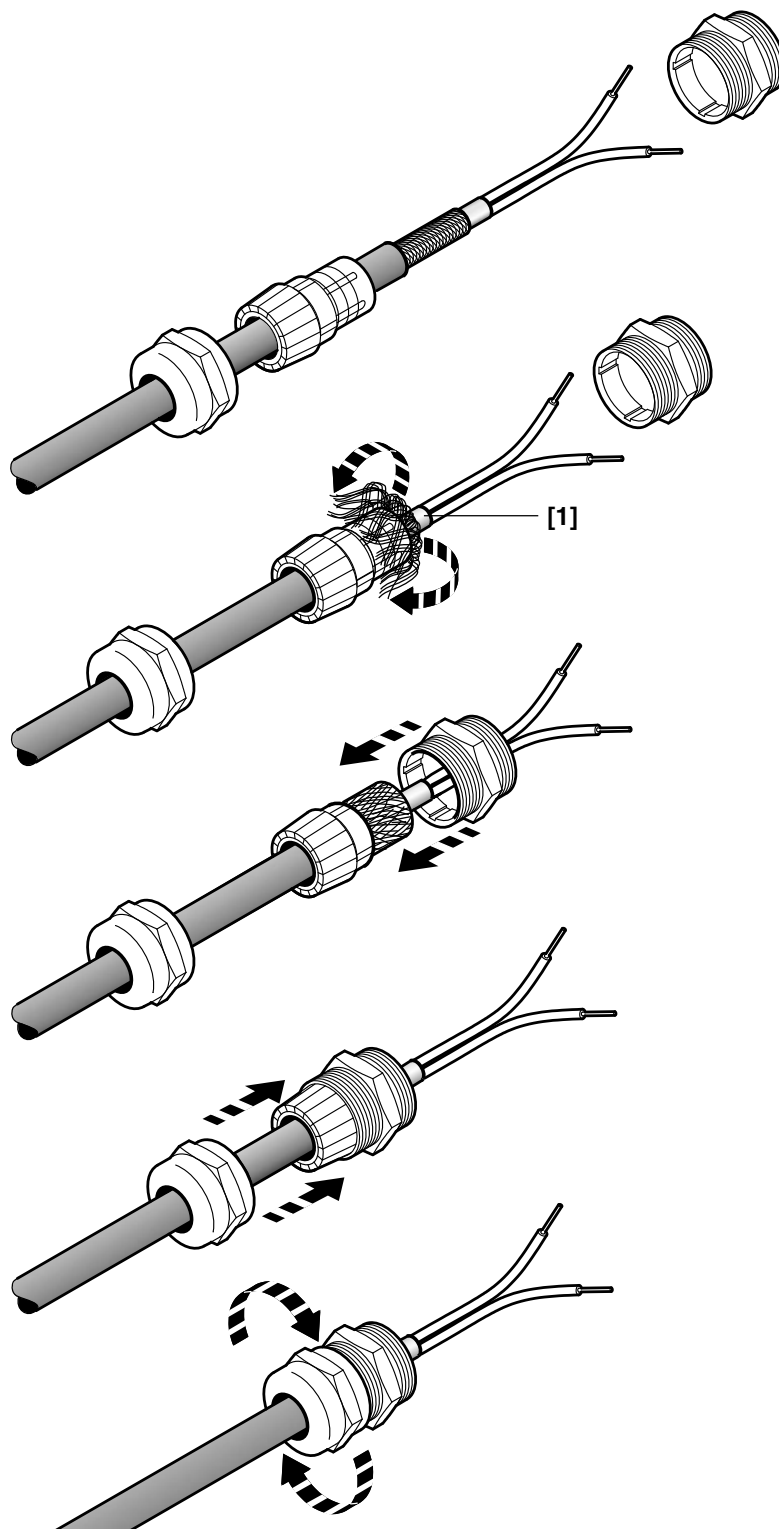
Raspored stezaljki		
Br.	Naziv	Funkcija
X40	1 24 V	24-V-napajanje naponom za MOVIMOT® za isključenje sa sigurnosnim sklopnim uređajem
	2 GND	0V24-referentni potencijal za MOVIMOT® za isključenje sa sigurnosnim sklopnim uređajem

- Tvornički je X29/1 premošten s X40/1 i X29/2 s X40/2, tako da se MOVIMOT® pretvarač napaja iz istog DC-24-V napona kao i sučelje sabirnice polja.
- Orijentacijske vrijednosti za oba stojeća svornjaka su:
 - Strujna opteretivost: 16 A
 - Dopušteni pritezni momenti šestobridnih matica: 1.2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.
- Orijentacijske vrijednosti za vijčane stezaljke X40 su:
 - Strujna opteretivost: 10 A
 - Presjek priključka: 0,25 mm² – 2.5 mm² (AWG24 – AWG12)
 - Dozvoljeni pritezni moment: 0.6 Nm (5 lb.in)



5.2.6 Preko metalnih vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost

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



1141408395

Pozor: Odrežite izolacijsku foliju [1] i ne presavijajte je!



5.2.7 Provjera ožičenja

Prije prvog priključivanja opskrbe naponom treba provesti provjeru ožičenja, kako bi se izbjeglo ozljeđivanje osoba i oštećenja na sustavu uslijed pogrešaka na ožičenju.

- Sva sučelja sabirnice polja skinite 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 provedite prema važećim nacionalnim normama
- Provjera uzemljenja
- Provjera izolacije između mrežnog voda i DC-24-V-voda
- Provjera izolacije između mrežnog i komunikacijskog voda
- Provjera polariteta DC-24-V-voda
- Provjera polariteta komunikacijskog voda
- Provjera slijeda mrežne faze
- Osigurajte izjednačavanje potencijala između sučelja sabirnice polja

*Nakon provjere
ožičenja*

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

5.2.8 Priključivanje PROFIBUS-voda u razdjelniku polja

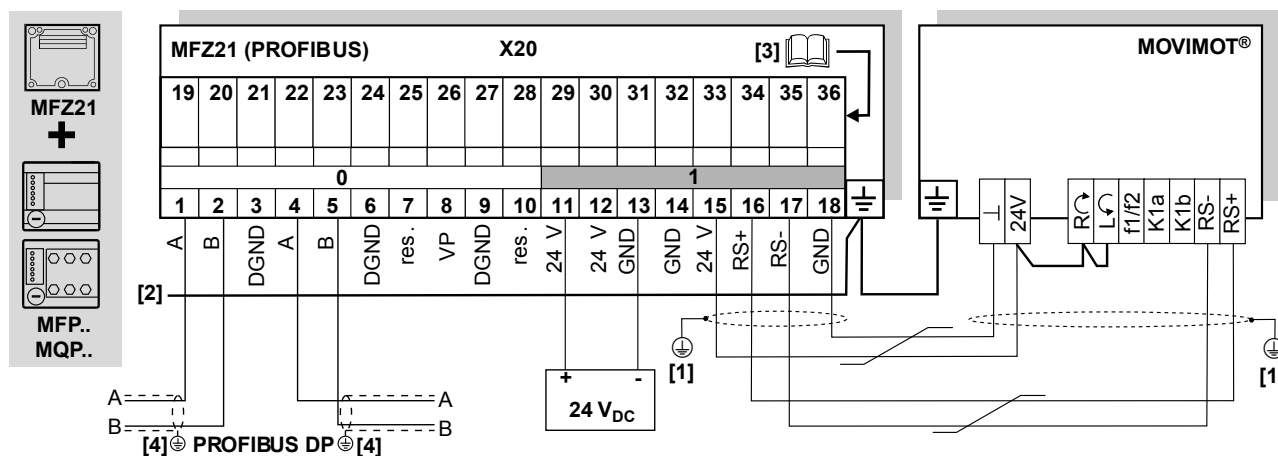
Kod priključka PROFIBUS-vodova u razdjelniku polja molimo pazite na to:

- da su priključne žile u unutrašnjosti razdjelnika polja što je moguće kraće
- te da su PROFIBUS-priključne žile za dolaznu i odlaznu sabirnicu uvijek jednako duge



5.3 Priključak priključnog modula MFZ21 s MFP.. / MQP.. na MOVIMOT®

5.3.1 Priključni modul MFZ21 s PROFIBUS-sučeljem MFP.. / MQP.. na MOVIMOT®



1141430027

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

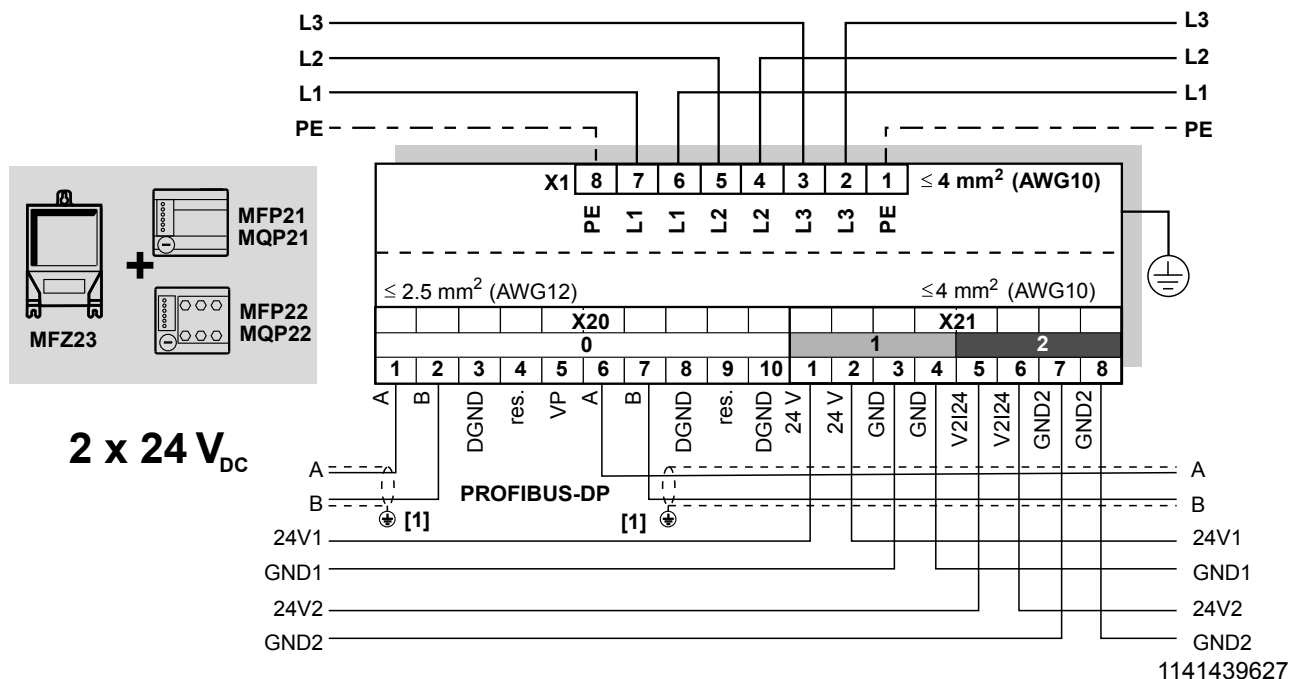
- [1] Kod odvojene montaže MF./Z21 / MOVIMOT®:
Postavite zakrivenje RS-485-kabela preko vijčanog spoja metala i kabela za elektromagnetsku podnošljivost na MFZ i MOVIMOT®-kućište
- [2] Osigurajte izjednačenje potencijala između svih korisnika sabirnice
- [3] Raspored stezaljki 19 – 36 (→ str. 31)
- [4] Metalni vijčani spoj kabela za elektromagnetsku podnošljivost

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



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

5.4.1 Priključni modul MFZ23 s PROFIBUS-sučeljem MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 i 2 odvojena DC-24-V-naponska kruga



0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

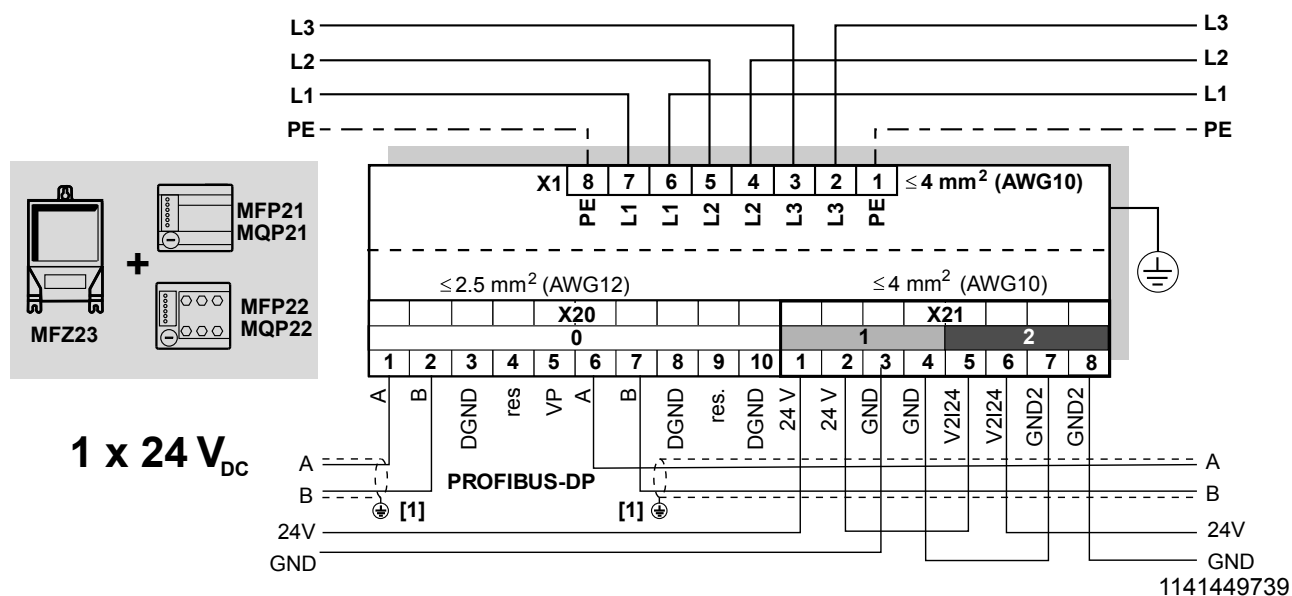
2 = razina potencijala 2

[1] Metalni vijčani spoj kabela za elektromagnetsku podnošljivost

Raspored 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 kabel 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-opskrba naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	Izlaz	24-V- napajanje naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5 V2I24	Ulaz	24-V-opskrba naponom za aktuator (digitalni izlazi)
	6 V2I24	Izlaz	24-V-opskrba naponom za aktuator premošteno sa stezaljkom X21/5
	7 GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktuator
	8 GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktuator



5.4.2 Priključni modul MFZ23 s PROFIBUS-sučeljem MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 i 1 zajedničkim DC-24-V-naponskim krugom



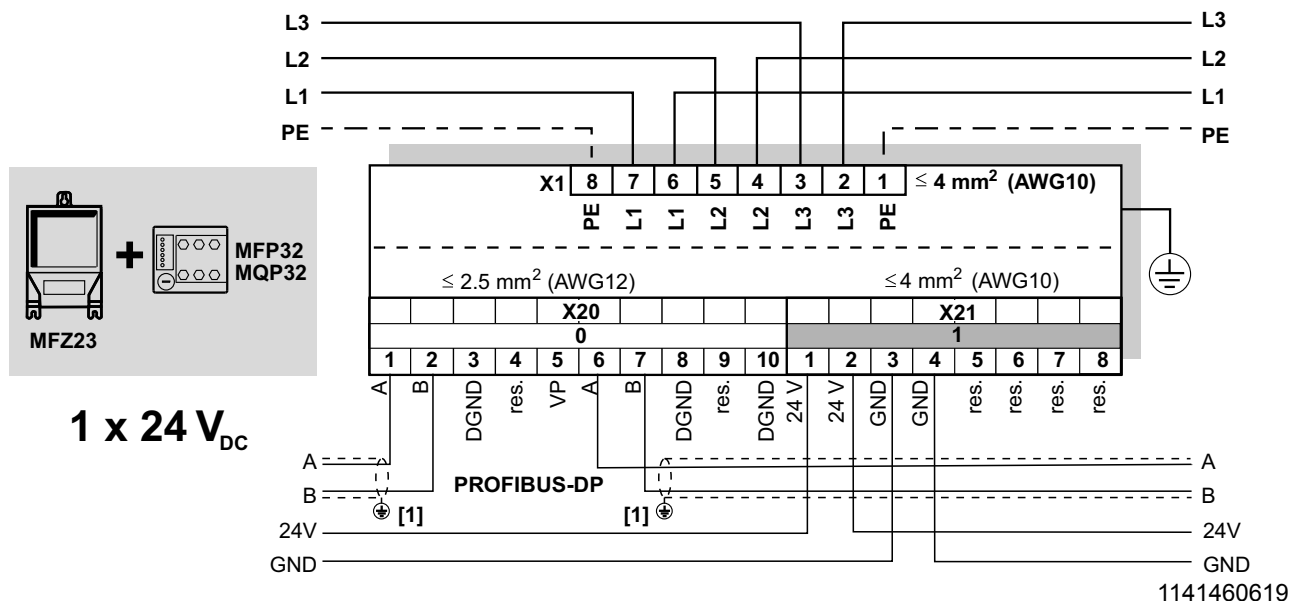
0 = razina potencijala 0 **1** = razina potencijala 1 **2** = razina potencijala 2

[1] Metalni vijčani spoj kabela za elektromagnetsku podnošljivost

Raspored 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 kabel 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-opskrba naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	Izlaz	24 V-napajanje naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5 V2I24	Ulaz	24-V-opskrba naponom za aktuator (digitalni izlazi)
	6 V2I24	Izlaz	24 V-opskrba naponom za aktuator premošteno sa stezaljkom X21/5
	7 GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktuator
	8 GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktuator



5.4.3 Priključni modul MFZ23 s PROFIBUS-sučeljem MFP32 / MQP32



1 x 24 V_{DC}

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

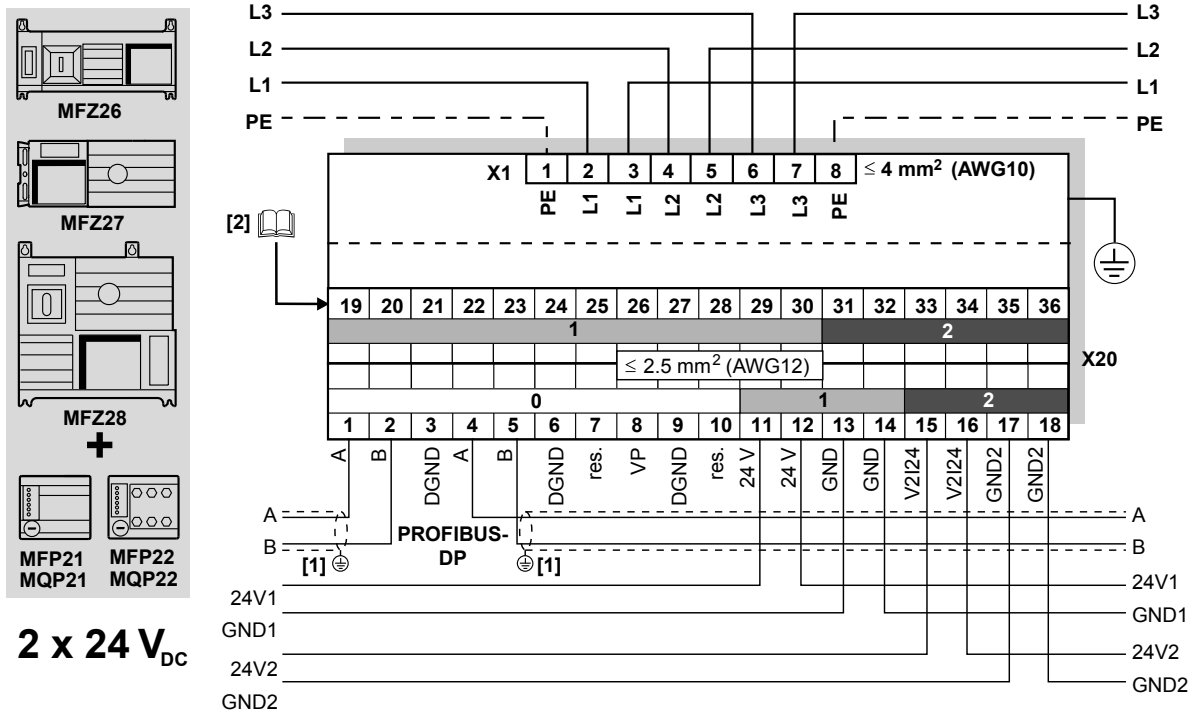
[1] Metalni vijčani spoj kabla za elektromagnetsku podnošljivost

Raspored 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 kabel 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-opskrba naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	Izlaz	24-V-napajanje naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5 -	-	rezervirano
	6 -	-	rezervirano
	7 -	-	rezervirano
	8 -	-	rezervirano



5.5 Priključak razdjelnika polja MFZ26, MFZ27, MFZ28 s MFP.. / MQP..

5.5.1 Priključni moduli MFZ26, MFZ27, MFZ28 s PROFIBUS-sučeljem MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 i 2 odvojena DC-24-V-naponska kruga



0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

2 = razina potencijala 2

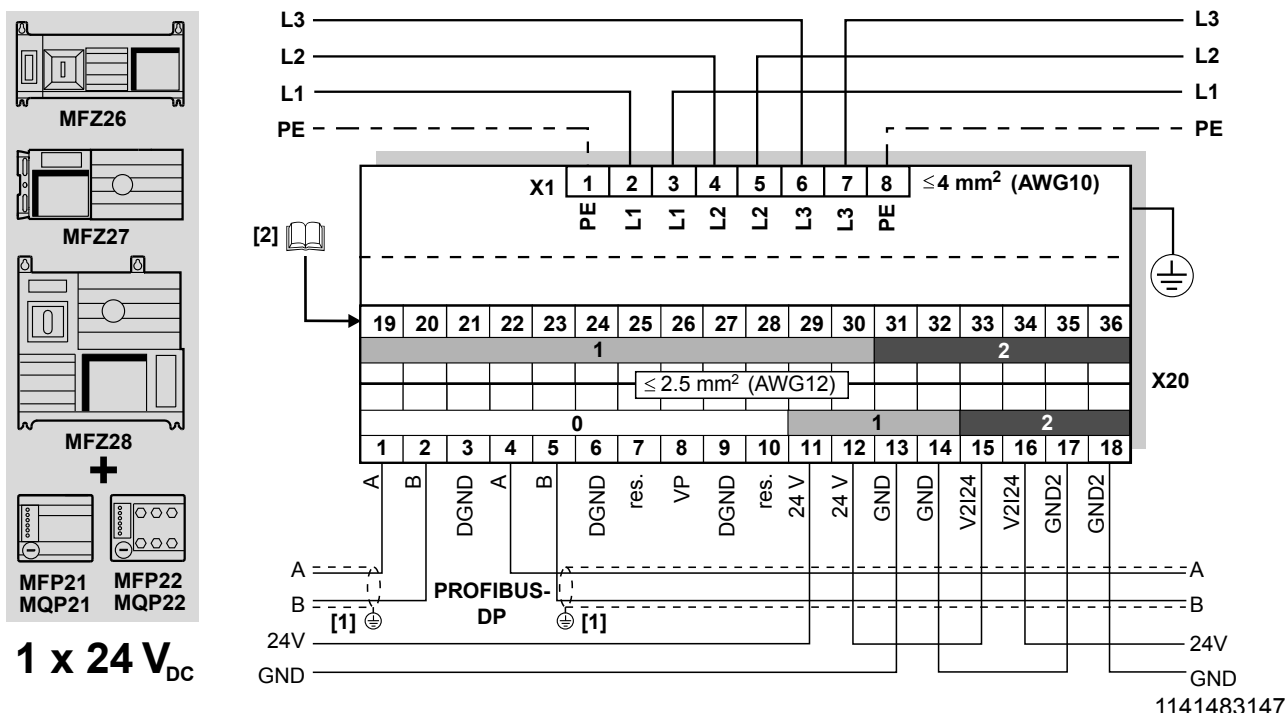
[1] Metalni vijčani spoj kabela za elektromagnetsku podnošljivost

[2] Raspored stezaljki 19 – 36 (→ str. 31)

Raspored 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	-



5.5.2 Priključni moduli MFZ26, MFZ27, MFZ28 s PROFIBUS-sučeljem MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 i 1 zajedničkim DC-24-V-naponskim krugom



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

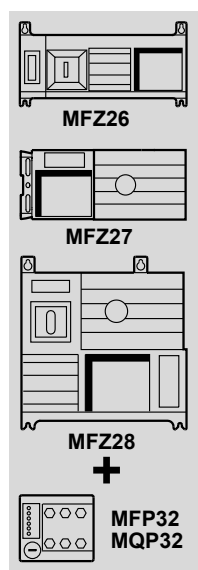
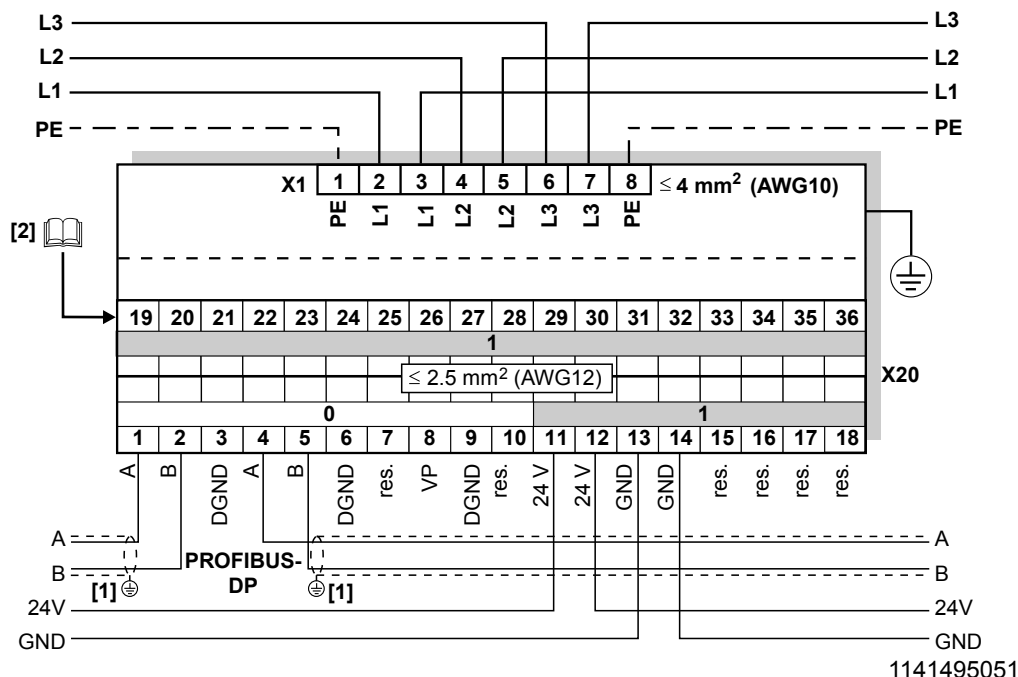
[1] Metalni vijčani spoj kabela za elektromagnetsku podnošljivost

[2] Raspored stezaljki 19 – 36 (→ str. 31)

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



5.5.3 Priključni moduli MFZ26, MFZ27, MFZ28 s PROFIBUS sučeljem MFP32 / MQP32

1 x 24 V_{DC}

1141495051

0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

[1] Metalni vijčani spoj kabela za elektromagnetsku podnošljivost

[2] Raspored stezaljki 19 – 36 (→ str. 31)

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



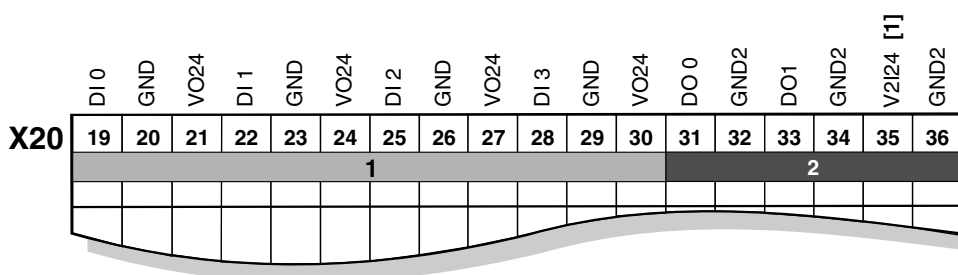
5.6 Priključivanje ulaza / izlaza sučelja sabirnica polja MF.. / MQ..

Sučelja sabirnice polja se priključuju preko stezaljki ili M12-utične spojnice.

5.6.1 Priključak sučelja sabirnice polja preko stezaljki

Kod sučelja sabirnice polja s 4 digitalna ulaza i 2 digitalna izlaza:

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



1141534475

[1] samo MFI23: rezervirano, svi drugi MF..-moduli: V2I24

1	= razina potencijala 1
2	= razina potencijala 2

Br.	Naziv	Smjer	Funkcija
X20 19	DI0	Ulaz	Uklopni signal senzora 1 ¹⁾
20	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzor 1
21	VO24	Izlaz	Opskrba naponom od 24 V za senzor 1 ¹⁾
22	DI1	Ulaz	Uklopni signal senzora 2
23	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzor 2
24	VO24	Izlaz	Napajanje naponom od 24 V za senzor 2
25	DI2	Ulaz	Uklopni signal senzora 3
26	GND	-	Referentni potencijal 0V24 za senzor 3
27	VO24	Izlaz	Opskrba naponom od 24 V za senzor 3
28	DI3	Ulaz	Uklopni signal senzora 4
29	GND	-	0V24-Referentni potencijal za senzor 4
30	VO24	Izlaz	Opskrba naponom od 24 V za senzor 4
31	DO0	Izlaz	Uklopni signal aktuatora 1
32	GND2	-	0V24-referentni potencijal za aktuator 1
33	DO1	Izlaz	Rasklopni signal aktuatora 2
34	GND2	-	0V24-referentni potencijal za aktuator 2
35	V2I24	Ulaz	Opskrba naponom od 24 V za aktuatore samo kod MFI23: rezervirano; samo kod MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8: premošćeno sa stezaljkom 15 ili 16
36	GND2	-	0V24-referentni potencijal za aktuatore; samo kod MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8: premošćeno sa stezaljkom 17 ili 18

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

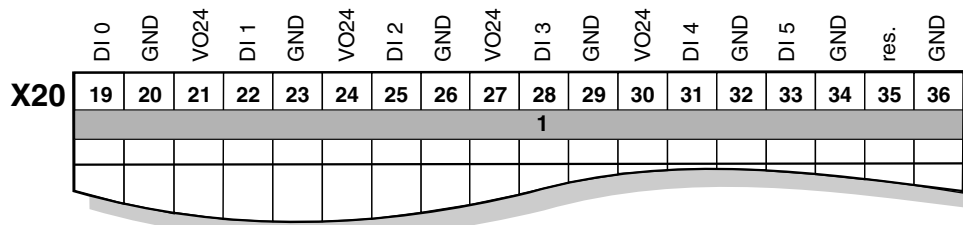


Električna instalacija

Priključivanje ulaza / izlaza sučelja sabirnica polja MF.. / MQ..

Sučelja sabirnice polja s 6 digitalnih ulaza:

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



1141764875

1 = razina potencijala 1

Br.	Naziv	Smjer	Funkcija
X20	19	DI0	Ulaz
	20	GND	-
	21	VO24	Izlaz
	22	DI1	Ulaz
	23	GND	-
	24	VO24	Izlaz
	25	DI2	Ulaz
	26	GND	-
	27	VO24	Izlaz
	28	DI3	Ulaz
	29	GND	-
	30	VO24	Izlaz
	31	DI4	Ulaz
	32	GND	-
	33	DI5	Ulaz
	34	GND	-
	35	rez.	-
	36	GND	-

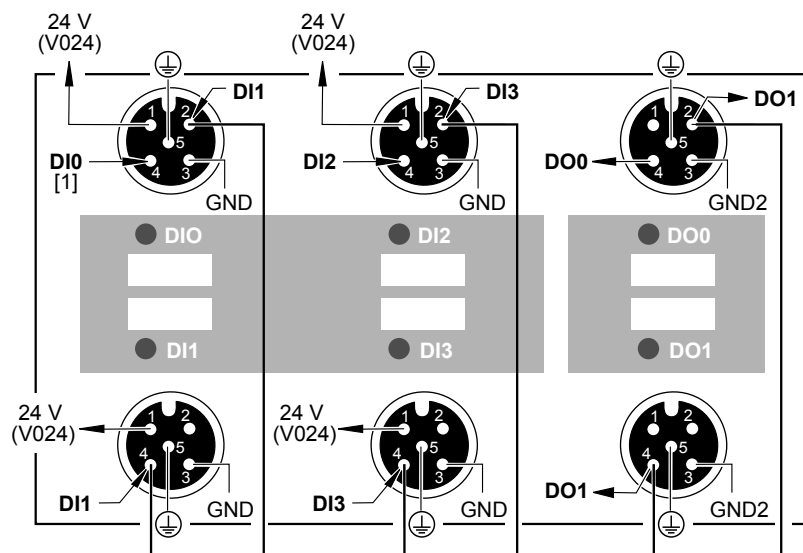
1) Koristi se u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J i MFZ28J za sklopku za održavanje-povratni signal (uklopni kontakt). Moguće je evaluiranje preko upravljanja.



5.6.2 Priključak sučelja sabirnice polja preko M12-utične spojnice

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

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



1141778443

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



NAPOMENA

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

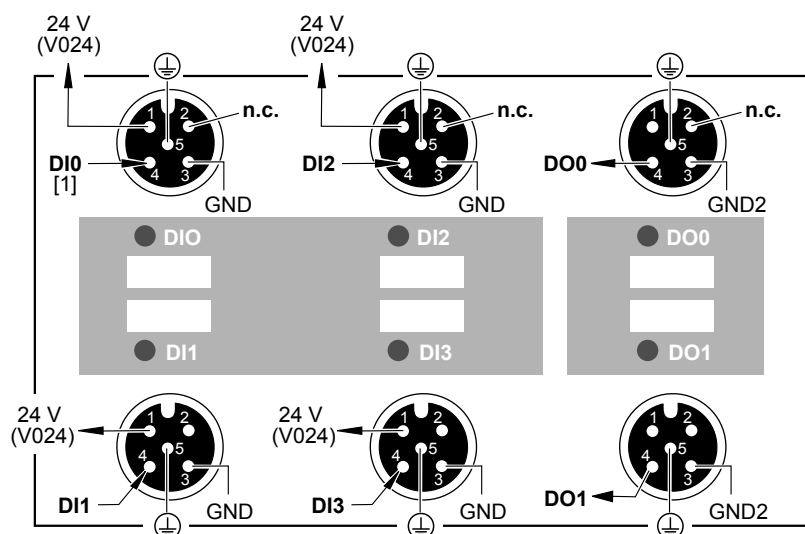
Kod sučelja sabirnice polja MF.22H:

- Senzore / aktuatore priključite preko M12-priključnica ili preko stezaljki
- Kod uporabe izlaza: priključiti 24 V na V2I24 / GND2
- Mogu se priključiti slijedeći senzori/aktuatori:
 - 4 jednokanalna senzora i 2 jednokanalna aktuatora ili 4 dvokanalna senzora i 2 dvokanalna aktuatora.
 - Kod korištenja dvokanalnih senzora/aktuatora drugi kanal nije priključen.



Električna instalacija

Priključivanje ulaza / izlaza sučelja sabirnica polja MF.. / MQ..



1141792779

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

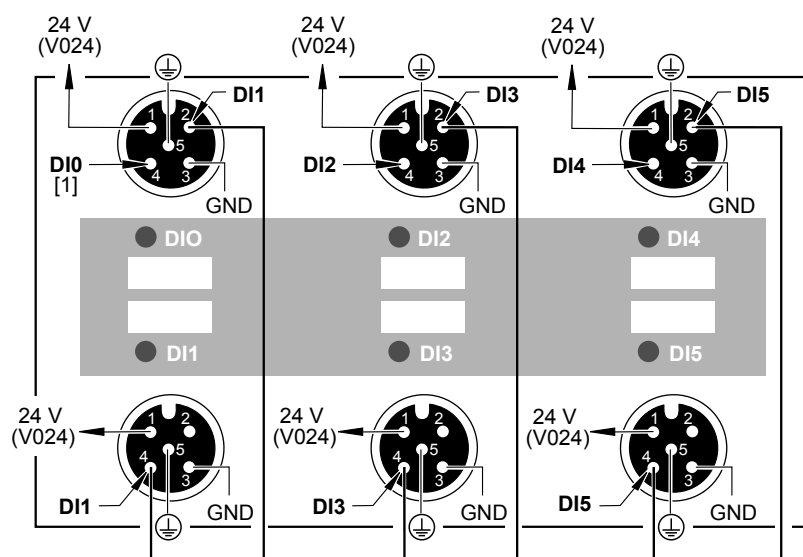


NAPOMENA

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

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

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



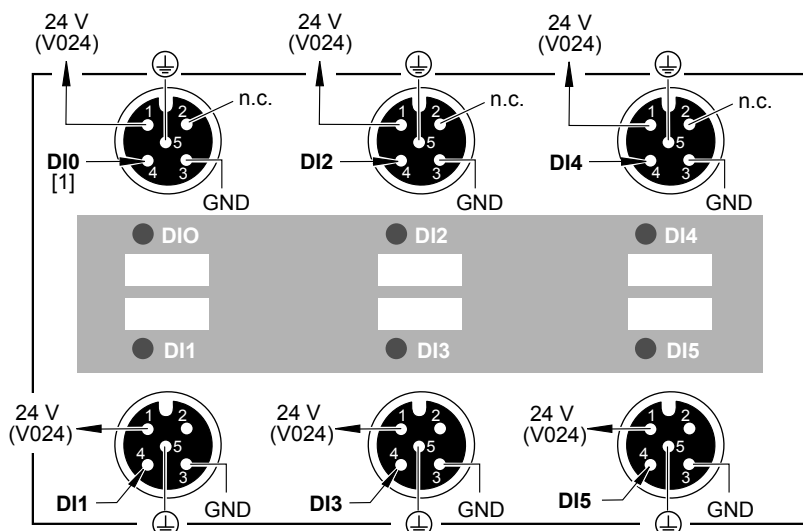
1141961739

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



Kod sučelja sabirnice polja MF.32H:

- Senzore priključite ili preko M12-priključnica ili preko stezaljki
- Mogu se priključiti slijedeći senzori:
 - 6 jednokanalnih senzora ili 6 dvokanalnih senzora.
 - Kod korištenja dvokanalnih senzorova drugi kanal nije priključen.



1142016651

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



NAPOMENA

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



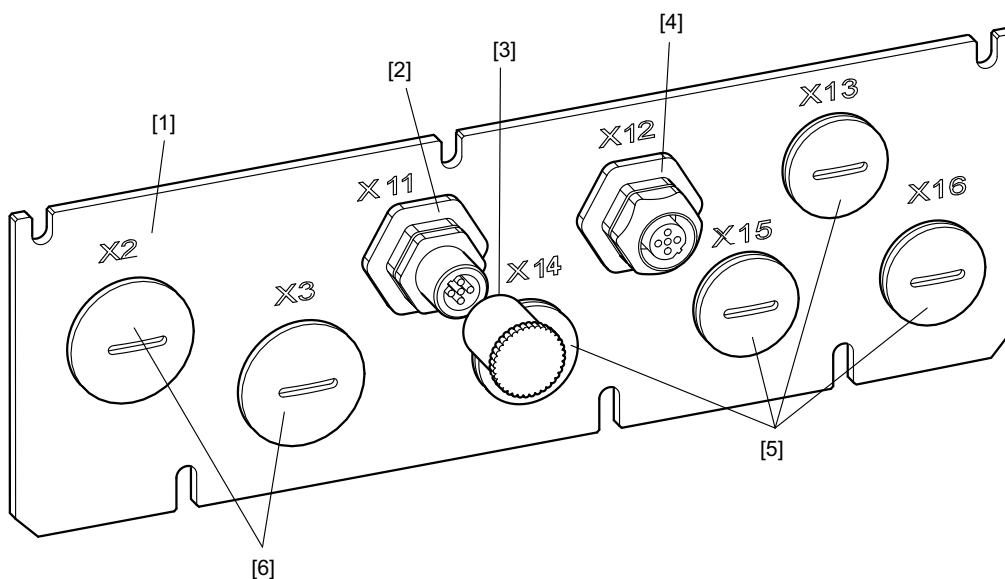
5.7 Priključivanje sabirnice s opcionalnom priključnom tehnikom

5.7.1 Priključna prirubnica AF2

Priključna prirubnica AF2 može se alternativno kombinirati za standardnu izvedbu AF0 s razdjelnicima polja za PROFIBUS MFZ26F i MFZ28F.

AF2 posjeduje M12-uključni sustav za PROFIBUS-priključak. Na strani uređaja postavljeni su po jedan utikač X11 za dolazni te jedna priključnica X12 za odlazni PROFIBUS.

M12-spojnice izvedeni su u "Reverse-Key-kodiranju" (često označeni i i kao B- ili W-kodiranje).



1143352459

- [1] Prednji lim
- [2] Utikač M12, dolazni PROFIBUS (X11)
- [3] Zaštitna kapa
- [4] Priključnica M12, odlazni PROFIBUS (X12)
- [5] Zatvorni vijak M20
- [6] Zatvorni vijak M25

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



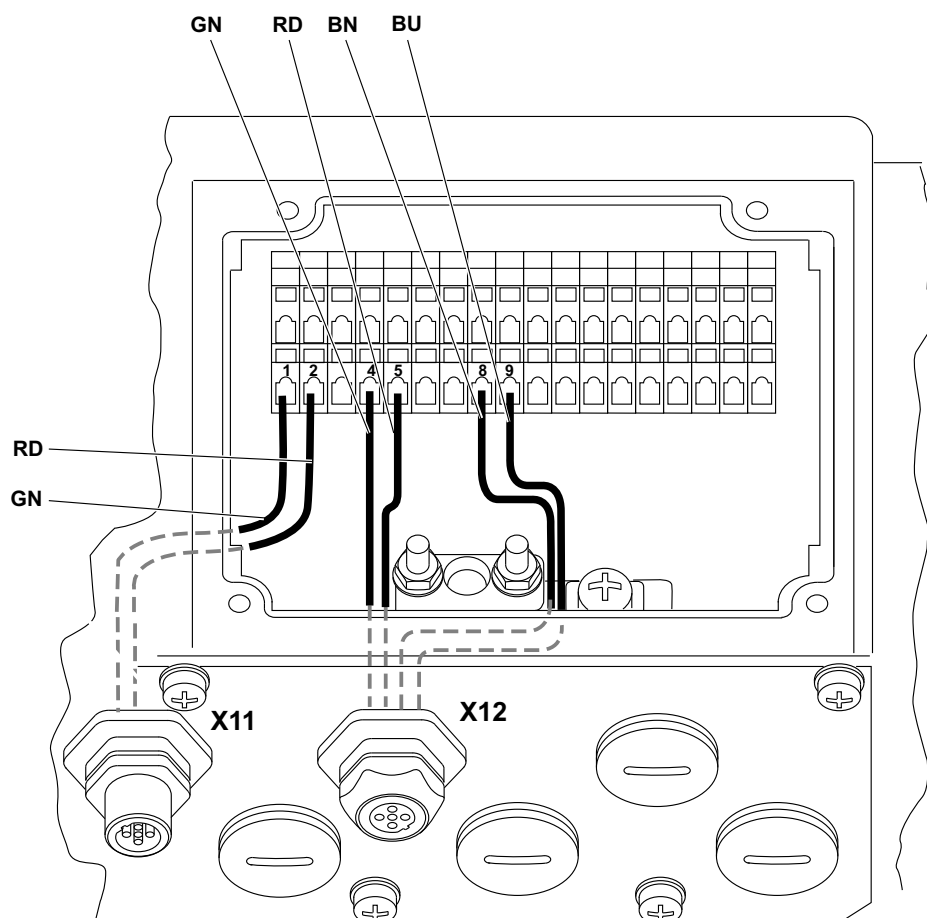
NAPOMENA

Za razliku od standardne izvedbe se kod primjene AF2 završetak sabirnice priključen na MFP.. / MQP sučelje više ne smije koristiti.

Umjesto toga treba koristiti utični završetak sabirnice (M12) umjesto odlaznog završetka sabirnice X12 kod posljednjeg korisnika!



Ožičenje i
raspored
utikača AF2



1143562251

M12-utikač X11		
	Pin 1	nije raspoređen
	Pin 2	A-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 3	nije raspoređen
	Pin 4	B-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 5	nije raspoređen
	Navoj	Zakriljenje ili zaštitno uzemljenje
M12-priključnica X12		
	Pin 1	VP-opskrbeni napon 5 V za završni otpor
	Pin 2	A-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 3	DGND-referentni potencijal na VP (Pin 1)
	Pin 4	B-vod PROFIBUS (odlazni)
	Pin 5	nije raspoređen
	Navoj	Zakriljenje ili zaštitno uzemljenje

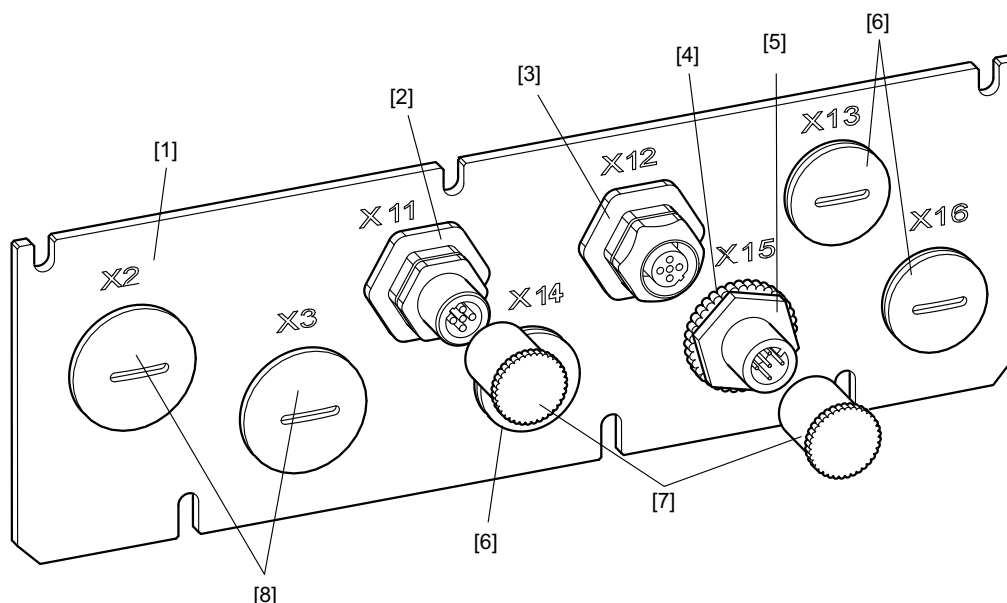


5.7.2 Priključna prirubnica AF3

Priključna prirubnica AF3 može se alternativno kombinirati za standardnu izvedbu AF0 s razdjelnicima polja za PROFIBUS MFZ26F i MFZ28F.

AF3 posjeduje M12-uključni sustav za PROFIBUS-priključak. Na strani uređaja postavljeni su po jedan utikač X11 za dolazni te jedna priključnica X12 za odlazni PROFIBUS. M12-spojnici izvedeni su u "Reverse-Key-kodiranju" (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.



1145919755

- [1] Prednji lim
- [2] Utikač M12, dolazni PROFIBUS (X11)
- [3] Priključnica M12, odlazni PROFIBUS (X12)
- [4] Smanjenje
- [5] Utikač M12, opskrba naponom 24 V (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".



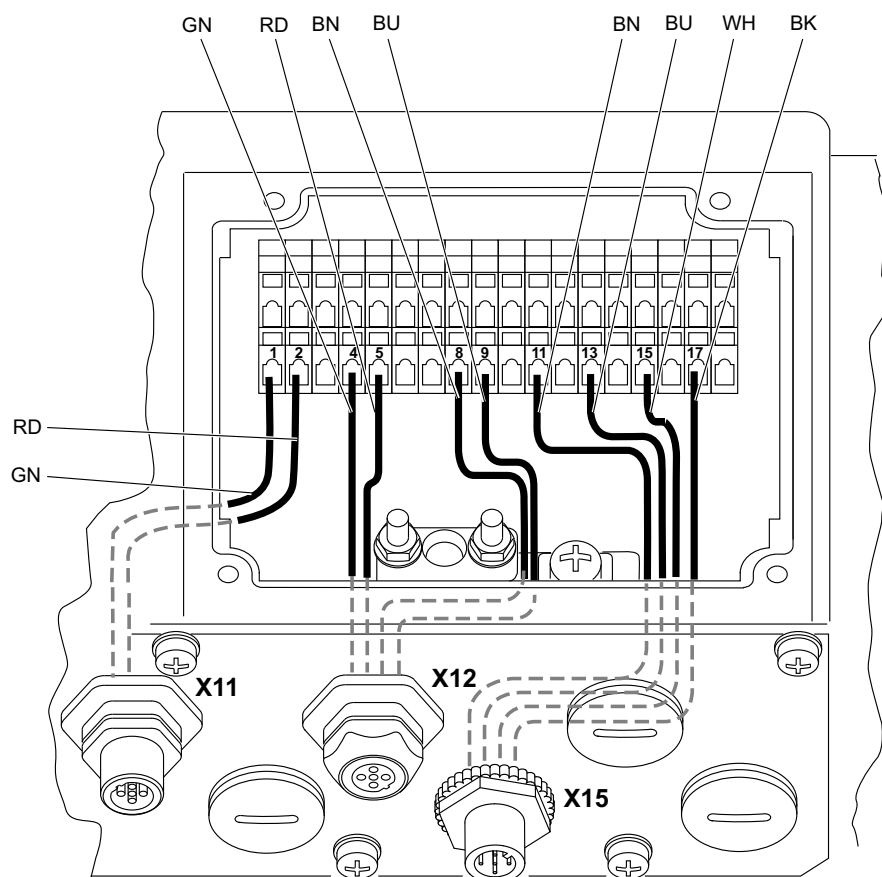
NAPOMENA

Za razliku od standardne izvedbe se kod primjene AF3 završetak sabirnice priključen na MFP.. / MQP.. sučelje više ne smije koristiti.

Umjesto toga treba koristiti utični završetak sabirnice (M12) umjesto odlaznog završetka sabirnice X12 kod posljednjeg korisnika!



Ožičenje i
raspored
utikača AF3



1146066315

M12-utikač X11

	Pin 1	nije raspoređen
	Pin 2	A-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 3	nije raspoređen
	Pin 4	B-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 5	nije raspoređen
	Navoj	Zakriljenje ili zaštitno uzemljenje

M12-priključnica 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 raspoređen
	Navoj	Zakriljenje ili zaštitno uzemljenje

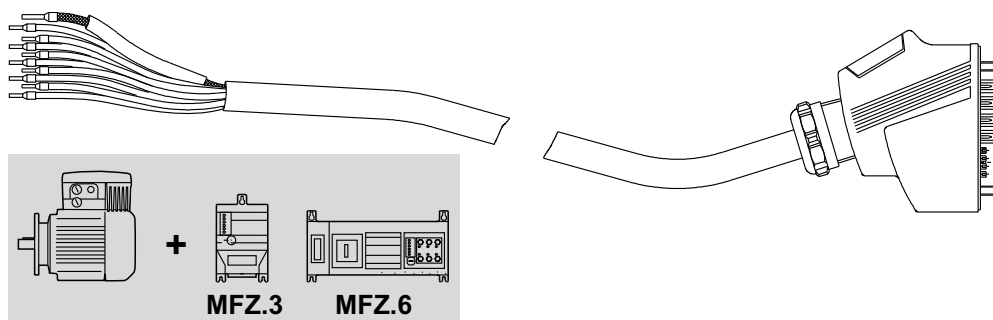
M12-utikač X15

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



5.8 Priključak hibridnog kabela

5.8.1 Hibridni kabel između razdjelnika polja MFZ.3. ili MFZ.6. i MOVIMOT® (predmetni broj 0 186 725 3)



1146765835

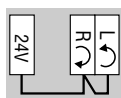
Raspored stezaljki MOVIMOT®-stezaljka	Boje žila / Označivanje hibridnog kabela
L1	crna / L1
L2	crna / L2
L3	crna / L3
24 V	crvena / 24V
⊥	bijela / 0 V
RS+	narandžasta / RS+
RS-	zelena / RS-
PE-stezaljka	zeleno-žuto + kraj zakriljenja

Poštujte
dopuštenje
smjera vrtnje.

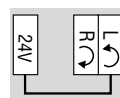


NAPOMENA

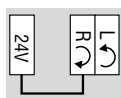
Provjerite je li dozvoljen željeni smjer vrtnje. Dodatne informacije o tome ćete pronaći u poglavljima "Stavljanje u pogon..." uputa za uporabu "MOVIMOT® ...".



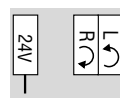
dopuštena su oba
su deblokirana



samo smjer vrtnje lijevi hod
je odobren;
Određivanje zadane vrijednosti za
desni hod dovodi do zaustavljanja
pogona.



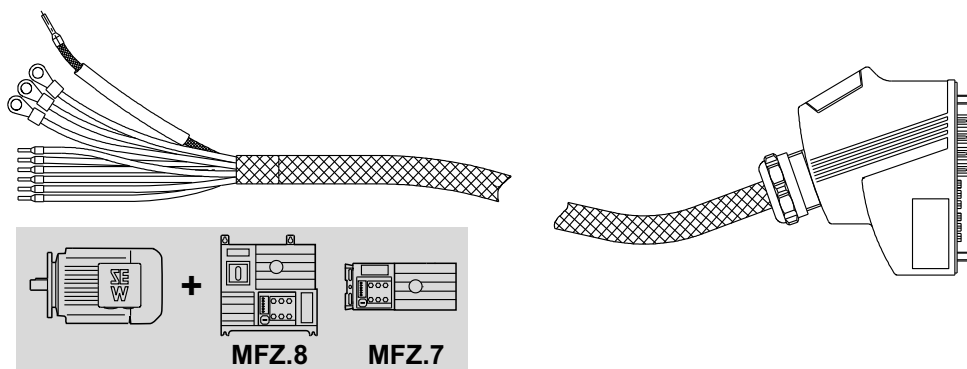
samo smjer vrtnje desni hod
je odobren;
Određivanja zadane vrijednosti
za lijevi hod dovode do
zaustavljanja pogona



Pogon je blokiran odn. se
zaustavlja



5.8.2 Hibridni kabel između razdjelnika polja MFZ.7. ili MFZ.8. i motora na naizmjeničnu struju (predmetni broj 0 186 742 3)



1147265675

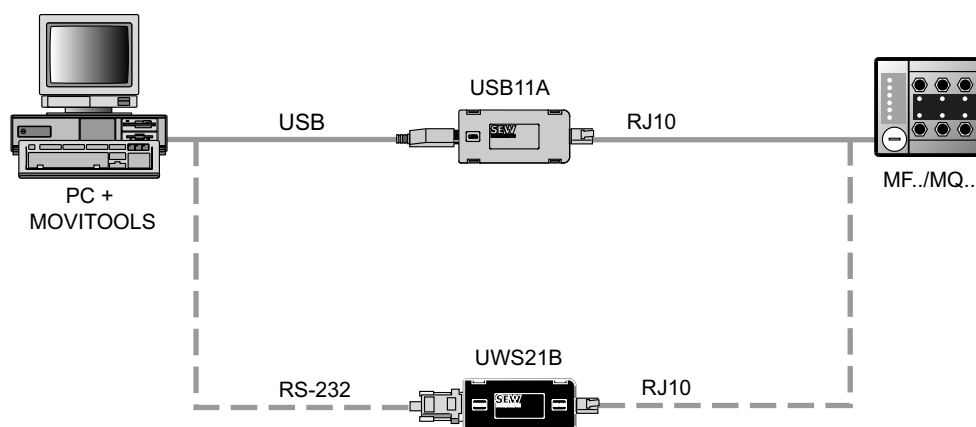
Vanjsko zakriljenje kabela se mora na kućište spojnog ormarića motora postaviti preko takvog metalnog vijčanog spoja kabela, koji posjeduje elektromagnetsku podnošljivost.

Raspored stezaljki	
Stezaljka motora	Boje žila / Označivanje hibridnog kabela
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-žuto + kraj zakriljenja (unutarnje zakriljenje)

5.9 Priključak računala

Veza dijagnostičkog sučelja s računalom može se provesti sa slijedećim opcijama:

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



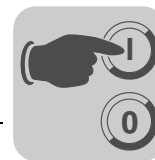
1195112331



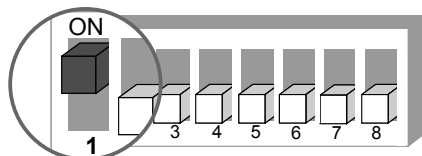
6 Stavljanje u pogon

6.1 Tijek stavljanja u pogon

	NAPOMENA Ovo poglavlje opisuje tijek stavljanja u pogon za MOVIMOT® MM..D i C u Easy modu. Informacije o stavljanju u pogon MOVIMOT® MM..D u ekspertnom modu ćete pronaći u uputi za uporabu "MOVIMOT® MM..D ...".
	! OPASNOST! Prije skidanja / postavljanja MOVIMOT®-pretvarača, morate ga odspojiti sa mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni do približno jednu minutu nakon odvajanja s mreže. Smrt ili teške ozljede uslijed strujnog udara. • MOVIMOT®-pretvarač isključite iz napona te ga osigurajte od pojavljivanja nenamjernih opskrba naponom. • Zatim pričekajte najmanje 1 minutu.
	! UPOZORENJE! Površine MOVIMOT®-pretvarača i vanjskih opcija, npr. kočnog otpornika (naročito rashladnog tijela), mogu tijekom rada postići visoke temperature. Opasnost od opekotina. • MOVIMOT®-pogon i eksterne opcije dodirujte tek, kada se dovoljno ohlade.
	NAPOMENE • Prije skidanja / postavljanja sučelja sabirnice polja (MFP / MQP) isključite DC-24-V-opskrbu naponom! • Priključak sabirnice dolaznog i odlaznog PROFIBUS-a je integriran u priključnom modulu, što znači da PROFIBUS može nastaviti s radom čak i kod isključene module elektronike. • Dodatno poštujte naputke u opširnom priručniku, poglavlje "Dodatni naputci za stavljanje razdjelnika polja u pogon".
	NAPOMENE • Prije stavljanja u pogon skinite zaštitni pokrov za lakiranje sa statusnih LED. • Prije stavljanja u pogon skinite zaštitnu foliju za lakiranje sa tipskih oznaka. • Provjerite jesu li zaštitni pokrovi pravilno instalirani. • Za mrežni sklopnik K11 valja se pridržavati minimalnog isklonog vremena od 2 sekunde.

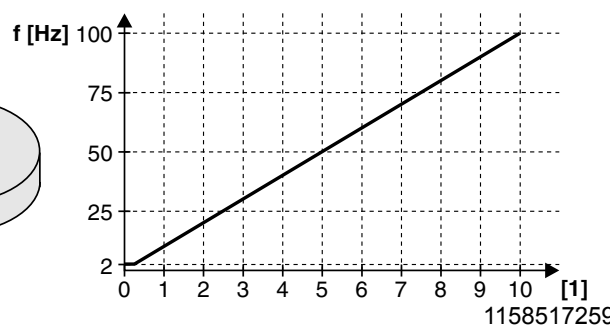
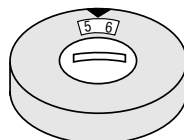
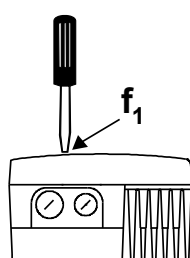


1. Provjerite pravilan priključak MOVIMOT®-pretvarača i PROFIBUS-sučelja (MFZ21, MFZ23, MFZ26, MFZ27 ili MFZ28).
2. DIP-sklopku S1/1 MOVIMOT®-pretvarača (vidi dotičnu MOVIMOT®-uputu za uporabu) postavite na "ON" (= adresa 1).



1158400267

3. Odvijte zatvorni vijak iznad potencijometra zadane vrijednosti f1 na MOVIMOT®-pretvaraču.
4. Podesite maksimalni broj okretaja na potencijometru zadane vrijednosti f1.



[1] Položaj potencijometra

5. Ponovno zategnite zatvorni vijak potencijometra zadane vrijednosti s brtvom.



NAPOMENA

- Vrsta zaštite navedena u tehničkim podacima vrijedi samo, ako je zatvorni vijak potencijometra zadane vrijednosti i dijagnostičkog sučelja X50 pravilno montiran.
- Kod ne postavljenog ili neispravno postavljenog zapornog vijka mogu nastati štete na MOVIMOT®-pretvaraču.



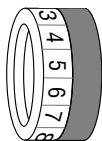
6. Minimalnu frekvenciju $f_{\min}$ podesite na sklopki f2.

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 Tijek stavljanja u pogon

7. Ukoliko vrijeme uključenja nije zadano preko sabirnice polja (2 PD), podesite vrijeme uključenja na sklopki t1 MOVIMOT®-pretvarača. Vremena uključivanja odnose se na skok zadane vrijednosti od 50 Hz.

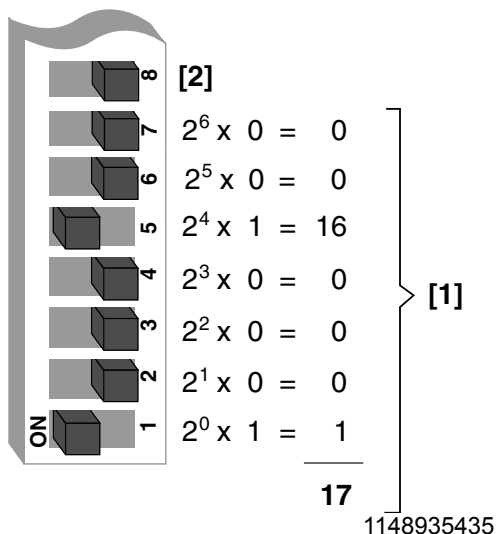


Funkcija	Podešavanje										
Razdjelni položaj	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vrijeme uključivanja t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

8. Na MOVIMOT®-u provjerite, da li je željeni smjer vrtnje odobren:

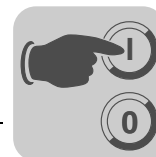
Stezaljka R	Stezaljka L	Značenje
aktivirano	aktivirano	Dopuštena su oba smjera vrtnje
aktivirano	nije aktivirano	- Dopušten je samo smjer vrtnje desnog hoda - Određivanja zadane vrijednosti za lijevi hod dovode do zaustavljanja pogona
nije aktivirano	aktivirano	- Dopušten je samo smjer vrtnje lijevog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

9. Podesite PROFIBUS-adresu na sučelju sabirnice polja MFP / MQP. Podešavanje PROFIBUS-adrese vrši se pomoću DIP-sklopki 1 do 7 (tvornička postavka: adresa 4).



[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-sklopki 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

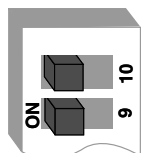
10. Na posljednji korisnik sabirnice priključite završne otpornike sabirnice sučelja sabirnice polja MFP / MQP.

- Ako se MFP / MQP nalazi na kraju PROFIBUS-segmenta, priključivanje na PROFIBUS-mrežu se vrši samo preko dolaznog PROFIBUS-voda (stezaljke 1/2).
- Kako bi se izbjegle smetnje sustava sabirnice zbog refleksija itd, 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 2 DIP-sklopke (pogledajte sljedeću sliku). Završetak sabirnice je obavljen za tip voda A prema EN 50170 (svezak 2)!

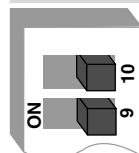
Završetak sabirnice **ON = uklj**

Završetak sabirnice **OFF = aus**

Tvorničke postavke



1148939147



1148956299



NAPOMENA

Kod primjene razdjelnika polja s priključnom prirubnicom AF2 ili AF3 poštujujte:

Ukoliko koristite priključnu prirubnicu AF2 / AF3, na MFP / MQP modulu više ne smijete koristiti priključni završetak sabirnice. Umjesto toga morate na zadnjem korisniku koristiti utični završetak sabirnice (M12) na mjestu odlaznog završetka sabirnice X12 (pogledajte i poglavlje "Priključak sučelja sabirnice preko M12 utične spojnice" (→ str. 33)).

11. Postavite MOVIMOT®-pretvarač i MFP / MQP-poklopac kućišta na razdjelnik polja te ga čvrsto privijte.

12. Uključite DC-24-V-opskrbeni napon PROFIBUS-sučelja MFP / MQP i MOVIMOT®-pretvarača. Zelena LED dioda "RUN" sučelja sabirnice polja MFP / MQP mora svijetliti, a crvena LED dioda "SYS-F" se mora ugasiti.

13. Projektirajte PROFIBUS-sučelje MFP / MQP u DP-masteru.



7 Funkcija PROFIBUS-sučelja MFP

7.1 Značenje LED-indikatora

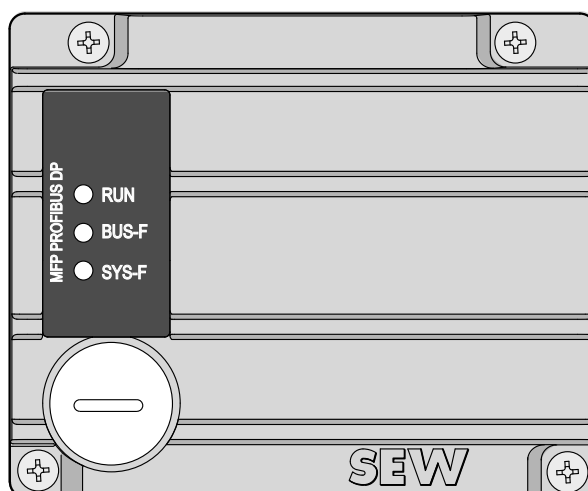
PROFIBUS-sučelje MFP posjeduje 3 LED-diode za dijagnozu.

- LED "RUN" (zelena) služi za prikazivanje normalnog radnog stanja
- LED "BUS-F" (crvena) služi za prikazivanje grešaka na PROFIBUS-DP
- LED "SYS-F" (crvena) služi za prikazivanje sistemskih pogrešaka PROFIBUS-sučelja MFP ili MOVIMOT®-pretvarača.



NAPOMENA

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



1149342347

7.1.1 Stanja LED "RUN" (zelena)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogrešaka
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 napajanja DC-24-V	• Provjerite DC-24-V-opskrbu naponom • Ponovno uključite MFP-sučelje. Kod opetovane pojave zamijenite modul.
Treperi	X	X	• Podešena PROFIBUS-adresa je veća od 125	• Provjerite podešenu PROFIBUS-adresu na sučelju sabirnice polja MFP.

x = bilo koje stanje



7.1.2 Stanja LED diode "BUS-F" (crvena)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogrešaka
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 u DP-masteru nije ili je krivo projektiran	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

7.1.3 Stanja LED "SYS-F" (crvena)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogrešaka
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® po 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 - Postavite adresu-RS-485 1, tako da budu PO-podatci odobreni
Uklj	X	Uklj	Komunikacijska veza između MFP-a i MOVIMOT®-a je ometana odn. prekinuta	- Provjerite električnu vezu između MFP i MOVIMOT®-a (stezaljke RS+ i RS-) - Vidi i poglavlje "Električna instalacija" te poglavlje "Planiranje instalacije s gledišta elektromagnetske podnošljivosti" (→ str. 17)
			Sklopka za održavanje na razdjelniku polja stoji na "OFF"	Provjerite podešavanje sklopke za održavanje na razdjelniku polja

x = bilo koje stanje

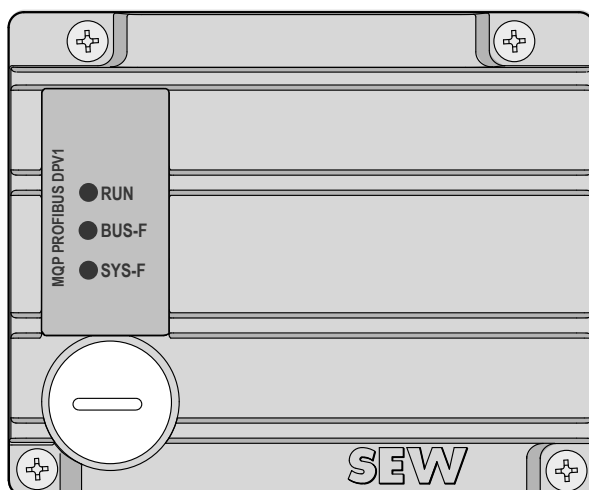


8 Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP

8.1 Značenje LED-indikatora

PROFIBUS-sučelje MQP posjeduje 3 LED-diode za dijagnozu.

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



1162233611

8.1.1 Stanja LED "RUN" (zeleni)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogrešaka
Uklj	X	X	• Hardver MQP-sastavne grupe OK	–
Uklj	Isklj	Isklj	• Pravilan MQP-rad • MQP se nalazi u razmjeni podataka s DP-masterom (Data-Exchange) i MOVIMOT®-om	–
Isklj	X	X	• MQP nije spreman za rad • Nema napajanja DC-24-V	• Provjerite DC-24-V-opskrbu 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



8.1.2 Stanja LED diode "BUS-F" (crvena)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogrešaka
Uklj	Isklj	X	MQP se nalazi u razmjeni podataka s DP-masterom (Data-Exchange)	–
Uklj	Treperi	X	- Brzina prijenosa se prepoznaje, ali je DP-master ne prihvaća - MQP u DP-masteru nije ili je krivo projektiran	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

8.1.3 Stanja LED "SYS-F" (crvena)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogrešaka
X	X	Isklj	- Normalno radno stanje - MQP se nalazi u razmjeni podataka s priključenim MOVIMOT®-om	–
X	X	Treperi rav- nom- jerno	- MQP se nalazi u stanju pogreške - U MOVITOOLS®-statusnom prozoru ćete dobiti obavijest o pogreškama.	Molimo poštujujte odgovarajući opis pogreške (vidi tabelu pogrešaka sučelja sabirnice polja)
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 te 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 podešavanje sklopke za održavanje na razdjelniku polja

x = bilo koje stanje



8.2 Stanja pogreške

8.2.1 Stanka (timeout) sabirnice polja

Isključivanje mastera sabirnice polja ili pucanje žice na ožičenju sabirnice polja dovodi kod MQP do timeouta sabirnice polja. Priključeni MOVIMOT[®] pogoni se zaustavljaju, tako što se u svakoj izlaznoj podatkovnoj riječi odašilje "0". Osim toga se digitalni iznosi postavljaju na "0".

To odgovara primjerice brzom zaustavljanju na upravljačkoj riječi 1.

	NAPOMENA
	Oprez, ako se MOVIMOT[®]-pogon upravlja s 3 procesne podatkovne riječi, u 3. se riječi rampa određuje s 0 s! Pogreška "Stanka (timeout) sabirnice polja" samostalno se vraća, odnosno MOVIMOT[®]-pogon dobiva nakon ponovnog pokretanja komunikacije sabirnice polja odmah aktualne procesne izlazne podatke od upravljačkog sklopa.

Reakcija na pogrešku se može isključiti preko P831 MOVITOOLS[®]-Shell.

8.2.2 RS-485-stanka (timeout)

Ako se jedan ili više MOVIMOT[®]-pogona ne mogu aktivirati preko RS-485 s MQP, u statusnoj se riječi 1 uključuje kod pogreške 91 "pogreška sustava". Zatim svijetli LED "SYS-F". Preko dijagnostičkog sučelja se također prenosi pogreška.

MOVIMOT[®]-koji ne dobivaju podatke, zaustavljaju se nakon 1 sekunde. Pretpostavka za to je da se razmjena podataka između MQP i MOVIMOT[®]-a vrši putem MOVCOMM-naredbi. S MOVIMOT[®]-pogonima 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[®]-pogonom.

8.2.3 Pogreške na uređaju

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 "Tabela pogrešaka sučelja sabirnice polja".

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

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



9 Izjava o suglasju

EC Declaration of Conformity

SEW
EURODRIVE

900030010



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the

frequency inverters of the series **MOVIMOT® D**

possibly in connection with **AC motor**

are in conformity with

Machinery Directive **2006/42/EC** **1)**

Low Voltage Directive **2006/95/EC**

EMC Directive **2004/108/EC** **4)**

applied harmonized standards **EN 13849-1:2008** **5)**
EN 61800-5-2: 2007 **5)**
EN 60034-1:2004
EN 61800-5-1:2007
EN 60664-1:2003
EN 61800-3:2007

- 1) These products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.
- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.
- 5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal 11.12.09

Place

Date

Johann Soder
Managing Director Technology

a) b)

- a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
- b) Authorized representative for compiling the technical documents

2309606923



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