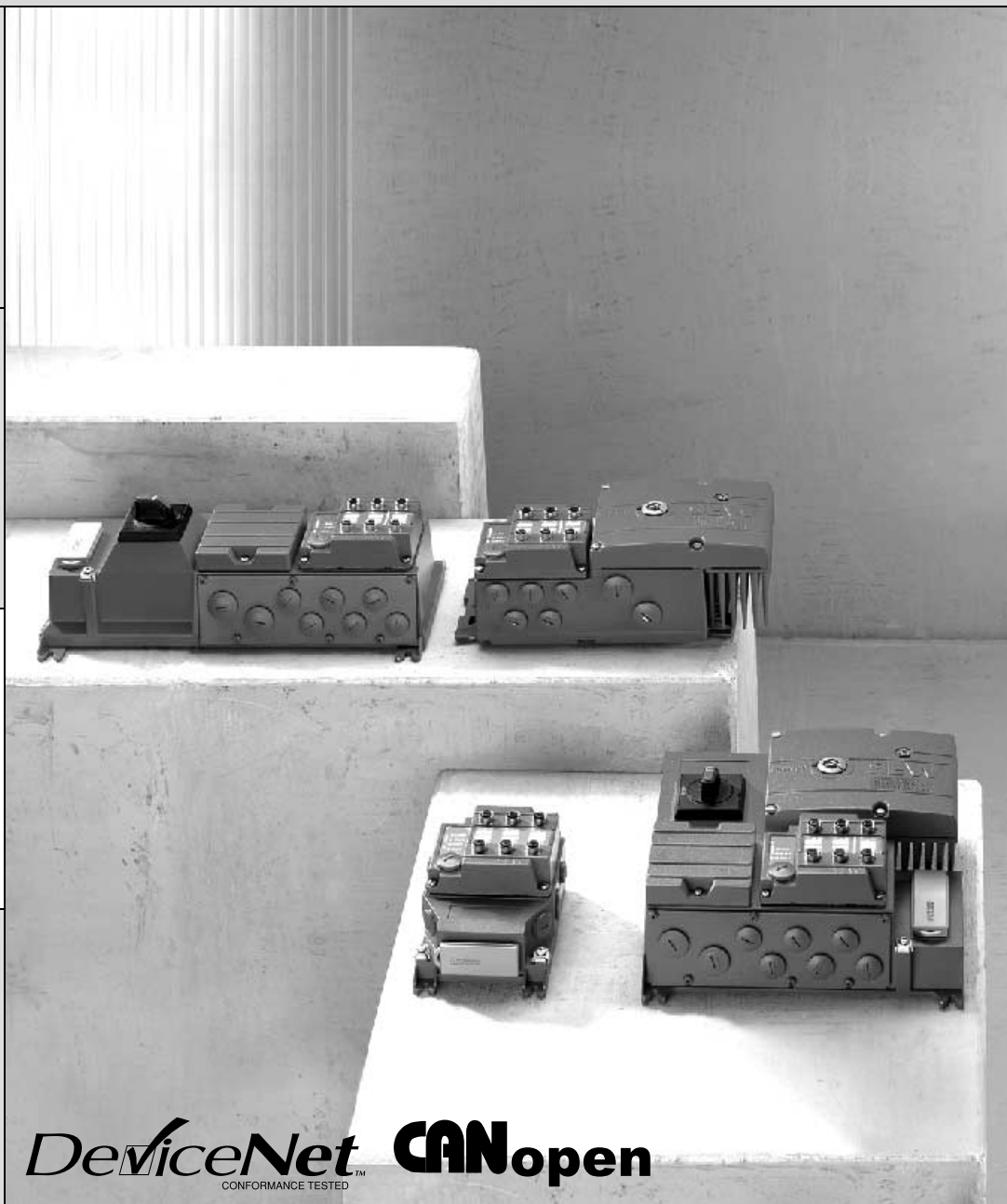
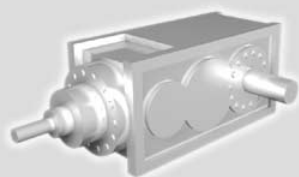
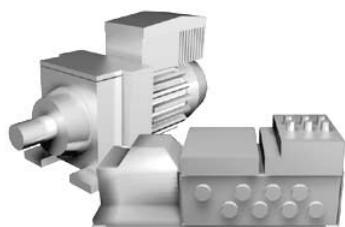
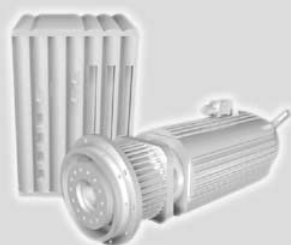
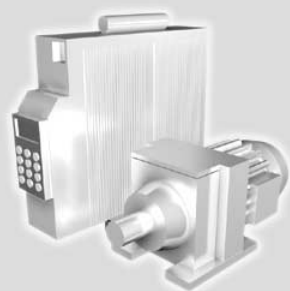




SEW
EURODRIVE



DeviceNet™ **CANopen**
CONFORMANCE TESTED

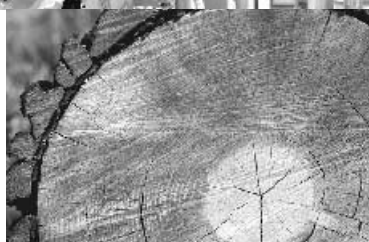
Hnací systém pre decentralnú inštaláciu Rozhrania zberníc DeviceNet/CANopen, priemyselné rozdeľovače

FC220000

Vydanie 07/2006

11400838 / SK

Príručka





1	Platné komponenty	5
2	Dôležité upozornenia	6
3	Bezpečnostné pokyny	8
3.1	Bezpečnostné pokyny pre pohony MOVIMOT®	8
3.2	Doplňujúce bezpečnostné pokyny pre priemyselný rozdeľovač	9
4	Konštrukcia zariadenia	10
4.1	Rozhrania priemyselných zberníc	10
4.2	Typové označenie rozhraní zbernice DeviceNet	12
4.3	Typové označenie rozhraní CANopen	12
4.4	Priemyselný rozdeľovač	13
4.5	Typové označenie priemyselného rozdeľovača zbernice DeviceNet	17
4.6	Typové označenie priemyselného rozdeľovača CANopen	19
4.7	Frekvenčný menič MOVIMOT® (integrovaný v priemyselnom rozdeľovači Z.7/Z.8)	21
5	Mechanická inštalácia	22
5.1	Inšalačné predpisy	22
5.2	Uťahovacie momenty	23
5.3	Rozhrania priemyselných zberníc MF../MQ	25
5.4	Priemyselný rozdeľovač	28
6	Elektrická inštalácia	33
6.1	Plánovanie inštalácie so zohľadnením EMC	33
6.2	Inšalačné predpisy pre rozhrania zbernice a rozdeľovače	35
6.3	Pripojenie so zbernicou DeviceNet	41
6.4	Pripojenie so zbernicou CANopen	51
6.5	Pripojenie vstupov/výstupov (I/O) rozhraní priemyselnej zbernice MF../MQ	59
6.6	Pripojenie približovacieho snímača NV26	65
6.7	Pripojenie inkrementálneho snímača ES16	67
6.8	Pripojenie sériovo vyrábaných káblov	69
7	Uvedenie do prevádzky so zbernicou DeviceNet (MFD + MQD)	74
7.1	Postup pri uvedení do prevádzky	74
7.2	Adresa DeviceNet (MAC-ID), nastavenie prenosovej rýchlosti	76
7.3	Nastavenie dĺžky procesných dát a I/O-Enable (len pri MFD)	77
7.4	Nastavenie dĺžky procesných dát (len pri MQD)	78
7.5	Konfigurácia mastera zbernice DeviceNet	79
7.6	Sieťové uvedenie do prevádzky pomocou RSNetWorx	80
8	Funkcia rozhrania DeviceNet MFD	83
8.1	Spracovanie procesných dát a snímača/aktora (Polled I/O = PIO)	83
8.2	Konštrukcia vstupného/výstupného bajtu (MFD 21/22)	83
8.3	Konštrukcia vstupného/výstupného bajtu (MFD 32)	84
8.4	Spracovanie procesných dát typu broadcast prostredníctvom vstupného/výstupného bitového impulzu (BIO)	84
8.5	Funkcie prepínača DIP	86
8.6	Význam kontroliek LED	87
8.7	Chybové stavy	92
9	Funkcia rozhrania DeviceNet MQD	94
9.1	Štandardný program	94
9.2	Konfigurovanie	95
9.3	Riadenie prostredníctvom zbernice DeviceNet s Polled I/O	96
9.4	Idle-Mode rozhrania DeviceNet	96
9.5	Dotaz na stav prostredníctvom bitového impulzu I/O	97
9.6	Parametrizácia cez DeviceNet	98
9.7	Zdvojenie MAC-ID detekcie	101
9.8	Návratové kódy parametrizácie	102
9.9	Význam kontroliek LED	103
9.10	Chybové stavy	108



10	Uvedenie do prevádzky so zbernicou CANopen.....	109
10.1	Postup pri uvedení do prevádzky.....	109
10.2	Nastavenie adresy CANopen.....	111
10.3	Nastavenie prenosovej rýchlosti	112
10.4	Nastavenie dĺžky procesných dát a I/O-Enable	112
10.5	Konfigurácia (projektovanie) mastera CANopen.....	113
11	Funkcia rozhrania CANopen MFO..	114
11.1	Spracovanie procesných dát a dát snímačov/aktorov	114
11.2	Štruktúra vstupného/výstupného bajtu	115
11.3	Funkcie prepínača DIP	116
11.4	Význam kontroliek LED.....	118
11.5	Chybové stavy	120
11.6	Výmena procesných dát	121
11.7	Zoznam objektov MFO.....	122
12	Doplňujúce pokyny na uvedenie priemyselných rozdeľovačov do prevádzky	123
12.1	Priemyselný rozdeľovač MF../Z.6., MQ../Z.6.	123
12.2	Priemyselný rozdeľovač MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7	124
12.3	Priemyselný rozdeľovač MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8	126
12.4	Frekvenčný menič MOVIMOT®, integrovaný v priemyselnom rozdeľovači	128
13	Ovládacie jednotky	130
13.1	Ovládacia jednotka MFG11A	130
13.2	Ovládacia jednotka DBG60B	132
14	Prístrojový protokol MOVILINK®	139
14.1	Kódovanie procesných dát.....	139
14.2	Príklad programu v spojení so Simatic S7 a priemyselnou zbernicou	142
14.3	Príklad programu v spojení s DeviceNet.....	144
15	Parametre.....	148
15.1	MQ../Zoznam parametrov	148
16	Diagnostika zbernice s MOVITOOLS®	150
16.1	Diagnostika priemyselnej zbernice cez MF../MQ../Diagnostické rozhranie	150
16.2	Tabuľka chýb rozhraní priemyselnej zbernice	156
17	Diagnostika zariadenia MOVIMOT®	157
17.1	Stavová LED	157
17.2	Tabuľka chýb	158
18	Technické údaje	160
18.1	Technické údaje pre rozhranie DeviceNet MFD..	160
18.2	Technické údaje pre rozhranie DeviceNet MQD.....	161
18.3	Technické údaje rozhrania CANopen MFO..	162
18.4	Technické údaje priemyselných rozdeľovačov	163
18.5	Vyhlásenie o zhode pre MFD2X	166
18.6	Vyhlásenie o zhode pre MFD3X	175
18.7	Vyhlásenie o zhode pre MQD2X.....	184
18.8	Vyhlásenie o zhode pre MQD3X.....	193
	Zoznam zmien	202



1 Platné komponenty

Táto príručka platí pre nasledujúce produkty:

Pripájací modul ..Z.1. s rozhraním priemyselnej zbernice			
	4 x I / 2 x O (svorky)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD 21A / Z31A	MFD 22A / Z31A	MFD 32A / Z31A
Zbernica DeviceNet s malým integrovaným radičom	MQD 21A / Z31A	MQD 22A / Z31A	MQD 32A / Z31A
CANopen	MFO 21A / Z31A	MFO 22A / Z31A	MFO 32A / Z31A

Priemyselný rozdeľovač ..Z.3. s rozhraním priemyselnej zbernice			
	žaden I/O	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD 21A / Z33A	MFD 22A / Z33A	MFD 32A / Z33A
Zbernica DeviceNet s malým integrovaným radičom	MQD 21A / Z33A	MQD 22A / Z33A	MQD 32A / Z33A
CANopen	MFO 21A / Z33A	MFO 22A / Z33A	MFO 32A / Z33A

Priemyselný rozdeľovač ..Z.6. s rozhraním priemyselnej zbernice			
	4 x I / 2 x O (svorky)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD 21A / Z36F / AF1	MFD 22A / Z36F / AF1	MFD 32A / Z36F / AF1
Zbernica DeviceNet s malým integrovaným radičom	MQD 21A / Z36F / AF1	MQD 22A / Z36F / AF1	MQD 32A / Z36F / AF1
CANopen	MFO 21A / Z36F / AF1	MFO 22A / Z36F / AF1	MFO 32A / Z36F / AF1

Priemyselný rozdeľovač ..Z.7. s rozhraním priemyselnej zbernice			
	4 x I / 2 x O (svorky)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/MM../Z37F.	MFD22A/MM../Z37F.	MFD32A/MM../Z37F.
Zbernica DeviceNet s malým integrovaným radičom	MQD21A/MM../Z37F.	MQD22A/MM../Z37F.	MQD32A/MM../Z37F.
CANopen	MFO21A/MM../Z37F.	MFO22A/MM../Z37F.	MFO32A/MM../Z37F.

Priemyselný rozdeľovač ..Z.8. s rozhraním priemyselnej zbernice			
	4 x I / 2 x O (svorky)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/MM../Z38F./ AF1	MFD22A/MM../Z38F./ AF1	MFD32A/MM../Z38F./ AF1
Zbernica DeviceNet s malým integrovaným radičom	MQD21A/MM../Z38F./ AF1	MQD22A/MM../Z38F./ AF1	MQD32A/MM../Z38F./ AF1
CANopen	MFO21A/MM../Z38F./ AF1	MFO22A/MM../Z38F./ AF1	MFO32A/MM../Z38F./ AF1



2 Dôležité upozornenia

Bezpečnostné upozornenia a varovania

Bezpodmienečne dodržujte bezpečnostné pokyny a výstražné upozornenia uvedené v tejto príručke.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
Možné následky: Smrť alebo ťažké poranenia.



Hroziace nebezpečenstvo.
Možné následky: Smrť alebo ťažké poranenia.



Nebezpečenstvo poranenia.
Možné následky: Ľahké alebo drobné poranenia.



Nebezpečenstvo poškodenia.
Možné následky: Poškodenie zariadenia a okolia.



Tipy na používanie a rôzne užitočné informácie.

Súvisiace podklady

- Prevádzkový návod zariadenia "MOVIMOT® MM..C"
- Prevádzkový návod "Trojfázové motory DR/DV/DT/DTE/DVE, asynchrónne servomotory CT/CV"
- Príručka "Polohovanie a sekvenčné riadenie IPOS^{plus}®"
- **Pri použití meničov MOVIMOT® alebo priemyselných rozdeľovačov v bezpečnostných aplikáciách sa musíte riadiť doplňujúcou dokumentáciou "Bezpečné odpájanie pre MOVIMOT® – Podmienky" a "Bezpečné odpájanie pre MOVIMOT® – Aplikácie". V bezpečnostných aplikáciách sa môžu používať len tie komponenty, ktoré firma SEW-EURODRIVE dodala výslovne v tomto vyhotovení!**

Používanie v súlade s účelom využitia

- Pohony MOVIMOT® sú určené pre priemyselné zariadenia. Vyhovujú platným normám a predpisom a spĺňajú požiadavky Smernice č. 73/23/EHS pre nízke napätie.
- Pohon MOVIMOT® je len v obmedzenej miere vhodný na použitie vo zdvíhacom mechanizme!
- Technické údaje a údaje o prípustných podmienkach na mieste použitia nájdete na výkonovom štítku a v tomto návode na obsluhu.
- Tieto údaje sa musia bezpodmienečne dodržiavať!
- Uvedenie do prevádzky (začiatok prevádzky podľa účelu určenia) nie je možné dovtedy, kým nie je zabezpečená konformita stroja so Smernicou o elektromagnetickej kompatibilite 89/336/EHS a konformita koncového produktu so Smernicou 98/37/ES o strojoch a strojných zariadeniach (dodržať normu EN 60204).

**Prostredie používania**

Ak zariadenie nie je výslovne určené pre dané podmienky, je zakázané:

- používanie vo výbušnom prostredí
- používanie v prostredí so škodlivými olejmi, kyselinami, plynmi, parami, žiarením, v prašnom prostredí a pod.
- používanie v nestacionárnych aplikáciách, pri ktorých vznikajú mechanické chvenia a rázové zaťaženia, ktoré prekračujú požiadavky normy EN 50178
- používanie v zariadeniach, pri ktorých menič MOVIMOT® (bez nadradených bezpečnostných systémov) používa bezpečnostné funkcie, ktoré musia zaručovať ochranu strojov a osôb

Likvidácia

Tento výrobok obsahuje:

- železo
- hliník
- meď
- plasty
- elektronické prvky

Jednotlivé časti treba likvidovať v súlade s platnými predpismi!



3 Bezpečnostné pokyny

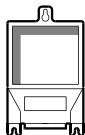
3.1 Bezpečnostné pokyny pre pohony MOVIMOT®

- Poškodené výrobky sa nesmú inštalovať ani uviesť do prevádzky. Poškodenia bezodkladne reklamujte u dopravcu.
- Inštalačné práce, práce na uvádzaní do prevádzky a servisné práce smú vykonávať len kvalifikovaní odborní pracovníci s príslušnou kvalifikáciou na prevenciu úrazov pri dodržiavaní platných predpisov (napr. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/ 0160).
- Ochranné opatrenia a ochranné zariadenia musia vyhovovať platným predpisom (napr. EN 60204 alebo EN 50178).
Nutné ochranné opatrenia: Uzemnenie zariadenia MOVIMOT® a priemyselného rozdeľovača.
- Zariadenie spĺňa požiadavky pre bezpečné odpojenie výkonovej a elektronickej časti podľa normy EN 50178. Na zaručenie bezpečného odpojenia všetky pripojené elektrické obvody musia tiež zodpovedať požiadavkám na bezpečné odpojenie.
- Pred vybratím meniča MOVIMOT® je nutné odpojiť ho od siete. Počas 1 minúty po odpojení od siete sa môžu ešte vyskytovať nebezpečné napätia.
- Pokiaľ je zariadenie MOVIMOT® alebo priemyselný rozdeľovač pripojený k sieťovému napätiu, skrinka svorkovnice, resp. priemyselný rozdeľovač musia byť uzavreté a menič MOVIMOT® musí byť priskrutkovaný.
- Zhasnutie prevádzkovej kontrolky LED a ostatných ukazovateľov neznamena, že zariadenie je odpojené od siete a bez napätia.
- Mechanické blokovanie alebo aktivácia interných bezpečnostných funkcií môžu spôsobiť zastavenie motora. Odstránenie príčiny poruchy alebo reset môžu spôsobiť samočinný rozbeh motora. Ak to z bezpečnostných dôvodov nie je pre poháňaný stroj prípustné, pred odstránením poruchy je potrebné menič MOVIMOT® odpojiť od siete.
- Pozor, nebezpečenstvo popálenia: Teplota povrchu meniča MOVIMOT® (najmä chladiča) môže počas prevádzky zariadenia presiahnuť 60 °C!
- Pri používaní zariadení MOVIMOT® alebo priemyselných rozdeľovačov v bezpečnostných aplikáciách je potrebné dodržiavať pokyny uvedené v doplnkovej dokumentácii "Bezpečné vypnutie zariadenia MOVIMOT®". V bezpečnostných aplikáciách sa môžu používať len tie komponenty, ktoré firma SEW-EURODRIVE dodala výslovne v tomto vyhotovení!



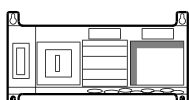
3.2 Doplňujúce bezpečnostné pokyny pre priemyselný rozdeľovač

MFZ.3.



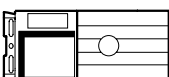
- Pred vytiahnutím zbernicového modulu alebo zástrčky motora je treba prístroj odpojiť od siete. Počas 1 minúty po odpojení od siete sa môžu ešte vyskytovať nebezpečné napätia.
- Počas prevádzky musia byť zbernicový modul i zástrčka hybridného kábla nasunuté a naskrutkované na priemyselný rozdeľovač.

MFZ.6.



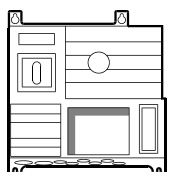
- Pred odstránením veka skrinky svorkovnice sieťového privodu sa zariadenie musí odpojiť od siete. Počas 1 minúty po odpojení od siete sa môžu ešte vyskytovať nebezpečné napätia.
- Pozor: Vypínač odpojí od siete iba zariadenie MOVIMOT®. Svorky priemyselného rozdeľovača sú po ovládaní servisného vypínača naďalej spojené so sieťou.
- Veko skrinky svorkovnice sieťovej prípojky a konektor hybridného kábla na priemyselnom rozdeľovači musia byť počas prevádzky zasunuté a priskrutkované.

MFZ.7.

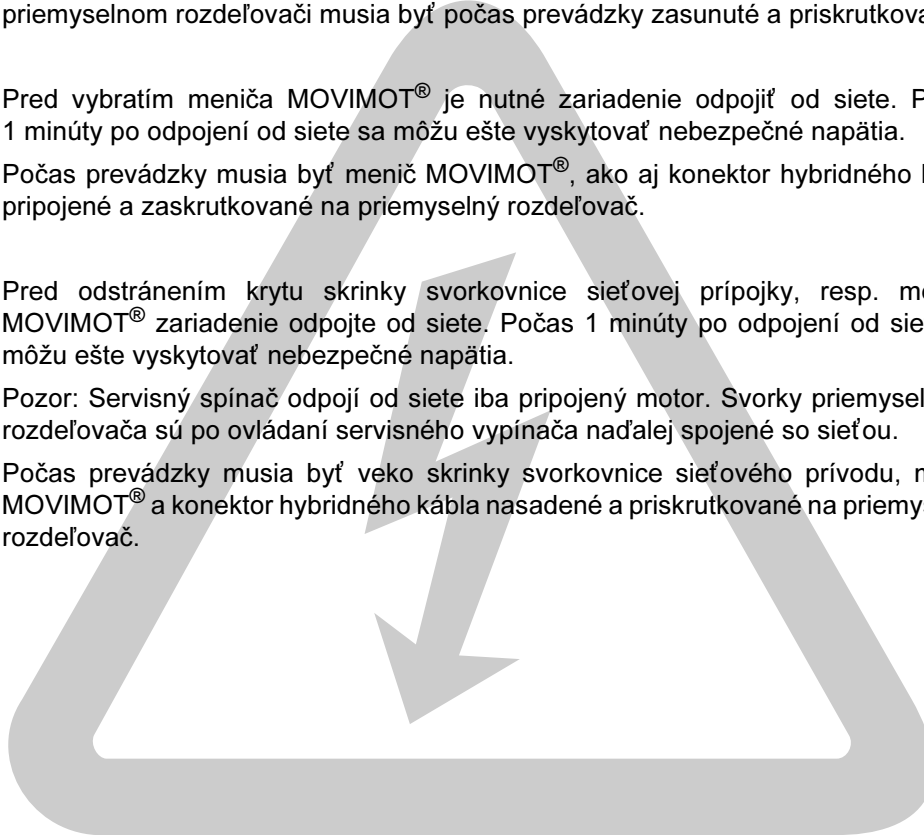


- Pred vybratím meniča MOVIMOT® je nutné zariadenie odpojiť od siete. Počas 1 minúty po odpojení od siete sa môžu ešte vyskytovať nebezpečné napätia.
- Počas prevádzky musia byť menič MOVIMOT®, ako aj konektor hybridného kábla pripojené a zaskrutkované na priemyselný rozdeľovač.

MFZ.8.



- Pred odstránením krytu skrinky svorkovnice sieťovej prípojky, resp. meniča MOVIMOT® zariadenie odpojte od siete. Počas 1 minúty po odpojení od siete sa môžu ešte vyskytovať nebezpečné napätia.
- Pozor: Servisný spínač odpojí od siete iba pripojený motor. Svorky priemyselného rozdeľovača sú po ovládaní servisného vypínača naďalej spojené so sieťou.
- Počas prevádzky musia byť veko skrinky svorkovnice sieťového privodu, menič MOVIMOT® a konektor hybridného kábla nasadené a priskrutkované na priemyselný rozdeľovač.

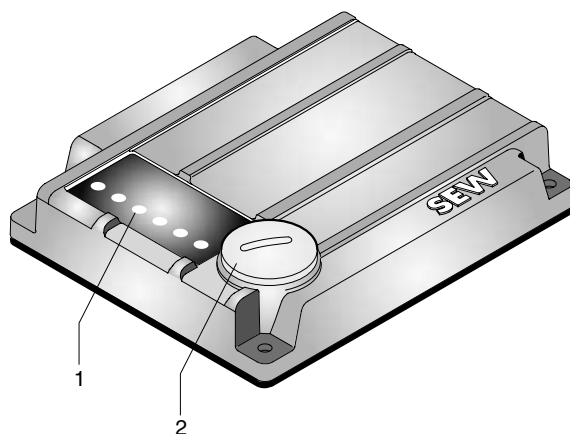




4 Konštrukcia zariadenia

4.1 Rozhrania priemyselných zberníc

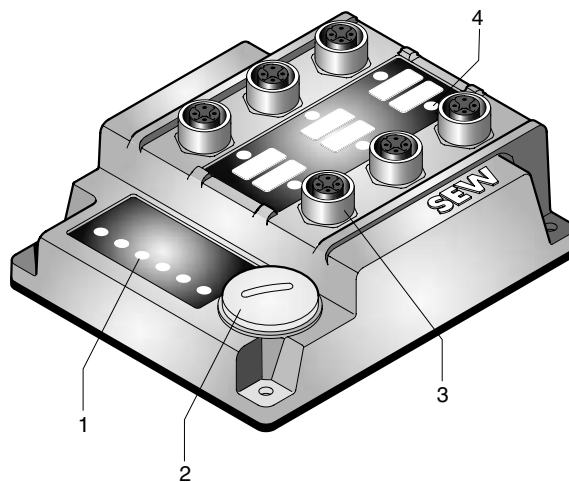
**Rozhranie
priemyselnej
zbernice
MF.21/MQ.21**



50353AXX

- 1 Diagnostické diódy LED
- 2 Diagnostické rozhranie (pod vývodkou)

**Rozhranie
priemyselnej
zbernice MF.22,
MF.32, MQ.22,
MQ.32**

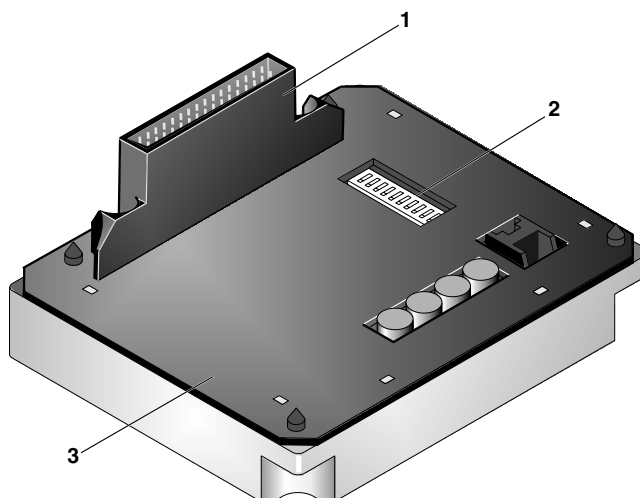


50352AXX

- 1 Diagnostické diódy LED
- 2 Diagnostické rozhranie (pod vývodkou)
- 3 Pripájacie zásuvky M12
- 4 Stavová kontrolka LED



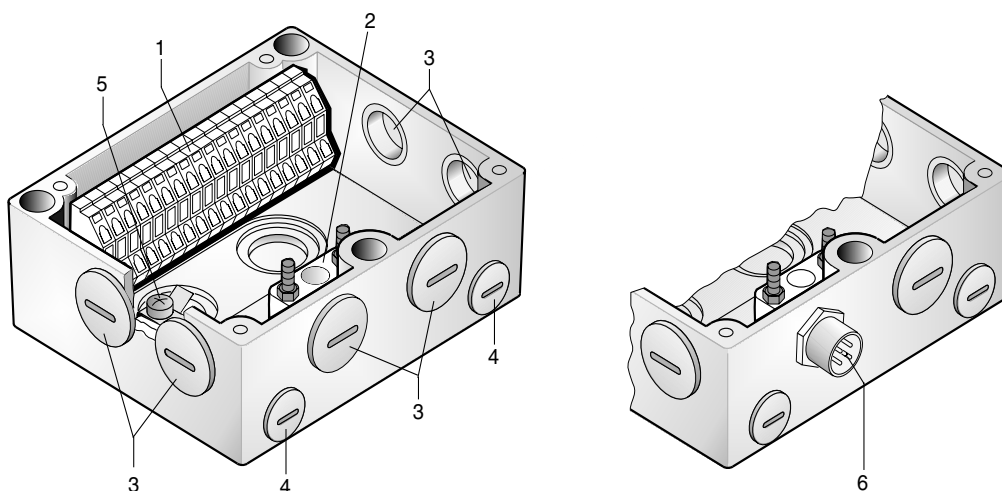
**Spodná časť
modulu
(všetky varianty
MF../MQ..)**



01802CDE

- 1 Konektor prepojenia na pripájací modul
- 2 Prepínače DIP (v závislosti od variantu)
- 3 Tesnenie

**Konštrukcia
pripájacieho
modulu MFZ...**



06169AXX

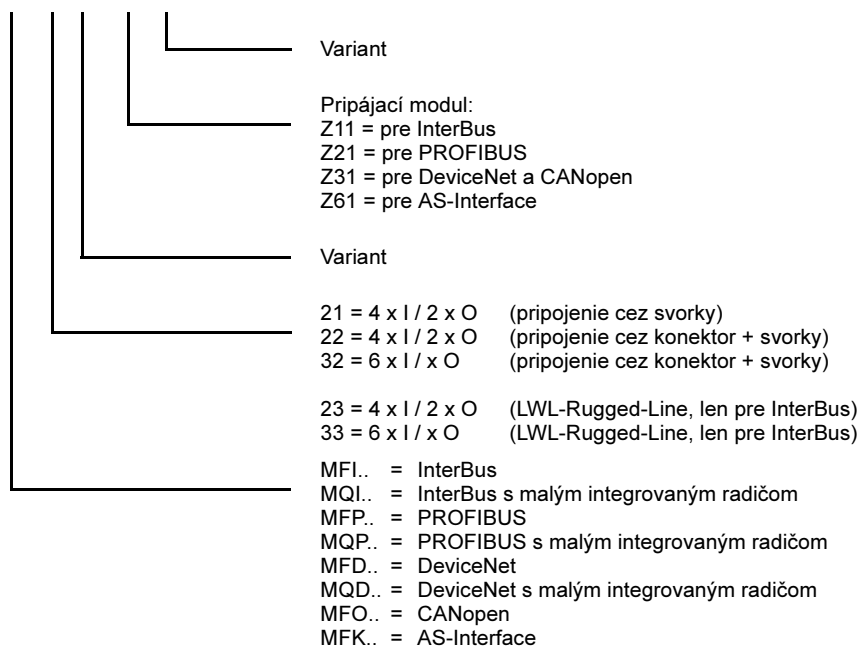
- 1 Svorkovnica (X20)
- 2 Bezpotenciálny svorkový blok pre prechodné zapojenie 24 V
(Pozor: nepoužívajte pre tienenie!)
- 3 Káblové vývodky M20
- 4 Káblové vývodky M12
- 5 Uzemňovacia svorka
- 6 Pri zberniciach DeviceNet a CANopen: Micro-Style-Connector/konektor M12 (X11)
Pri AS-Interface: Konektor M12 pre AS-Interface (X11)

Dodávka obsahuje dve elektromagneticky odtienené káblové skrutkové spojky.



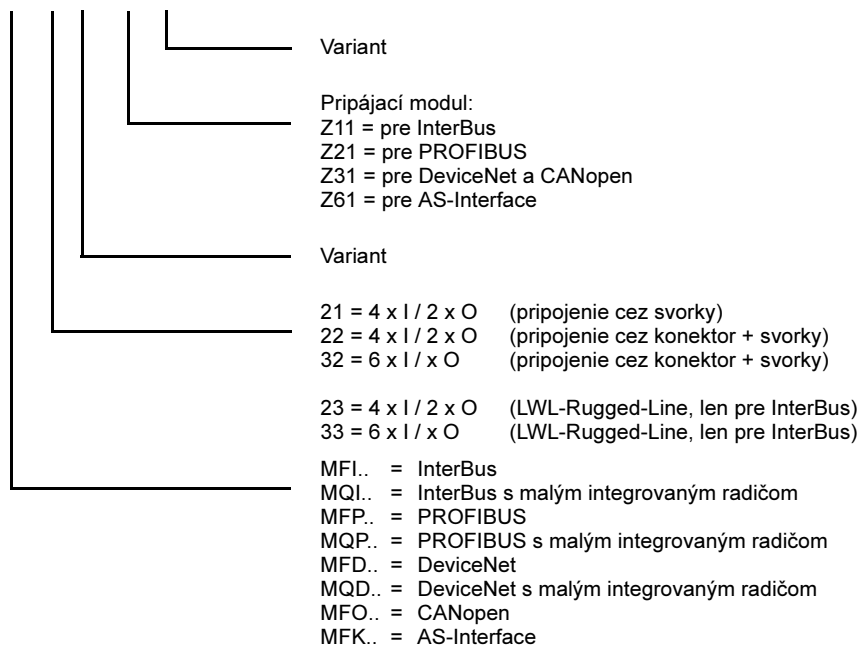
4.2 Typové označenie rozhraní zbernice DeviceNet

MFD 21 A / Z31 A



4.3 Typové označenie rozhraní CANopen

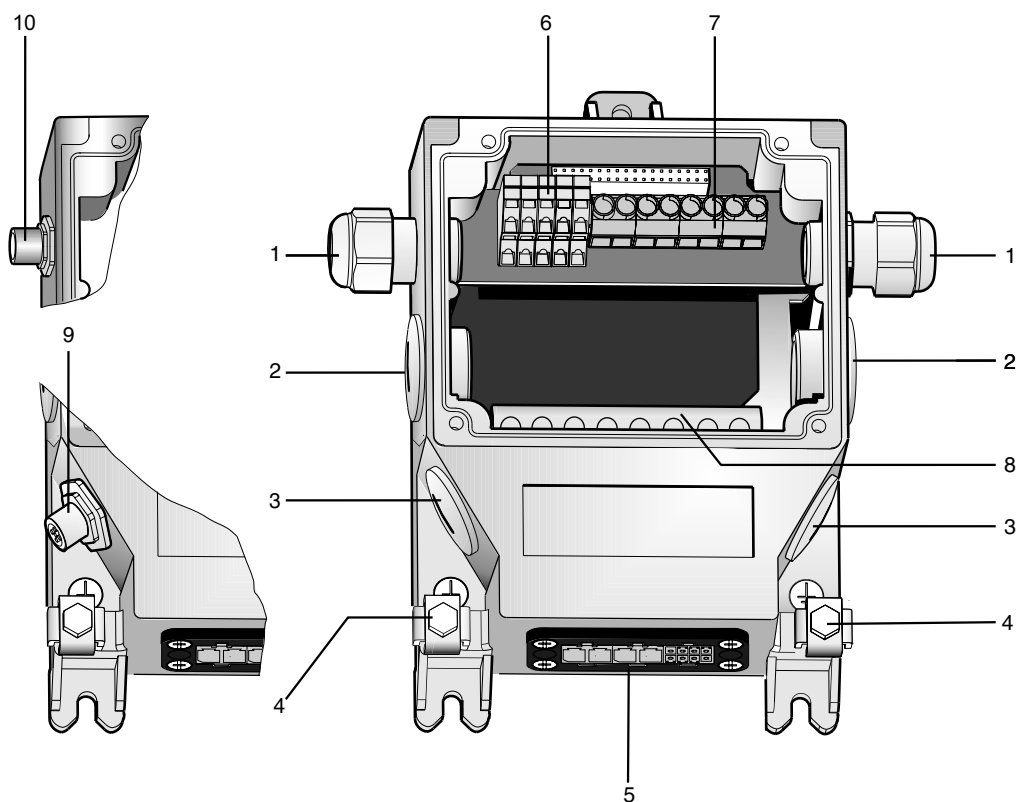
MFO 21 A / Z31 A





4.4 Priemyselný rozdeľovač

**Priemyselný
rozdeľovač
MF.../Z.3.,
MQ.../Z.3.**



57657AXX

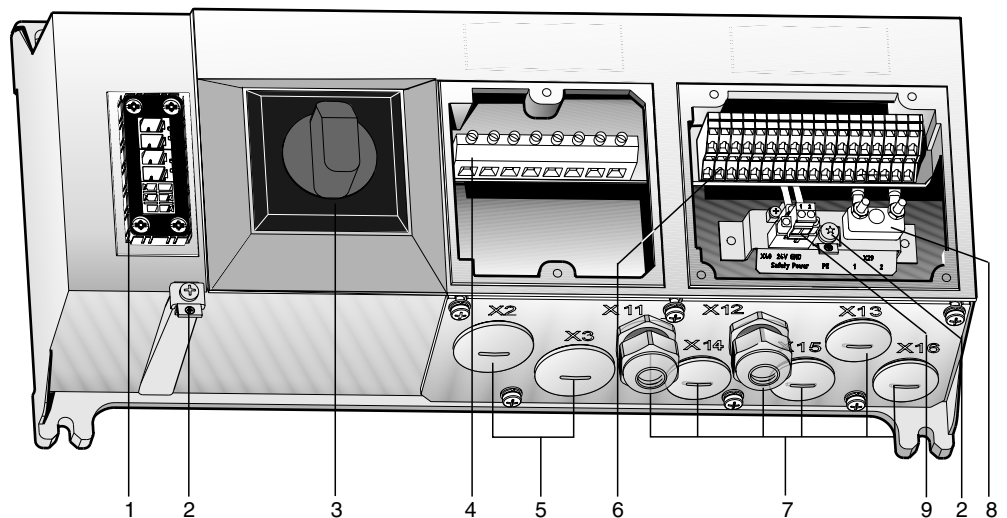
- 1 2 x M16 x 1,5 (dodávka obsahuje dve elektromagneticky odtienené káblové vývodky)
- 2 2 x M25 x 1,5
- 3 2 x M20 x 1,5
- 4 Prípojka pre vyrovnanie potenciálu
- 5 Prípoj hybridného kábla, spojenie so zariadením MOVIMOT® (X9)
- 6 Svorky na pripojenie priemyselnej zbernice (X20)
- 7 Svorky pre prípojku 24 V (X21)
- 8 Svorky pre sieť a uzemnenie (X1)
- 9 Pri zberniciach DeviceNet a CANopen: Micro-Style-Connector/konektor M12 (X11)
- 10 Pri AS-Interface: Konektor M12 pre AS-Interface (X11)



Konštrukcia zariadenia

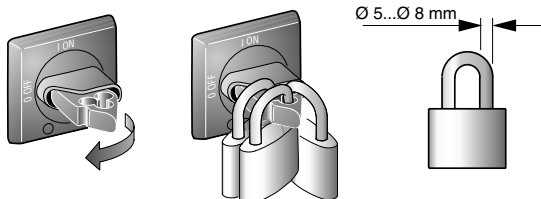
Priemyselný rozdeľovač

**Priemyselný
rozdeľovač
MF.../Z.6.,
MQ.../Z.6.**



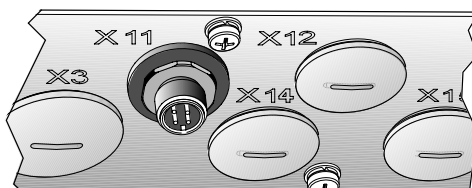
05903AXX

- 1 Pripoj hybridného kábla, spojenie so zariadením MOVIMOT® (X9)
- 2 Pripojka pre vyrovnanie potenciálu
- 3 Servisný spínač **s ochranou vedenia** (uzamykateľný v 3 polohách, farba: čierna/červená
Len pri vyhotovení MFZ26J: Integrovaná možnosť spätnej väzby pre polohu servisného spínača.
Spätňá väzba sa vyhodnocuje cez digitálny vstup DI0 (pozri kapitolu "Pripojenie vstupov/
výstupov (I/O) rozhraní priemyselnej zbernice MF../MQ../")



03546AXX

- 4 Svorky pre sieť a uzemnenie (X1)
- 5 2 x M25 x 1,5
- 6 Svorky pre pripojenie 24 V vedenia (X20) zbernice, snímača, aktora
- 7 6 x M20 x 1,5 (dodávka obsahuje dve elektromagneticky odtienené káblové vývodky)
Pri zberniciach DeviceNet a CANopen: Konektor Micro-Style-Connector/M12 (X11), pozri nasledujúci obrázok
Pri AS-Interface: Konektor AS-Interface-M12 (X11), pozri nasledujúci obrázok

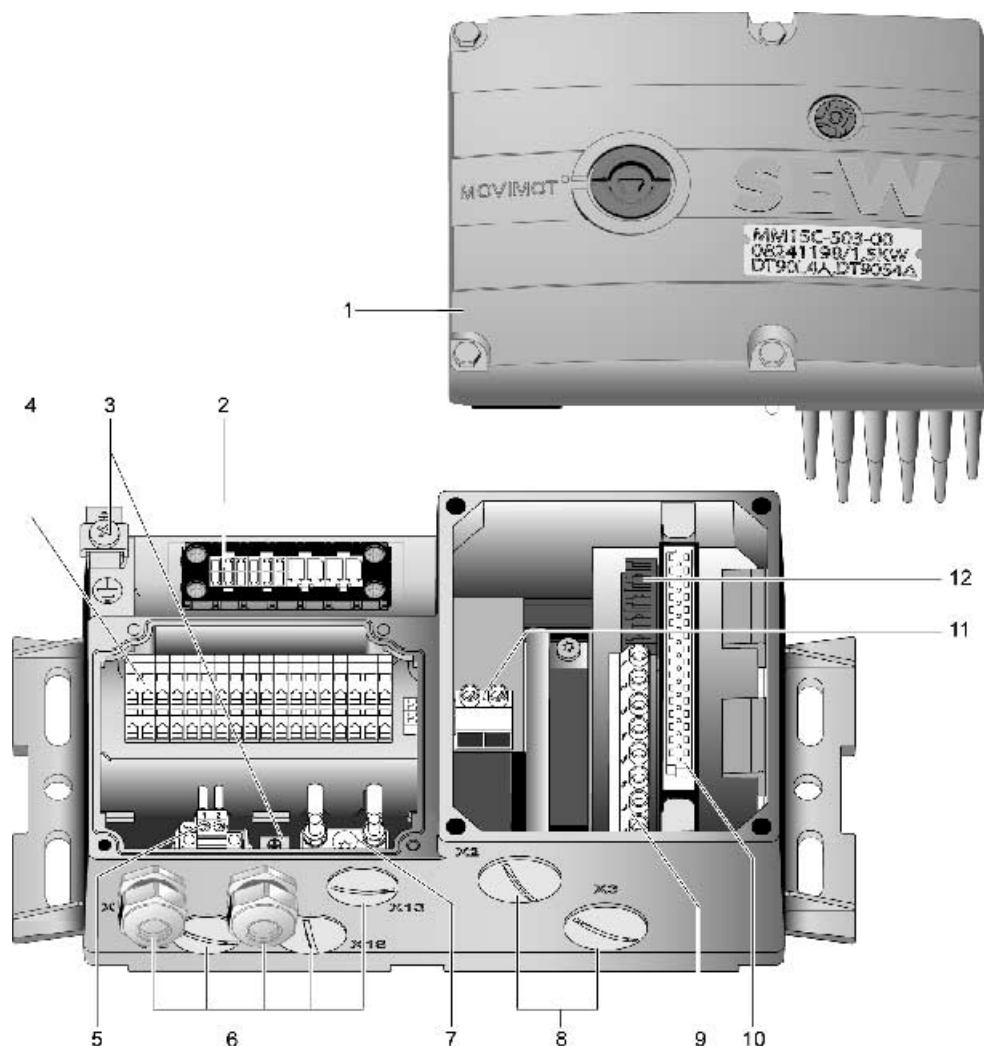


06115AXX

- 8 Svorkový blok pre prepojenie 24 V napájania (X29), interne prepojený s 24 V prívodom na X20
- 9 Zasúvateľné svorky "Safety Power" pre 24 V napájanie zariadenia MOVIMOT® (X40)

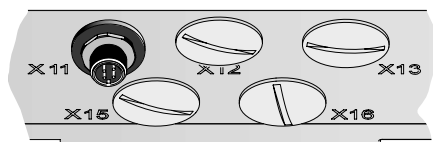


**Priemyselný
rozdeľovač
MF.../MM.../Z.7.,
MQ.../MM.../Z.7**



51174AXX

- 1 Frekvenčný menič MOVIMOT®
- 2 Pripoj hybridného kábla, prepojenie s trojfázovým motorom (X9)
- 3 Pripojka pre vyrovnanie potenciálu
- 4 Svorky pre pripojenie 24 V vedenia (X20) zbernice, snímača, aktora
- 5 Zasúvateľné svorky "Safety Power" pre 24 V napájanie pohonu MOVIMOT® (X40)
- 6 Káblová vývodka 5 x M20 x 1,5 (dodávka obsahuje 2 elektromagneticky odtienené káblové vývodky)
Pri zberniciach DeviceNet a CANopen: Konektor Micro-Style-Connector/M12 (X11), pozri nasledujúci obrázok
Pri AS-Interface: Konektor AS-Interface-M12 (X11), pozri nasledujúci obrázok



51325AXX

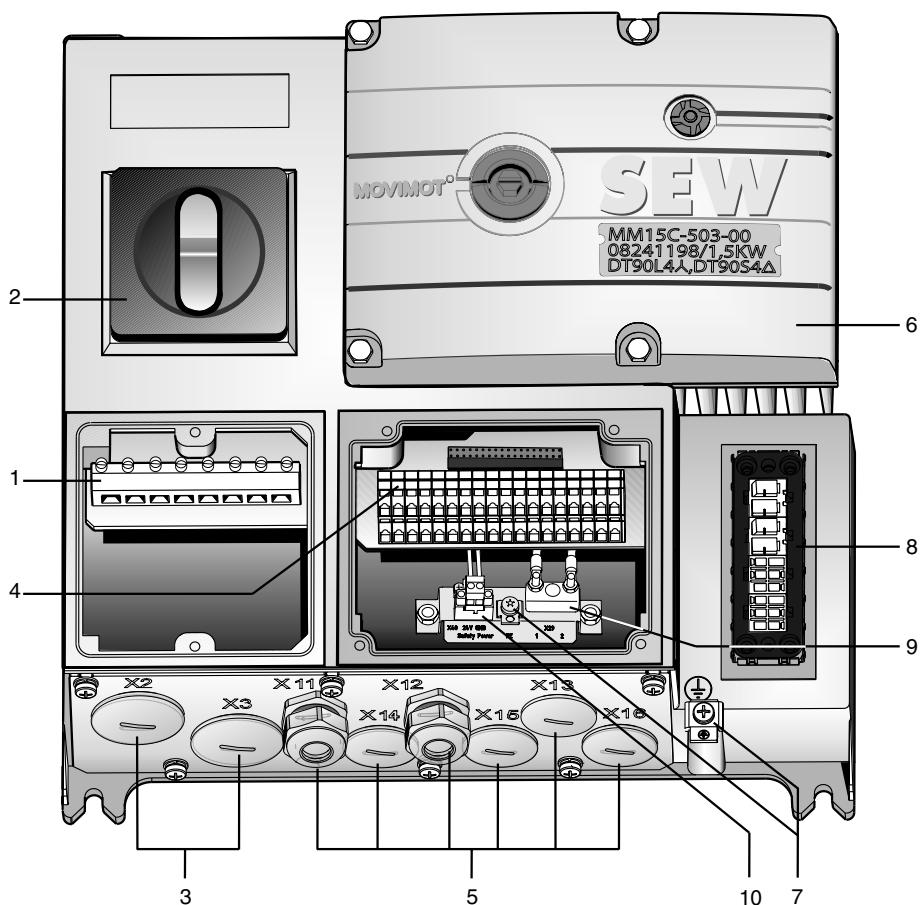
- 7 Svorkový blok pre prepojenie 24 V napájania (X29), interne prepojený s 24 V prívodom na X20
- 8 Káblová vývodka 2 x M25 x 1,5
- 9 Svorky pre sieť a uzemnenie (X1)
- 10 Prepojenie na frekvenčný menič
- 11 Svorka pre integrovaný brzdný odpor
- 12 Svorky pre uvoľnenie smeru otáčania



Konštrukcia zariadenia

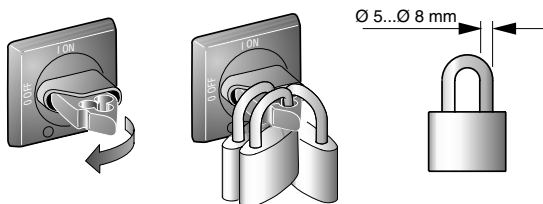
Priemyselný rozdeľovač

**Priemyselný
rozdeľovač
MF.../MM.../Z.8.,
MQ.../MM.../Z.8**



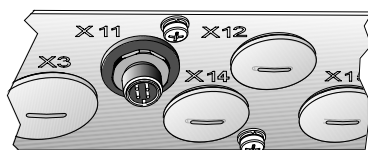
05902AXX

- 1 Svorky pre sieť a uzemnenie (X1)
- 2 Servisný spínač (uzamykateľný v 3 polohách, farba: čierna/červená
Len pri vyhotovení MFZ28J: Integrovaná možnosť spätnej väzby pre polohu servisného spínača.
Spätná väzba sa vyhodnocuje cez digitálny vstup DI0 (pozri kapitolu "Pripojenie vstupov/
výstupov (I/O) rozhraní priemyselnej zbernice MF.../MQ...")



03546AXX

- 3 Káblová vývodka 2 x M25 x 1,5
- 4 Svorky pre pripojenie 24 V vedenia (X20) zbernice, snímača, aktora
- 5 Káblová vývodka 6 x M20 x 1,5 (dodávka obsahuje 2 elektromagneticky odtienené káblové vývodky)
Pri zberniciach DeviceNet a CANopen: Konektor Micro-Style-Connector/M12 (X11), pozri nasledujúci obrázok
Pri AS-Interface: Konektor AS-Interface-M12 (X11), pozri nasledujúci obrázok



06115AXX

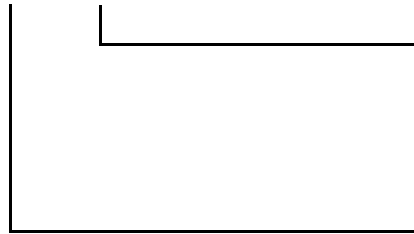
- 6 MOVIMOT® frekvenčný menič
- 7 Pripojka pre vyrovnanie potenciálu
- 8 Pripoj hybridného kábla, prepojenie s trojfázovým motorom (X9)
- 9 Svorkový blok pre prepojenie 24 V napájania (X29), interne prepojený s 24 V prívodom na X20
- 10 Zasúvateľné svorky "Safety Power" pre 24 V napájanie pohonu MOVIMOT® (X40)



4.5 Typové označenie priemyselného rozdeľovača zbernice DeviceNet

Príklad MF.../Z.3.,
MQ.../Z.3.

MFD21A/Z33A



Pripájací modul

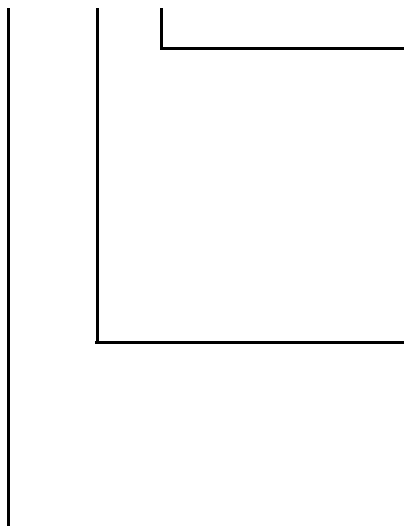
Z13 = pre InterBus
Z23 = pre PROFIBUS
Z33 = pre DeviceNet a CANopen
Z63 = pre AS-Interface

Rozhranie priemyselnej zbernice

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

Príklad MF.../Z6.,
MQ.../Z6.

MFD21A/Z36F/AF1



Spôsob pripojenia

AF0 = káblová priechodka metrická
AF1 = s konektorom Micro-Style-Connector/M12 pre DeviceNet a CANopen
AF2 = konektor M12 pre PROFIBUS
AF3 = konektor M12 pre PROFIBUS + konektor M12 pre 24 V_{DC} napájanie
AF6 = konektor M12 pre pripojenie AS-Interface

Pripájací modul

Z16 = pre InterBus
Z26 = pre PROFIBUS
Z36 = pre DeviceNet a CANopen
Z66 = pre AS-Interface

Rozhranie priemyselnej zbernice

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



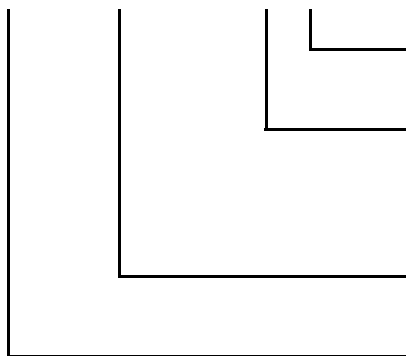
Konštrukcia zariadenia

Typové označenie priemyselného rozdeľovača zbernice DeviceNet

Príklad

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

MFD22A/MM15C-503-00/Z37F 0



Spôsob zapojenia

0 = ┐ / 1 = $\triangle$

Pripájací modul

Z17 = pre InterBus
Z27 = pre PROFIBUS
Z37 = pre DeviceNet a CANopen
Z67 = pre AS-Interface

Menič MOVIMOT®

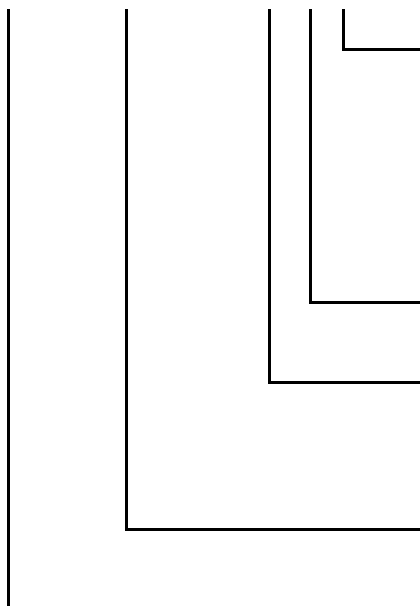
Rozhranie priemyselnej zbernice

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

Príklad

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

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



Spôsob pripojenia

AF0 = káblová priechodka metrická
AF1 = s konektorom Micro-Style-Connector/M12 pre DeviceNet a CANopen
AF2 = konektor M12 pre PROFIBUS
AF3 = konektor M12 pre PROFIBUS + konektor M12 pre 24 V_{DC} napájanie
AF6 = konektor M12 pre # pripojenie AS-Interface

Spôsob zapojenia

0 = ┐ / 1 = $\triangle$

Pripájací modul

Z18 = pre InterBus
Z28 = pre PROFIBUS
Z38 = pre DeviceNet a CANopen
Z68 = pre AS-Interface

Menič MOVIMOT®

Rozhranie priemyselnej zbernice

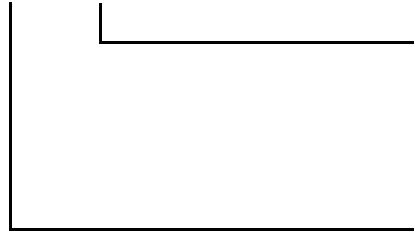
MFI../MQI.. = InterBus
MFP../MQP.. = PROFIBUS
MFD../MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface



4.6 Typové označenie priemyselného rozdeľovača CANopen

Príklad MF.../Z.3.,
MQ.../Z.3.

MFO21A/Z33A



Pripájací modul

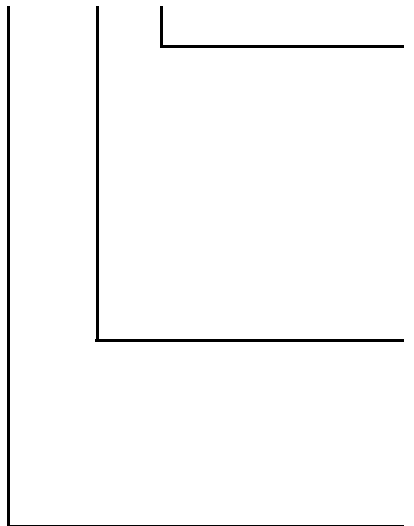
Z13 = pre InterBus
Z23 = pre PROFIBUS
Z33 = pre DeviceNet a CANopen
Z63 = pre AS-Interface

Rozhranie priemyselnej zbernice

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

Príklad MF.../Z6.,
MQ.../Z6.

MFO21A/Z36F/AF1



Spôsob pripojenia

AF0 = káblová priechodka metrická
AF1 = s konektorom Micro-Style-Connector/M12 pre DeviceNet a CANopen
AF2 = konektor M12 pre PROFIBUS
AF3 = konektor M12 pre PROFIBUS + konektor M12 pre 24 V_{DC} napájanie
AF6 = konektor M12 pre # pripojenie AS-Interface

Pripájací modul

Z16 = pre InterBus
Z26 = pre PROFIBUS
Z36 = pre DeviceNet a CANopen
Z66 = pre AS-Interface

Rozhranie priemyselnej zbernice

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



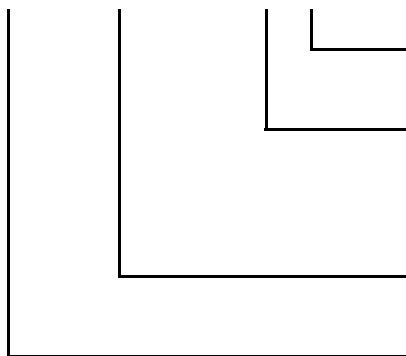
Konštrukcia zariadenia

Typové označenie priemyselného rozdeľovača CANopen

Príklad

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

MFO22A/MM15C-503-00/Z37F 0



Spôsob zapojenia

0 = ^ / 1 = Δ

Pripájací modul

Z17 = pre InterBus
Z27 = pre PROFIBUS
Z37 = pre DeviceNet a CANopen
Z67 = pre AS-Interface

Menič MOVIMOT®

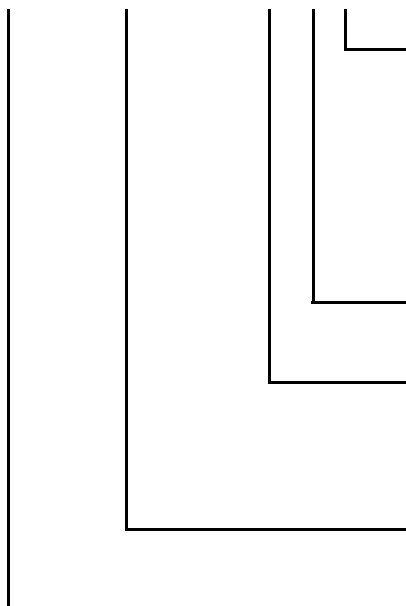
Rozhranie priemyselnej zbernice

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

Príklad

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

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



Spôsob pripojenia

AF0 = káblová priechodka metrická
AF1 = s konektorom Micro-Style-Connector/M12 pre DeviceNet a CANopen
AF2 = konektor M12 pre PROFIBUS
AF3 = konektor M12 pre PROFIBUS + konektor M12 pre 24 V_{DC} napájanie
AF6 = konektor M12 pre pripojenie AS-Interface

Spôsob zapojenia

0 = ^ / 1 = Δ

Pripájací modul

Z18 = pre InterBus
Z28 = pre PROFIBUS
Z38 = pre DeviceNet a CANopen
Z68 = pre AS-Interface

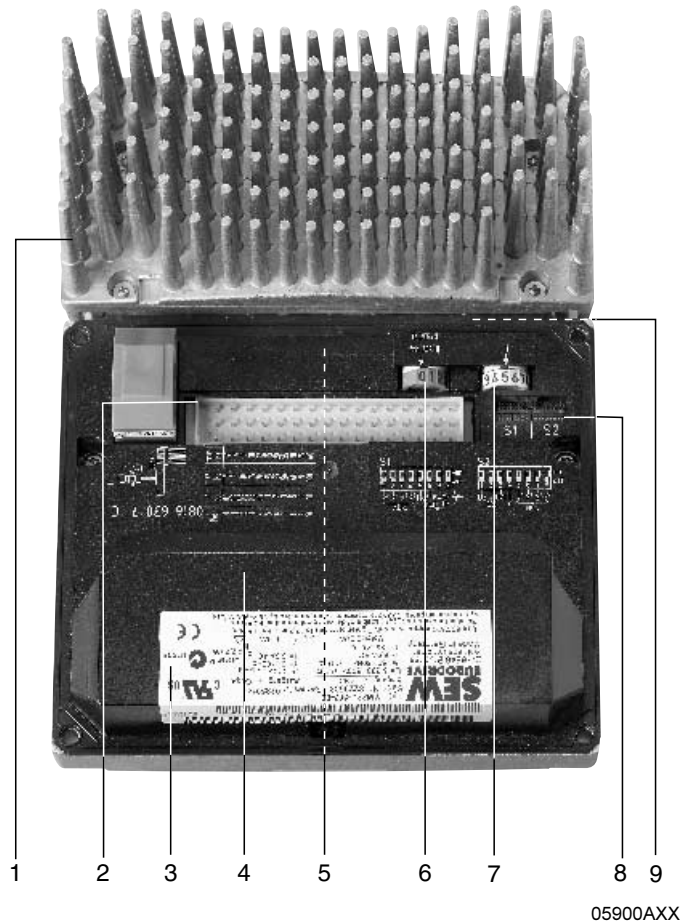
Menič MOVIMOT®

Rozhranie priemyselnej zbernice

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



4.7 Frekvenčný menič MOVIMOT® (integrovaný v priemyselnom rozdeľovači Z.7/Z.8)



1. Chladič
2. Konektor pre pripájaciu jednotku s meničom
3. Typový štítok elektroniky
4. Ochranný kryt pre elektroniku meniča
5. Potenciometer požadovanej hodnoty f1 (nie je viditeľný), prístupný cez priechodku zhora cez kryt skrinky svorkovnice
6. Spínač požadovanej hodnoty f2 (zelený)
7. Spínač t1 pre rampu integrátora (biely)
8. Prepínače DIP S1 a S2 (možnosti nastavenia nájdete v kapitole "Uvedenie do prevádzky")
9. Kontrolka LED stavu (viditeľná z vrchnej strany skrinky svorkovnice, pozri kapitolu "Diagnostika")



5 Mechanická inštalácia

5.1 Inštalačné predpisy



Pri dodávke priemyselných rozvádzačov je konektor výstupu motora (hybridný kábel) opatrený transportným krytom.

Ten zabezpečuje stupeň ochrany IP40. Na dosiahnutie požadovaného stupňa ochrany treba transportný kryt odstrániť a nasunúť a naskrutkovať príslušný protiľahlý konektor.

Montáž

- Rozhrania priemyselných zberníc a priemyselné rozvádzače sa smú montovať len na rovnú, torzne tuhú podkladovú konštrukciu, ktorá nie je vystavená chveniu a otrasom
- Na upevnenie priemyselného rozvádzača **MFZ.3** použite skrutky veľkosti M5 s príslušnými podložkami. Skrutky dotiahnite momentovým kľúčom (dovolený ťahovací moment 2,8 až 3,1 Nm (25...27 lb.in))
- Na upevnenie priemyselného rozdeľovača **MFZ.6**, **MFZ.7** alebo **MFZ.8** použite skrutky M6 s vhodnými podložkami. Skrutky dotiahnite momentovým kľúčom (dovolený ťahovací moment 3,1 až 3,5 Nm (27...31 lb.in))

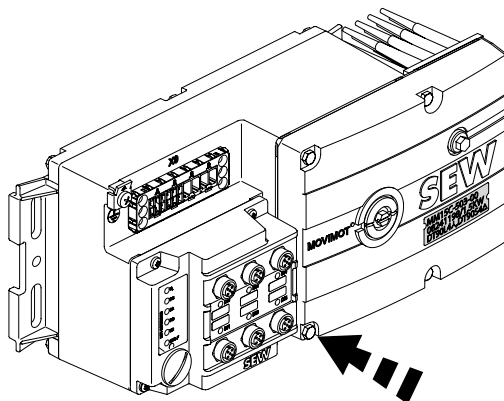
Inštalácia vo vlhkých priestoroch alebo na voľnom priestranstve

- Pre káble použite vhodné skrutkové spoje (prípadne použite redukcie)
- Nepoužívané káblové privody a pripájacie zásuvky M12 utesnite uzavieracími skrutkami
- Pri postranných káblových privodoch kladte kábel so slučkou na odkvapkávanie vlhkosti
- Pred opätovnou montážou modulu zbernice, resp. veka pripájacej skrinky, prekontrolujte tesniace plochy a prípadne ich očistite



5.2 Uťahovacie momenty

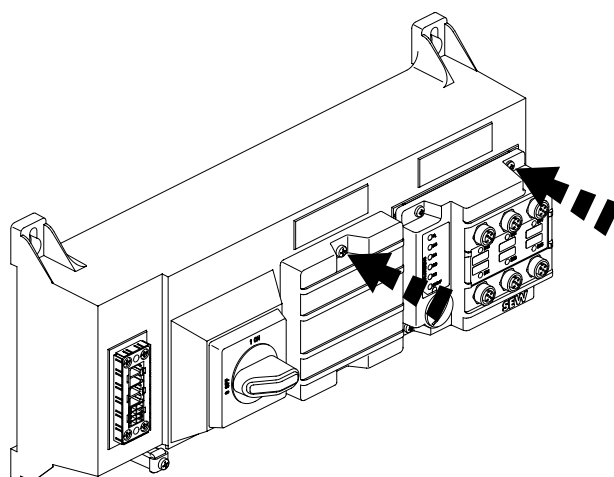
Menič MOVIMOT®:



57670AXX

Skrutky na utiahnutie meniča MOVIMOT® dotiahnite do kríža momentom 3,0 Nm (27 lb.in).

Rozhrania priemyselnej zbernice/veko skrinky svorkovnice:

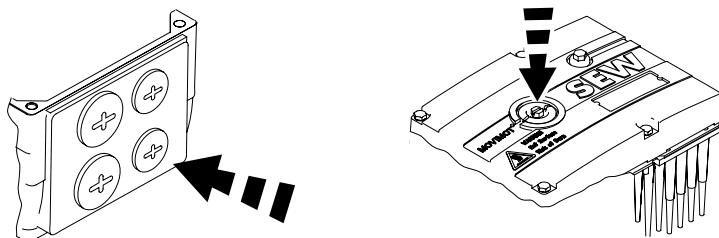


57671AXX

Skrutky na upevnenie rozhraní priemyselnej zbernice, resp. veka skrinky svorkovnice, utiahnite do kríža momentom 2,5 Nm (22 lb.in).



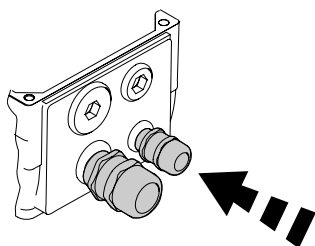
Záslepka káblových vývodiek, uzáver potenciometra F1



57672AXX

Záslepky a zaslepovacie skrutky potenciometra F1 utiahnite momentom 2,5 Nm (22 lb.in).

EMC káblové vývodky



56360AXX

EMC káblové vývodky dodávané SEW-EURODRIVE utiahnite týmito momentmi:

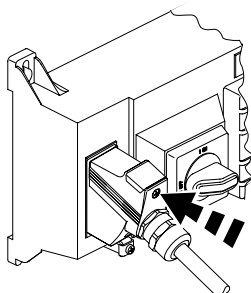
Prevlečná matica	Uťahovací moment
M12 x 1,5	2,5 Nm až 3,5 Nm (22...31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm až 4,0 Nm (27...35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm až 5,0 Nm (31...44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm až 5,5 Nm (35...49 lb.in)

Káble upevnené do vývodiek musia bezpečne odolať pôsobeniu nasledujúcich ťahových síl:

- Káble s vonkajším priemerom > 10 mm: ≥ 160 N
- Káble s vonkajším priemerom < 10 mm: $= 100$ N

Kábel motora

Skrutky kábla motora dotiahnite momentom 1,2 - 1,8 Nm (11...16 lb.in).



57673AXX



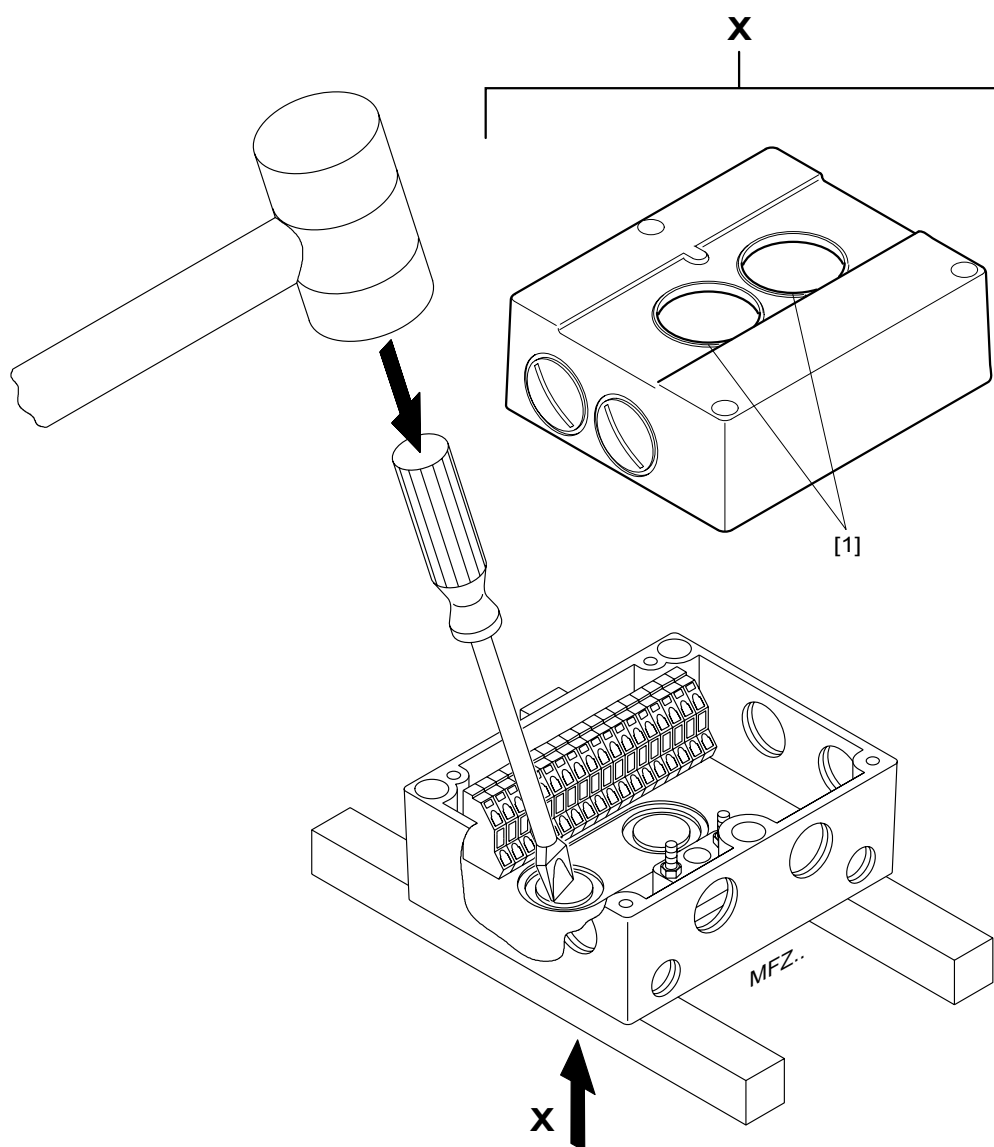
5.3 Rozhrania priemyselných zberníc MF../MQ..

Rozhrania priemyselných zberníc MF../MQ.. môžu byť namontované nasledujúcim spôsobom:

- Montáž na skrinku svorkovnice zariadenia MOVIMOT®
- Montáž na voľnom priestranstve

Montáž na skrinku svorkovnice pohonu MOVIMOT®

1. Vylamovacie mostíky v spodnej časti krytu vylomte zvnútra, ako je znázornené na nasledujúcom obrázku:



57561AXX



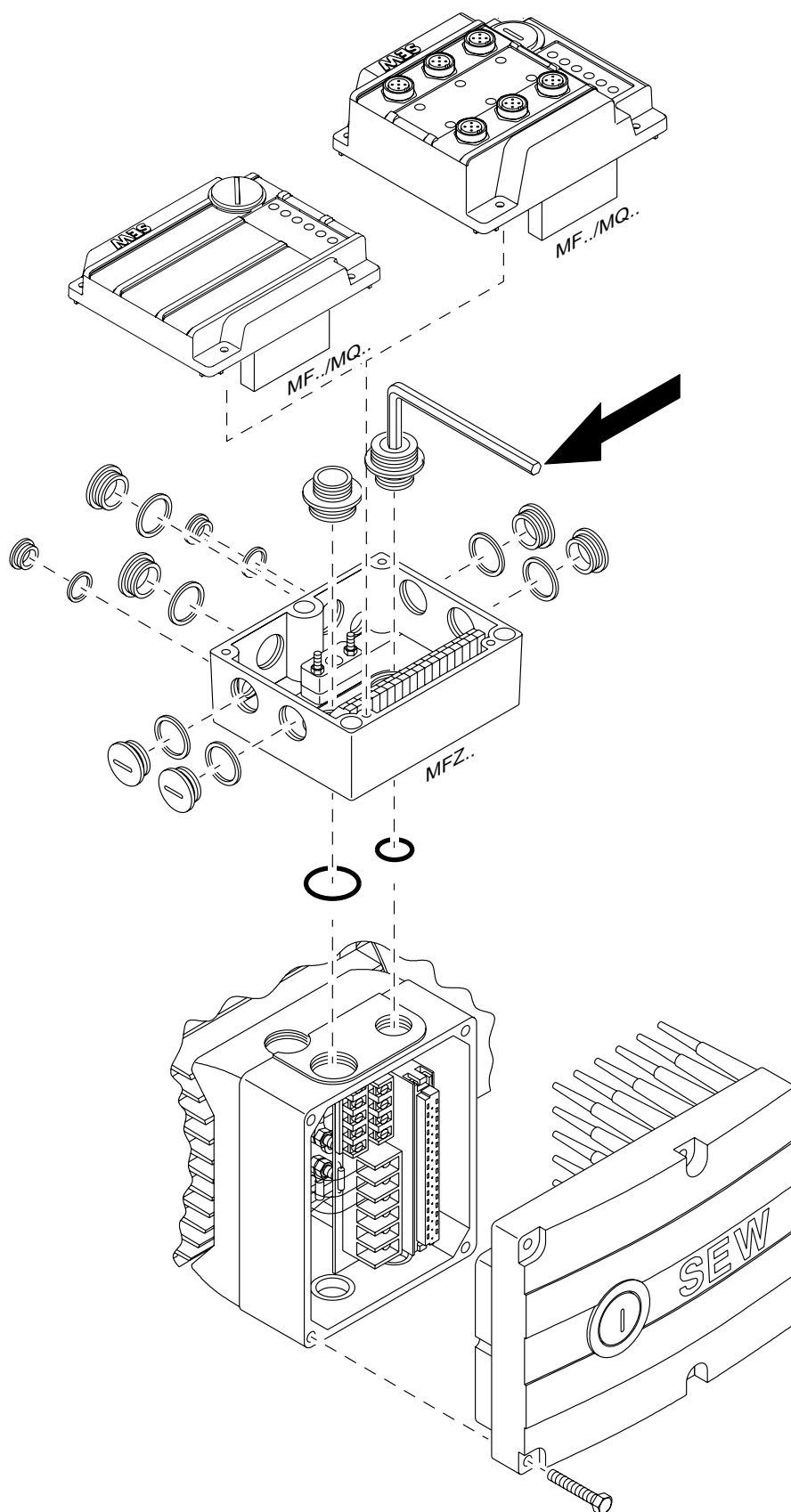
[1] Lomová hrana, ktorá vznikne prelomením, sa musí odhliť!



Mechanická inštalácia

Rozhrania priemyselných zberníc MF../MQ..

2. Rozhranie priemyselnej zbernice na skrinku svorkovnice pohonu MOVIMOT® namontujte podľa nasledujúceho obrázka:

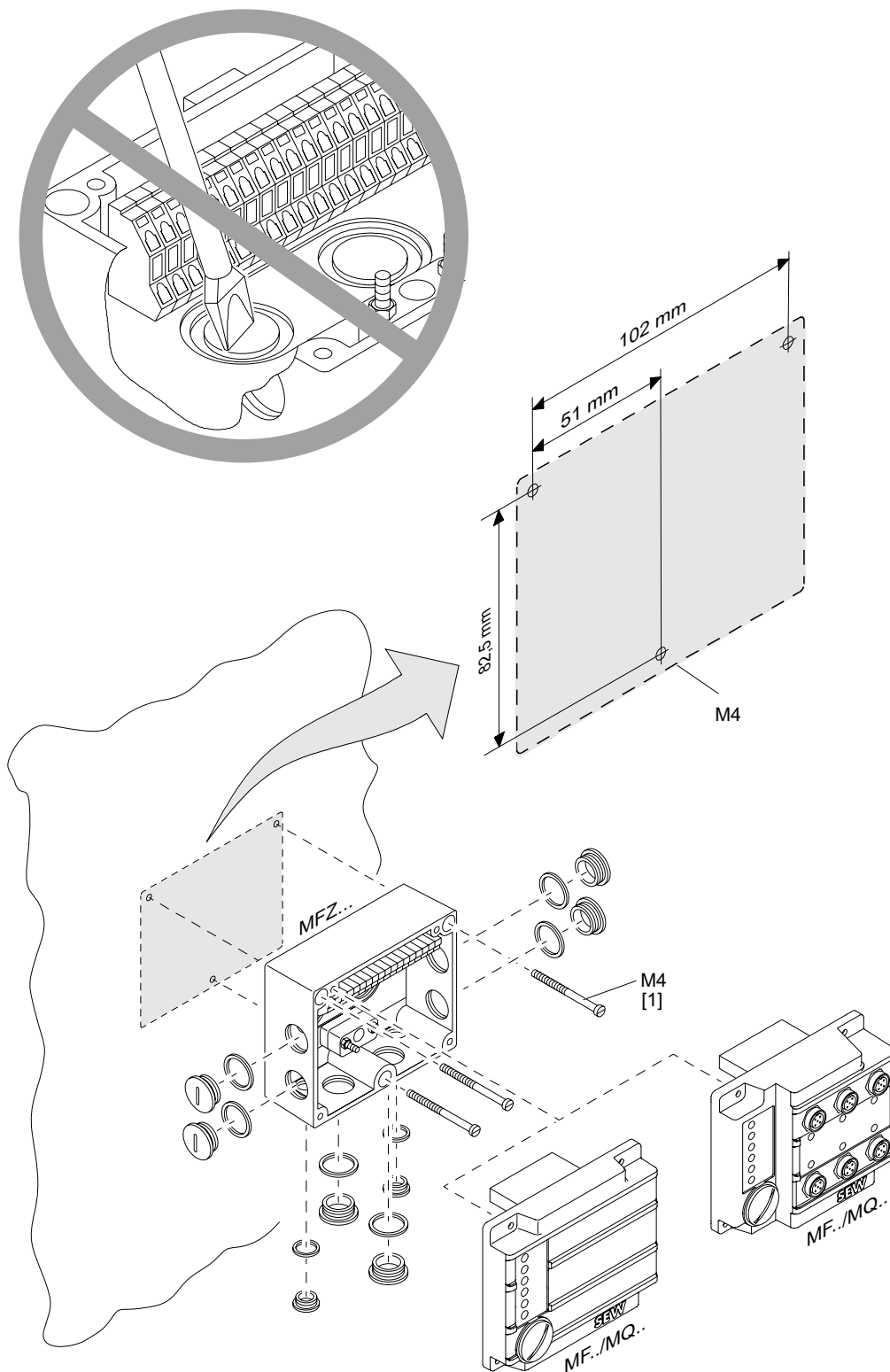


51250AXX



Montáž na voľnom priestranstve

Nasledujúci obrázok znázorňuje montáž rozhrania priemyselnej zbernice MF../MQ.. :



57653AXX

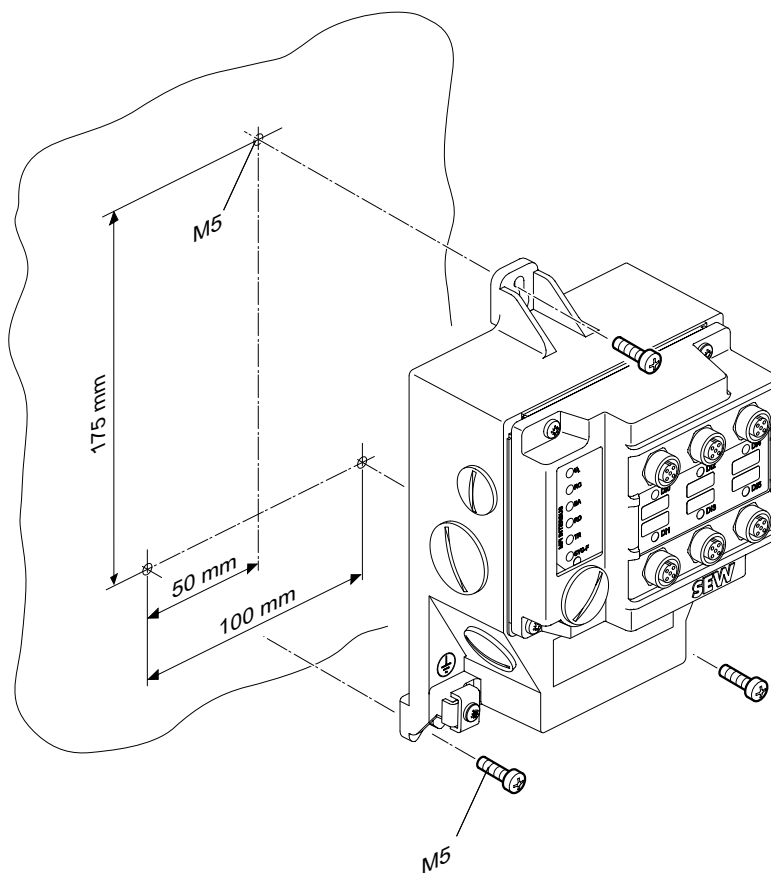
[1] Dĺžka skrutiek min. 40 mm



5.4 Priemyselný rozdeľovač

**Montáž
priemyselného
rozdeľovača
MF.../Z.3.,
MQ.../Z.3.**

Nasledujúci obrázok znázorňuje upevňovacie rozmery pre priemyselné rozdeľovače ..Z.3.:

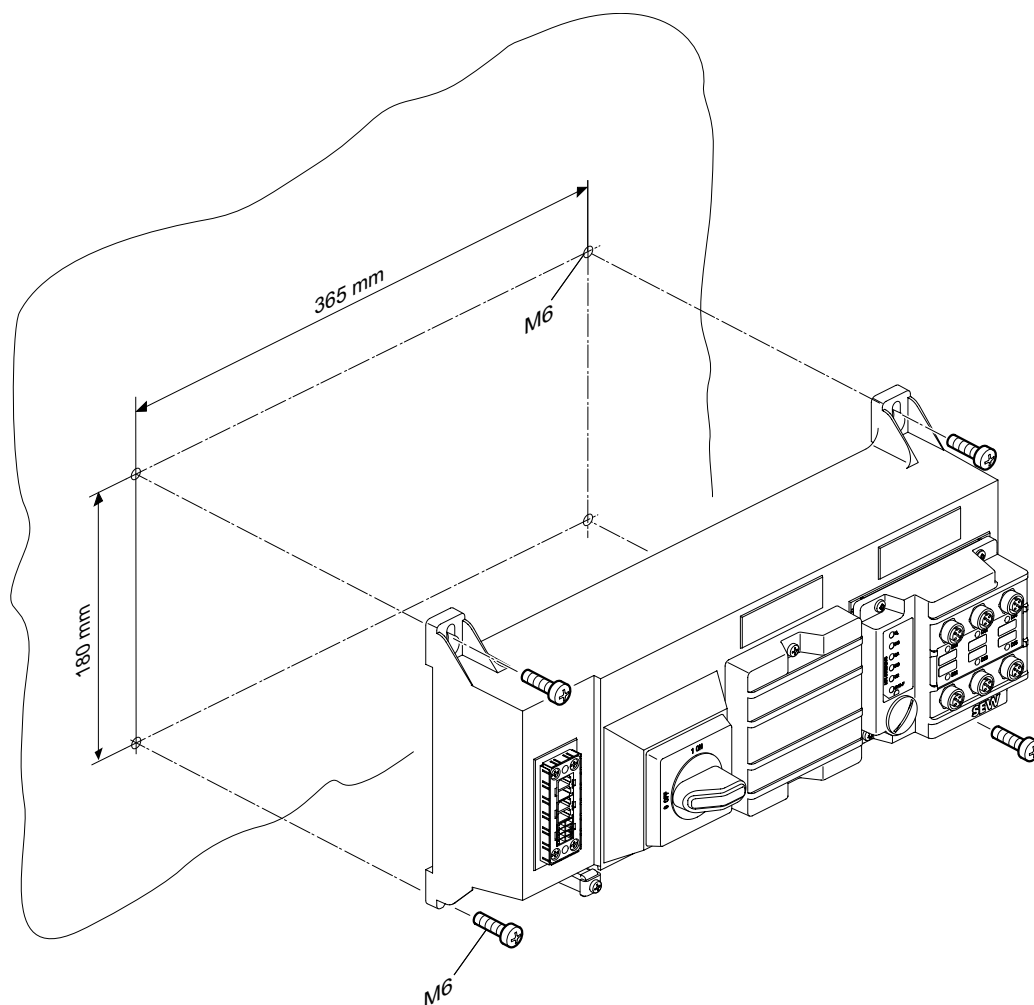


51219AXX



**Montáž
priemyselného
rozdeľovača
MF.../Z.6.,
MQ.../Z.6.**

Nasledujúci obrázok znázorňuje upevňovacie rozmery pre priemyselné rozdeľovače ..Z.6.:

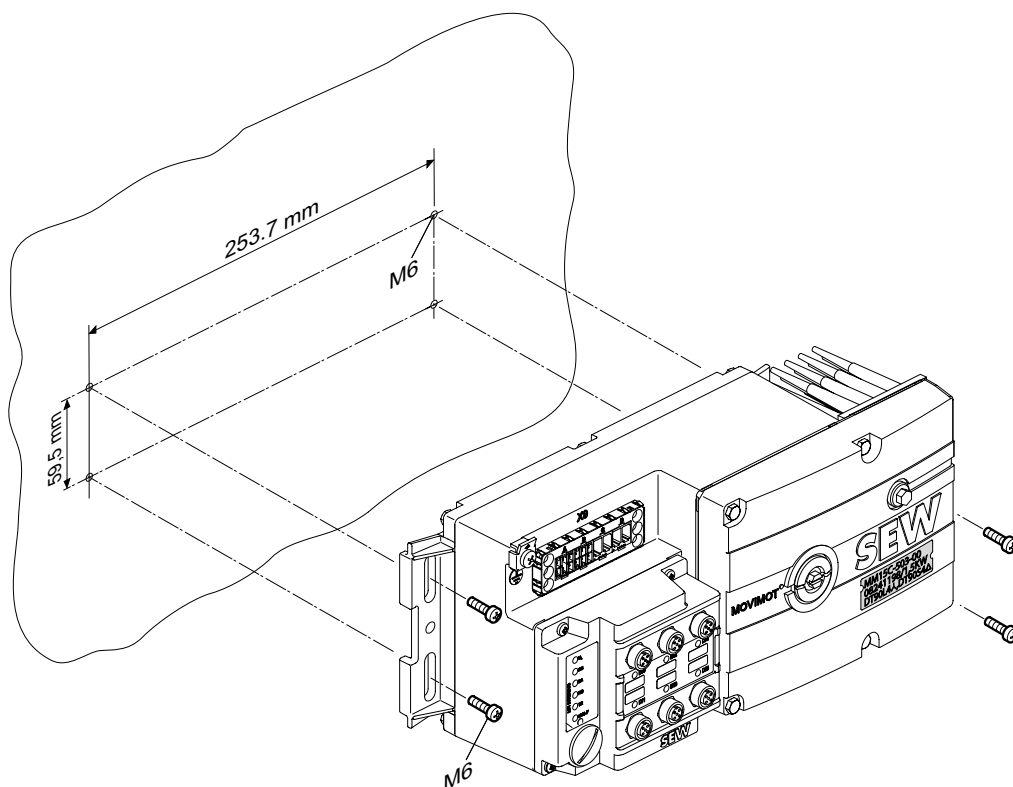


51239AXX



**Montáž
priemyselného
rozdeľovača
MF.../MM../Z.7.,
MQ.../MM../Z.7.**

Nasledujúci obrázok znázorňuje upevňovacie rozmery pre priemyselné rozdeľovače ..Z.7.:

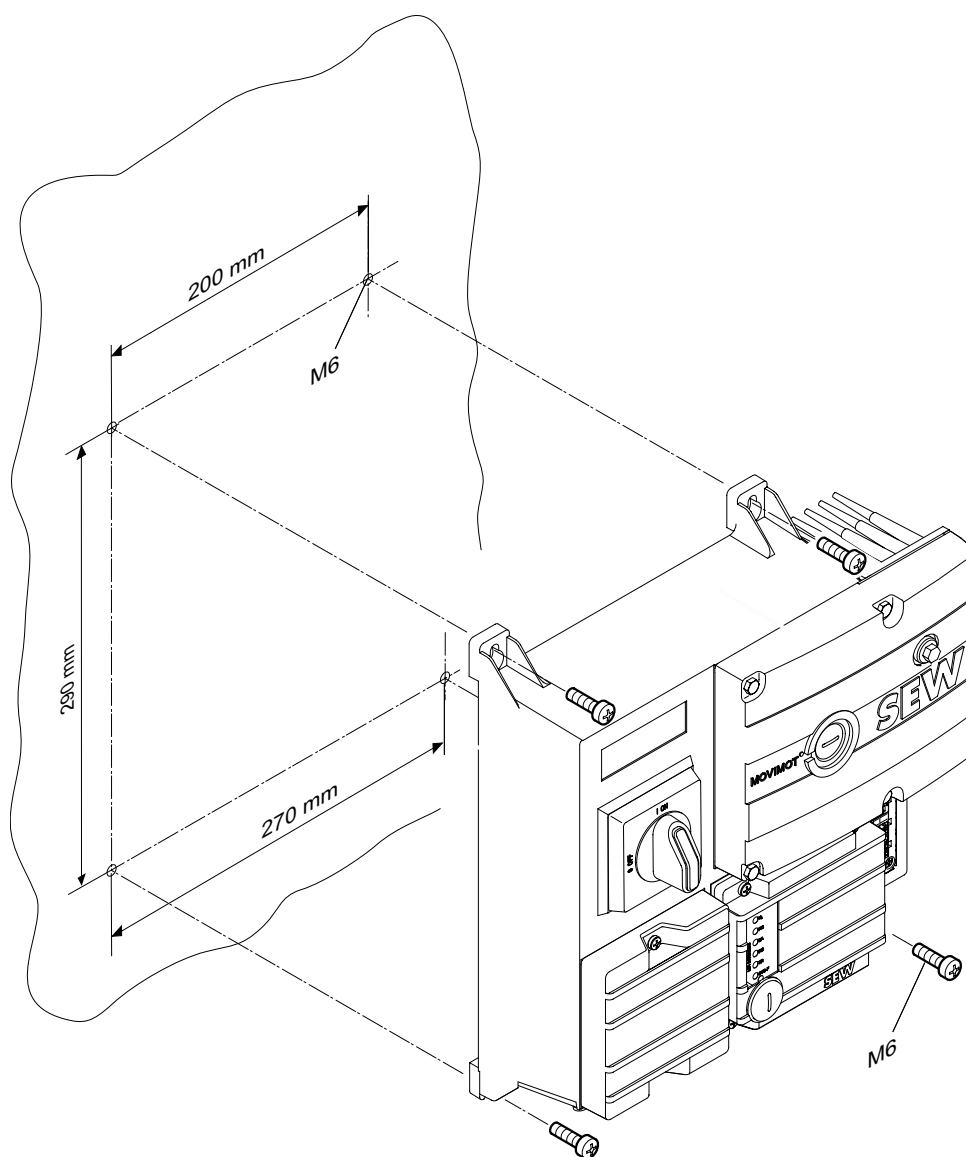


51243AXX



**Montáž
priemyselného
rozdeľovača
MF.../MM03-
MM15/Z.8.,
MQ.../MM03-
MM15/Z.8.
(konštrukčná
veľkosť 1)**

Nasledujúci obrázok znázorňuje upevňovacie rozmery pre priemyselné rozdeľovače ..Z.8. (konštrukčná veľkosť 1):

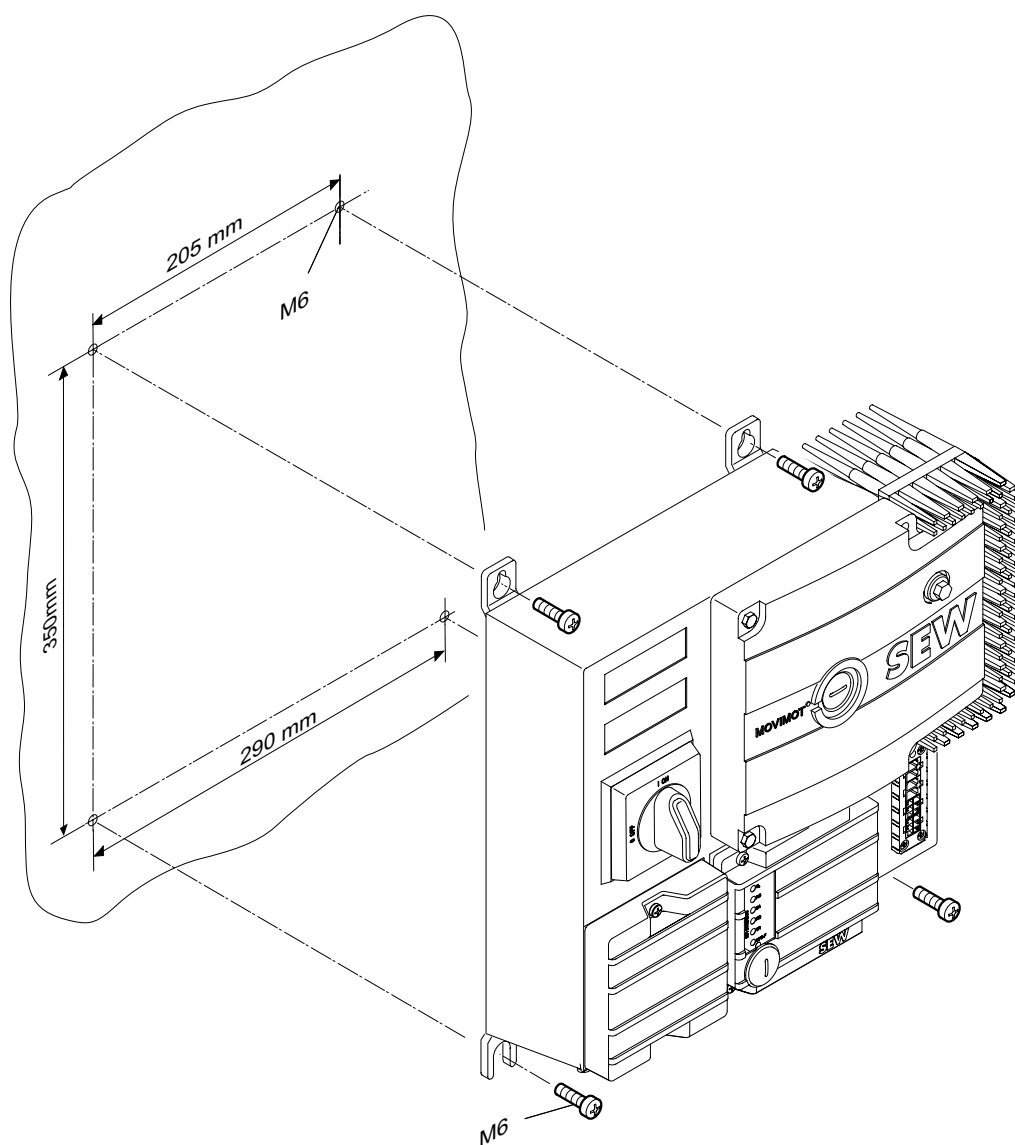


57649AXX

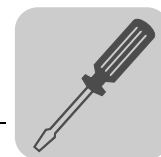


**Montáž
priemyselného
rozdeľovača
MF.../MM22-
MM3X/Z.8.,
MQ.../MM22-
MM3X/Z.8.
(konštrukčná
veľkosť 2)**

Nasledujúci obrázok znázorňuje upevňovacie rozmery pre priemyselné rozdeľovače ..Z.8. (konštrukčná veľkosť 2):



57650AXX



6 Elektrická inštalácia

6.1 Plánovanie inštalácie so zohľadnením EMC

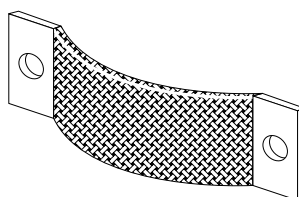
Pokyny na usporiadanie a rozmiestnenie inštalačných prvkov

Správny výber káblov, správne uzemnenie a funkčné spájanie sú rozhodujúce pre úspešnú inštaláciu decentralizovaných (distribovaných) pohonov.

Pri projektovaní sa zásadne musia použiť **príslušné normy**. Dodržať sa musia aj nasledujúce pokyny:

- **Vyrovnanie potenciálov**

- nezávisle od funkčného uzemnenia (pripojenie ochranného vodiča) sa musí zabezpečiť vyrovnanie potenciálov, vhodné i pre vysoké frekvencie (pozri aj VDE 0113 alebo VDE 0100 časť 540), napríklad
 - plošné spojenie kovových častí (zariadenia)
 - použitie plochých vodičov (VF zväzky)



03643AXX

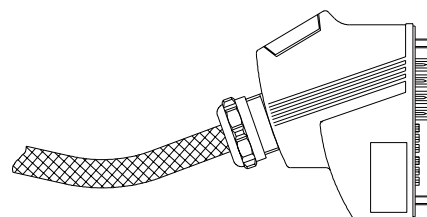
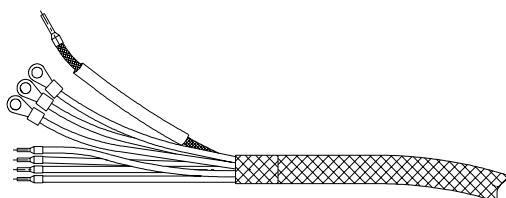
- tienenie dátových liniek sa nesmie používať na vyrovnanie potenciálov

- **Dátové káble a káble napájania 24 V**

- sa musia uložiť oddelene od káblov, vyžarujúcich rušenie (napr. káble na ovládanie magnetických ventilov, káble motora)

- **Priemyselný rozdeľovač**

- na prepojenie medzi priemyselným rozdeľovačom a motorom sa odporúčajú používať na to koncipované konfekčné hybridné káble SEW



03047AXX

- **Káblové vývodky**

- treba použiť skrutkové spoje s veľkoplošným kontaktom na tienenie (dbajte na dodržanie pokynov pre výber a riadnu montáž káblových vývodiek)

- **Tienenie káblov**

- musí vykazovať dobré EMC vlastnosti (vysoký útlm na tienení)
- nesmie byť navrhnuté len ako mechanická ochrana kábla
- musí byť na koncoch kábla plošne spojené s kovovým krytom prístroja pomocou kovových káblových vývodiek vyhovujúcich nárokom na elektromagnetickú kompatibilitu (dbajte na dodržanie pokynov pre výber a riadnu montáž káblových vývodiek)

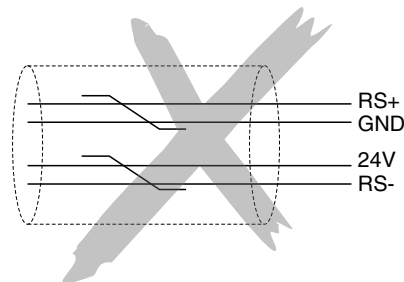
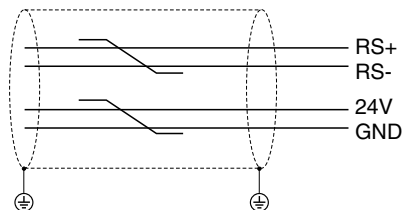
- **Ďalšie informácie nájdete v publikácii SEW "Pohonná technika v praxi – EMC v pohonnej technike"**



**Príklad pre
spojenie
zbernicového
modulu MF../MQ..
a zariadenia
MOVIMOT®**

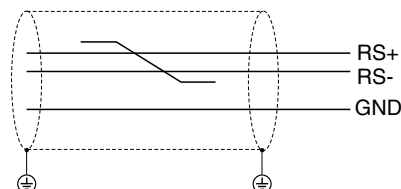
Pri oddelenej montáži zbernicového modulu MF../MQ.. a zariadenia MOVIMOT® sa spojenie RS-485 musí realizovať takto:

- **pri privedení napájacieho 24 V_{DC} napätia**
 - použiť tienené vedenia
 - Tienenie na oboch zariadeniach priložte na telesá cez kovové EMC vývodky (riadte sa pokynmi pre správnu montáž kovových EMC vývodiek)
 - vodiče párovo skrúťte (pozri nasledujúci obrázok)



51173AXX

- **bez privedenia napájacieho 24 V_{DC} napätia:**
pokiaľ sa zariadenie MOVIMOT® napája cez oddelené 24 V_{DC} napájanie, spojenie s RS-485 sa musí zrealizovať takto:
 - použiť tienené vedenia
 - tienenie na oboch zariadeniach priložte na telesá cez kovové EMC vývodky (riadte sa pokynmi na výber a správnu montáž kovových EMC vývodiek)
 - pri rozhraní RS-485 sa všeobecne privádza referenčný potenciál GND
 - vodiče skrúťte (pozri nasledujúci obrázok)



06174AXX



6.2 Inštalačné predpisy pre rozhrania zbernice a rozdeľovače

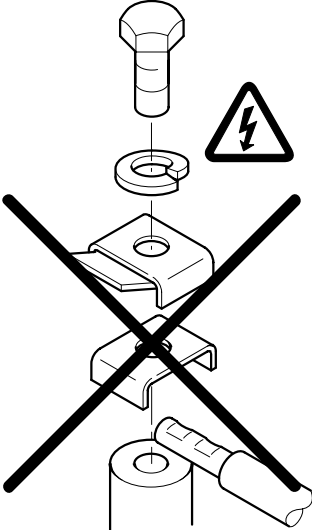
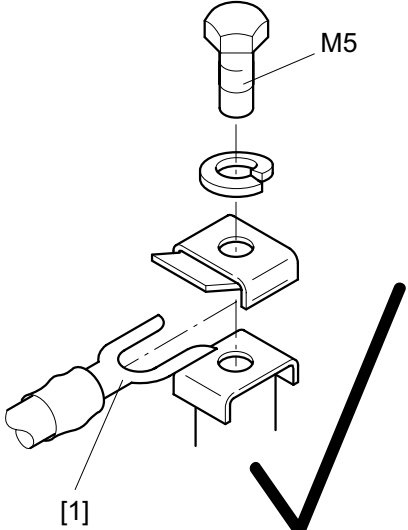
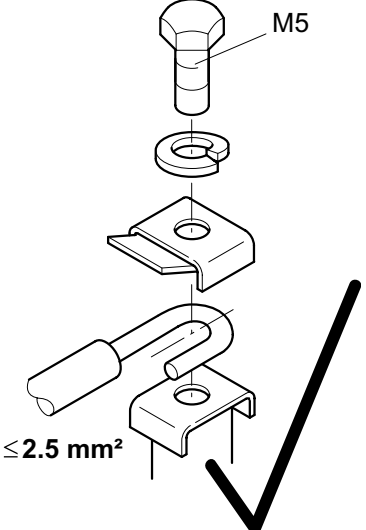
Pripojenie sieťových prívodov

- Menovité napätie a frekvencia meniča MOVIMOT® musia zodpovedať parametrom napájacej siete.
- Prierez vodičov: sú dané vstupným prúdom I_{siet} pri menovitom výkone (pozri Technické údaje).
- Poistku vedenia nainštalujte na začiatok prívodu sieťového napájania za odbočku z prípojnice. Použite poistku typu D, D0, NH alebo ochranný stýkač vedenia. Dimenzovanie poistky musí zodpovedať prierezu vedenia.
- Nie je dovolené použitie konvenčného ochranného ističa zvodového prúdu. Ako ochranné zariadenia sú povolené prúdové chrániče citlivé na striedavé i jednosmerné prúdy ("typ B"). Pri normálnej prevádzke pohonu MOVIMOT® sa môžu vyskytnúť zvodové prúdy $> 3,5 \text{ mA}$.
- Podľa EN 50178 je potrebné druhé PE pripojenie (minimálne s prierezom vodičov sieťového napájania), vedené paralelne s ochranným vodičom cez oddelené pripojenie. Môžu sa vyskytnúť prevádzkové zvodové prúdy $> 3,5 \text{ mA}$.
- Na spínanie pohonov MOVIMOT® sa musia použiť spínacie kontakty stýkača používateľskej kategórie AC-3 podľa IEC 158.
- SEW odporúča v napäťových sieťach s neuzemneným nulovým bodom (IT sieť) použiť relé kontroly izolácie s impulzným meraním. Týmto sa vyhnete zbytočnému spínaniu zariadenia na kontrolu izolácie vplyvom kapacity meniča voči zemi.

Pokyny na pripojenie PE, resp. vyrovnaní potenciálov



Pri pripojení PE a/alebo vyrovnaní potenciálov sa riadte týmito pokynmi. Dovolенý ťahovací moment pre vývodku je 2,0 až 2,4 Nm (18...21 lb.in).

Neprípustný spôsob montáže	Odporúčanie: Montáž s káblovou vidlicou, prípustný spôsob pre všetky prierezy	Montáž s plným vodičom Dovolená pre prierezy do maximálne 2,5 mm ²
 57461AXX	 [1] M5 57463AXX	 M5 $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ 57464AXX

[1] Káblová vidlica pre skrutky M5-PE



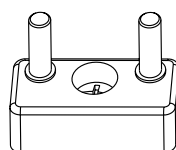
**Dovolený
pripájací prierez
a prúdová
zaťažiteľnosť
svoriek**

	Výkonové svorky X1, X21 (skrutkovacie svorky)	Riadiace svorky X20 (pružinové svorky)
Prierez prípojov (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Prierez prípojov (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Prúdová zaťažiteľnosť	Max. trvalý prúd 32 A	Max. trvalý prúd 12 A

Prípustný uťahovací moment výkonových svoriek je 0,6 Nm (5 lb.in).

**Predĺženie slučky
napájacieho
napätia 24 V_{DC}
pri nosiči
modulu MFZ.1:**

- V oblasti pripojenia napájacieho napätia 24 V_{DC} sa nachádzajú 2 svorníky M4 x 12. Tieto svorníky môžu byť použité na predĺženie slučky napájacieho napätia 24 V_{DC}.



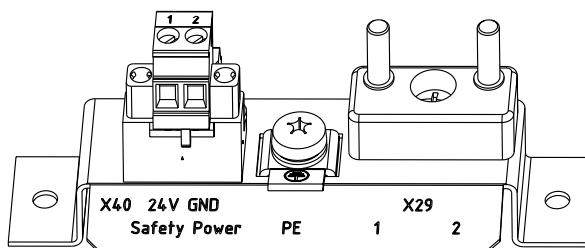
05236AXX

- Prúdová zaťažiteľnosť pripájacích svorníkov je 16 A.
- Prípustný uťahovací moment šesťhranných matíc pripájacích svorníkov je 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.



Dodatočné možnosti pripojenia pri priemyselných rozdeľovačoch MFZ.6, MFZ.7 a MFZ.8

- V oblasti prívodu $24 V_{DC}$ napájania sa nachádza blok svoriek X29 s 2 svorníkmi M4 x 12 a jedna násuvná svorka X40.



05237AXX

- Blok svoriek X29 je možné použiť namiesto svorky X20 na prevedenie napájacieho napätia $24 V_{DC}$. Oba svorníky sú interne spojené s $24 V$ prípojkou na svorku X20.

Obsadenie svoriek			
Číslo	Názov	Funkcia	
X29	1	24 V	24 V napájacie napätie elektroniky modulov a snímačov (svorník, premostený svorkou X20/11)
	2	GND	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov a snímačov (svorník, premostený svorkou X20/13)

- Násuvná svorka X40 ("Safety Power") je určená na privedenie externého $24 V_{DC}$ napájania meniča MOVIMOT® cez bezpečnostný spínač.

Takto možno pohon MOVIMOT® použiť v bezpečnostných aplikáciách. Informácie nájdete v dokumentácii "Bezpečné odpájanie zariadenia MOVIMOT® MM..C - Podmienky" a "Bezpečné odpájanie zariadenia MOVIMOT® MM..C - Aplikácie"

Obsadenie svoriek			
Číslo	Názov	Funkcia	
X40	1	24 V	24 V napájacie napätie meniča MOVIMOT® na odpájanie s bezpečnostným spínačom
	2	GND	0V24 referenčný potenciál pre zariadenie MOVIMOT® na odpájanie s bezpečnostným spínačom

- Vo výrobe sa svorka X29/1 premostí s X40/1 a X29/2 s X40/2, takže menič MOVIMOT® sa napája z rovnakého $24 V_{DC}$ napájacieho napätia, ako zbernicový modul.
- Prúdová zaťažiteľnosť oboch svorníkov je 16 A, dovolený uťahovací moment šesťhranných matíc 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm 20 \%$.
- Prúdová zaťažiteľnosť skrutkovej svorky X40 je 10 A, prierez vodiča $0,25 \text{ mm}^2$ až $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG24 až AWG12), dovolený uťahovací moment 0,6 Nm (5 lb.in).


**Inštalácia
vo výškach
nad 1 000 m n.m.**

Pohony MOVIMOT® s napájacími napätiami 380 až 500 V sa môžu za nasledovných medzných podmienok používať vo výškach od 1 000 m n. m. až maximálne do 4 000 m n.m.¹⁾

- Permanentný menovitý výkon klesne z dôvodov zníženia chladenia vo výške nad 1 000 m n. m. (pozri návod na používanie zariadenia MOVIMOT®).
- Prívod vzduchu a cesty zvodových prúdov sú od výšky 2 000 m n. m. dostačujúce iba pre prepäťovú triedu 2. Ak sa pri inštalácii vyžaduje prepäťová trieda 3, musí sa cez externý prepäťový istič zabezpečiť, aby prepäťové špičky fáza-fáza a fáza-zem nepresahovali hodnotu 2,5 kV.
- Ak sa požaduje "bezpečné elektrické oddelenie", musí sa toto vo výškach nad 2 000 m n.m. realizovať mimo pohonu (Bezpečné elektrické oddelenie podľa normy EN 61800-5-1).
- Prípustné menovité napätie siete, ktoré je až do výšky 2 000 m n.m. 3 x 500 V, sa znižuje o 6 V na každých 100 m, až na maximálnu prípustnú hodnotu 3 x 380 V vo výške 4 000 m n.m.

**Ochranné
zariadenia**

- Pohony MOVIMOT® obsahujú integrovanú ochranu proti preťaženiu, externé ochranné zariadenia preto nie sú potrebné.

**Inštalácia
priemyselných
rozdeľovačov
v súlade s UL**

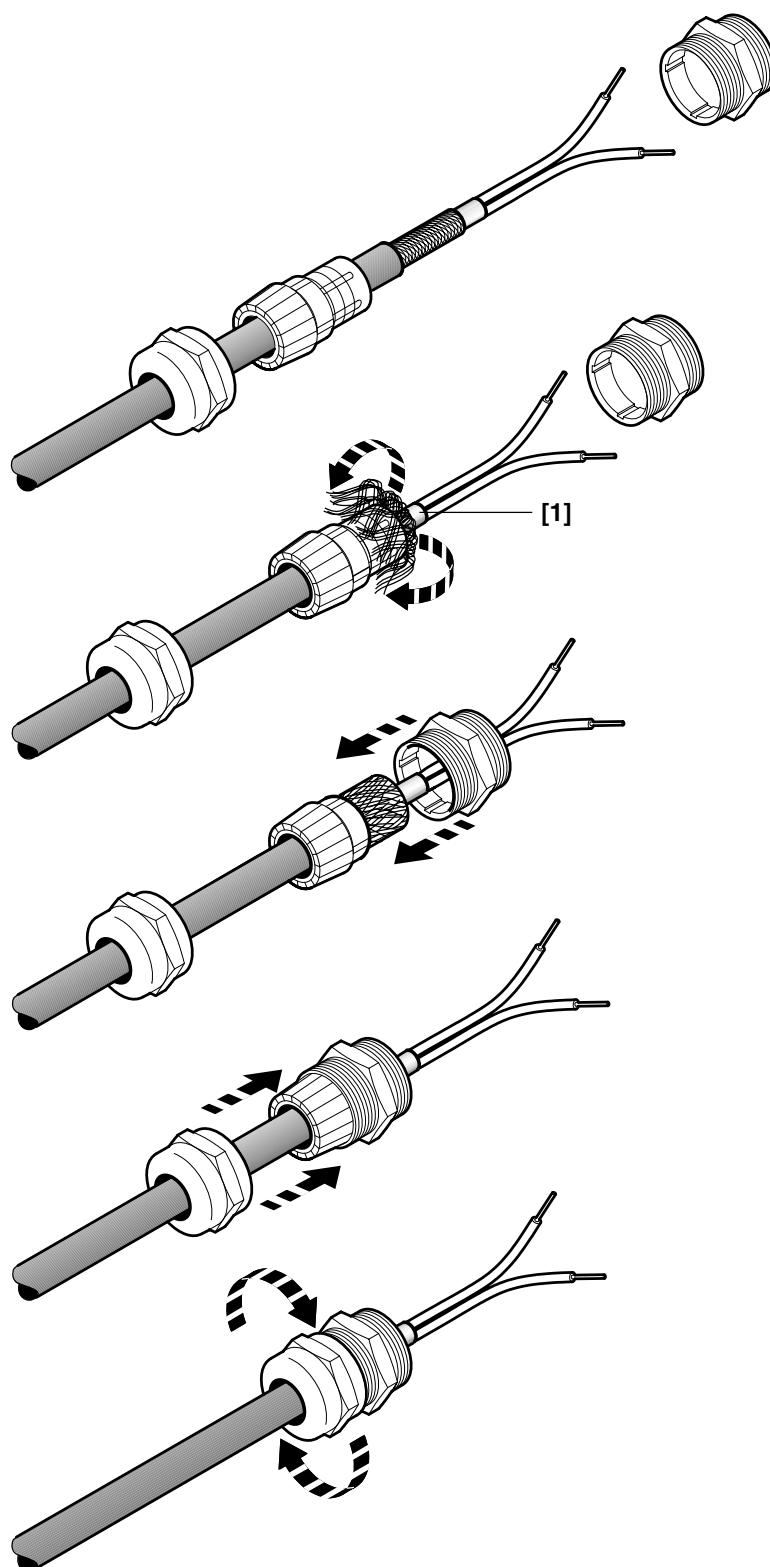
- Ako pripájací kábel použite len medené vedenia s rozsahom teplôt 60/75 °C.
- Menič MOVIMOT® je vhodný na prevádzku v napäťových sieťach s uzemneným nulovým bodom (sústavy TN a TT), s maximálnym prúdom 5 000 A_{AC} a s maximálnym menovitým napätím 500 V_{AC}. Inštalácia meniča MOVIMOT® v zhode s UL predpokladá použitie tavných poistiek s menovitým prúdom maximálne 35 A a napätím maximálne 600 V.
- Ako externé zdroje napätia 24 V_{DC} sa môžu použiť len preskúšané (certifikované) zdroje napájania s obmedzeným výstupným napätím ($U_{\max} = 30 V_{DC}$) a s obmedzeným výstupným prúdom ($I = 8 A$).
- Certifikácia UL platí len pre prevádzku v napäťových sieťach s napätím proti zemi do max. 300 V.

1) Maximálna výška je obmedzená zvodovými cestami a zapuzdrenými konštrukčnými prvkami, ako napr. elektrolytické kondenzátory.



**Káblové kovové
vývodky
zaistujúce
elektro-
magnetickú
kompatibilitu**

Káblové kovové ECM vývodky dodávané firmou SEW je potrebné montovať nasledujúcim spôsobom:



06175AXX

[1] Pozor: Izolačnú fóliu odrežte a nevyhrňajte.

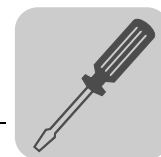
**Kontrola kabeláže**

Pred prvým pripojením k napájaniu je potrebné vykonať kontrolu kabeláže na **zabránenie úrazov, poškodenia alebo zničenia zariadení** v dôsledku chýb v inštalácii kabeláže.

- Všetky moduly zberníc stiahnite z pripájacieho modulu
- Všetky meniče MOVIMOT® odpojte z pripájacieho modulu (len pri MFZ.7, MFZ.8)
- Všetky zásuvné konektory vývodov motora (hybridné káble) oddelte od priemyselného rozdeľovača
- Vykonajte kontrolu (skúšku) izolácie kabeláže podľa platných národných noriem.
- Skontrolujte uzemnenie
- Skontrolujte izoláciu medzi sieťovým káblom a káblom 24 V_{DC}
- Skontrolujte izoláciu medzi sieťovým káblom a komunikačným káblom
- Skontrolujte polaritu kábla 24 V_{DC}
- Skontrolujte polaritu komunikačného vedenia
- Skontrolujte následnosť fáz siete
- Zabezpečte vyrovnanie potenciálov rozhraní priemyselnej zbernice

Po kontrole kabeláže

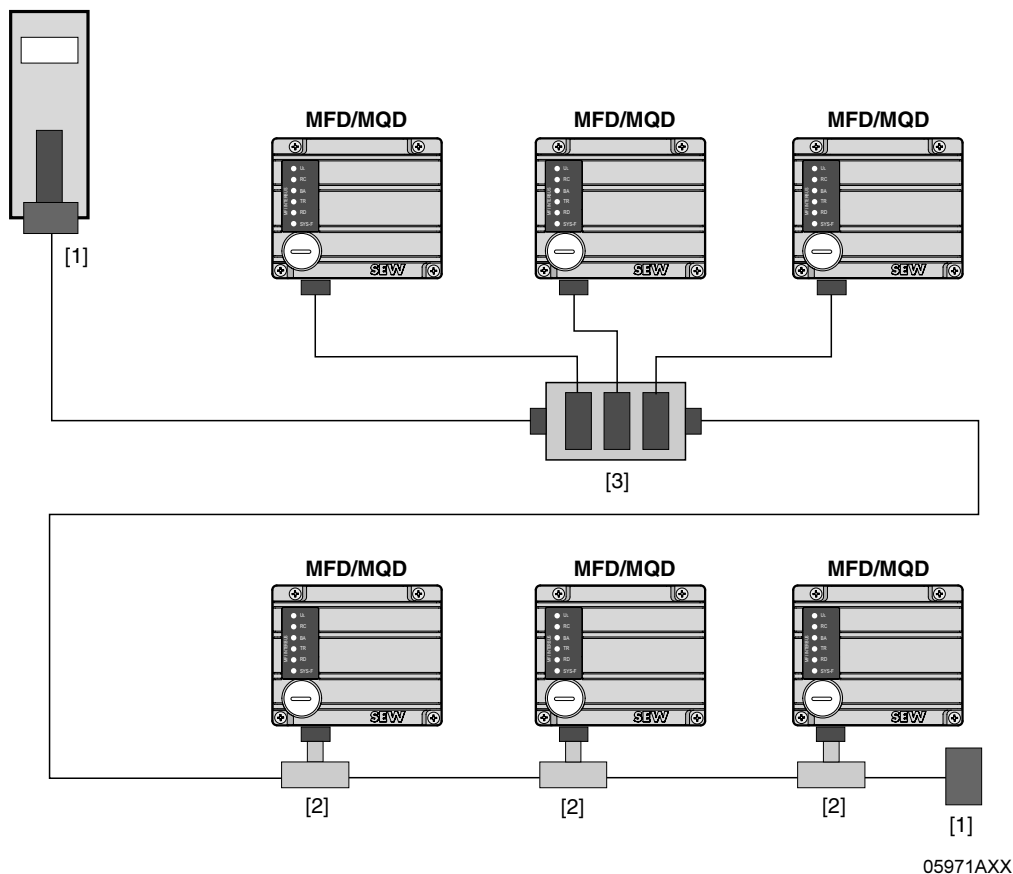
- Zasuňte a priskrutkujte všetky vývody z motora (hybridné káble)
- Zasuňte a priskrutkujte všetky moduly zbernice
- Všetky meniče MOVIMOT® pripojte a zaskrutkujte (len pri MFZ.7, MFZ.8)
- Namontujte veká všetkých pripájacích (svorkovnicových) skriniek
- Nepoužívané prípoje konektorov utesnite



6.3 Pripojenie so zbernicou DeviceNet

Možnosti pripojenia zbernice DeviceNet

Rozhrania priemyselnej zbernice MFD/MQD možno pripojiť multiportom alebo prepajkou T. Pokiaľ je realizované spojenie s MFD/MQD, zostávajú ostatné pripojené prvky neovplyvnené, zbernica môže byť ďalej aktívna.



- [1] Zakončovací odpor 120 Ω
- [2] Konektor typu T
- [3] Multiport

05971AXX



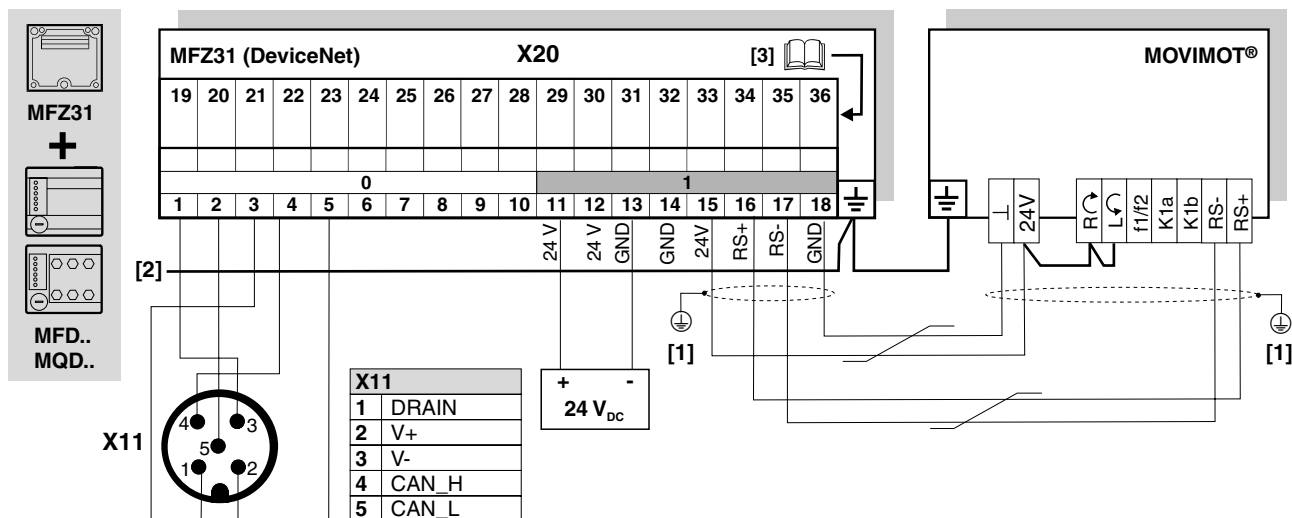
Rešpektujte predpisy pre zapojenie podľa špecifikácie zbernice DeviceNet 2.0!



Elektrická inštalácia

Pripojenie so zbernicou DeviceNet

Pripojenie jednotky MFZ31 na zariadenie MOVIMOT® (v kombinácii so systémom DeviceNet)



05957AXX

0 = úroveň potenciálu 0

1 = úroveň potenciálu 1

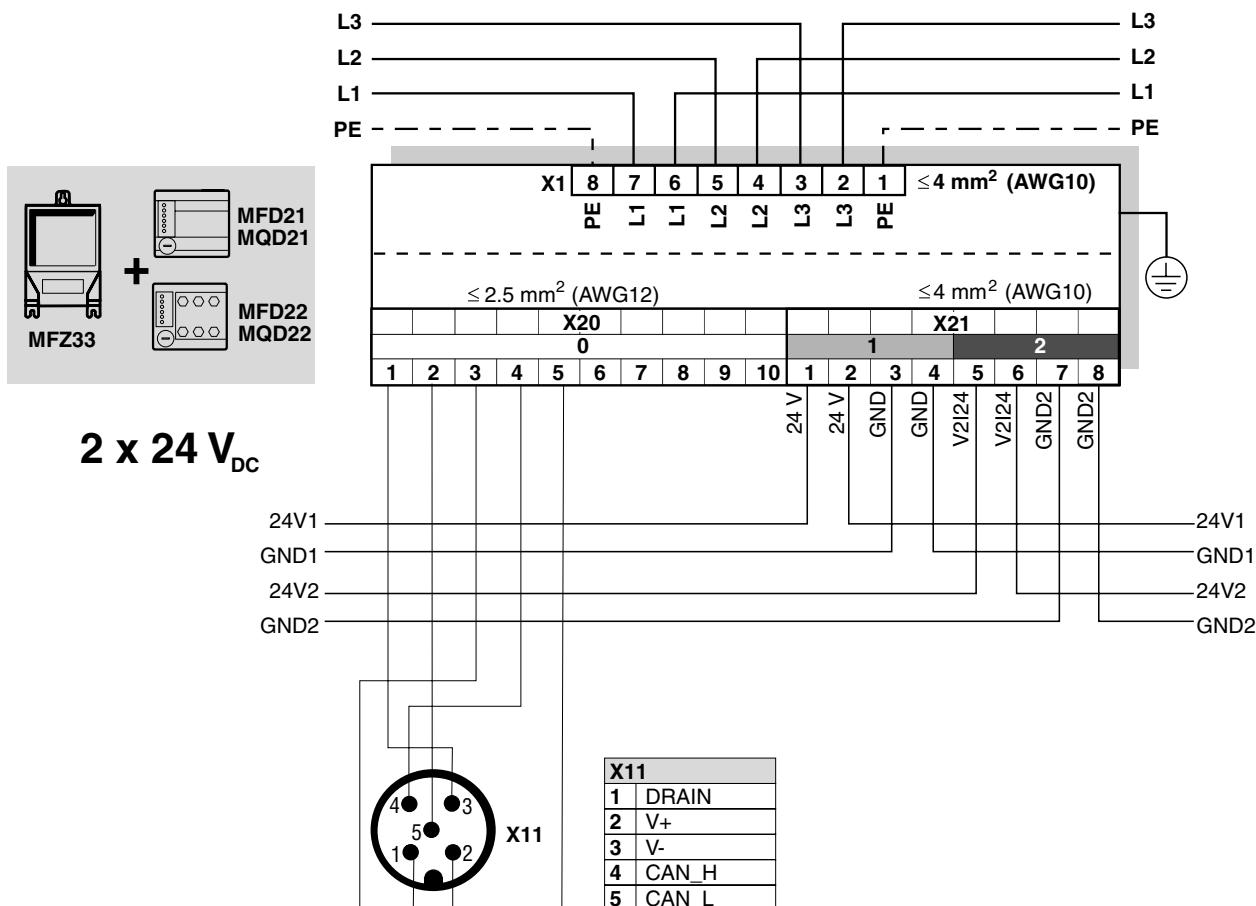
- [1] Pri oddelenej montáži MFZ31/MOVIMOT®:
Tienenie kábla RS-485 priložte cez EMC vývodku na MFZ a teleso zariadenia MOVIMOT®
- [2] Zaisťte vyrovnanie potenciálov medzi všetkými prvkami pripojenými k zbernici
- [3] Obsadenie svoriek 19-36 od Strana 59

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	V-	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	DRAIN	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	V+	Vstup
	6	-	rezervované
	7	-	rezervované
	8	-	rezervované
	9	-	rezervované
	10	-	rezervované
	11	24 V	Vstup
	12	24 V	Výstup
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	24 V	Výstup
	16	RS+	Výstup
	17	RS-	Výstup
	18	GND	-



Pripojenie priemyselného rozdeľovača MFZ33 s MFD/MQD..

Pripájací modul MFZ33 s modulom priemyselnej zbernice MFD/MQD21, MFD/MQD22 a dvomi oddelenými 24 V_{DC} napäťovými okruhmi



05958AXX

0 = úroveň potenciálu 0

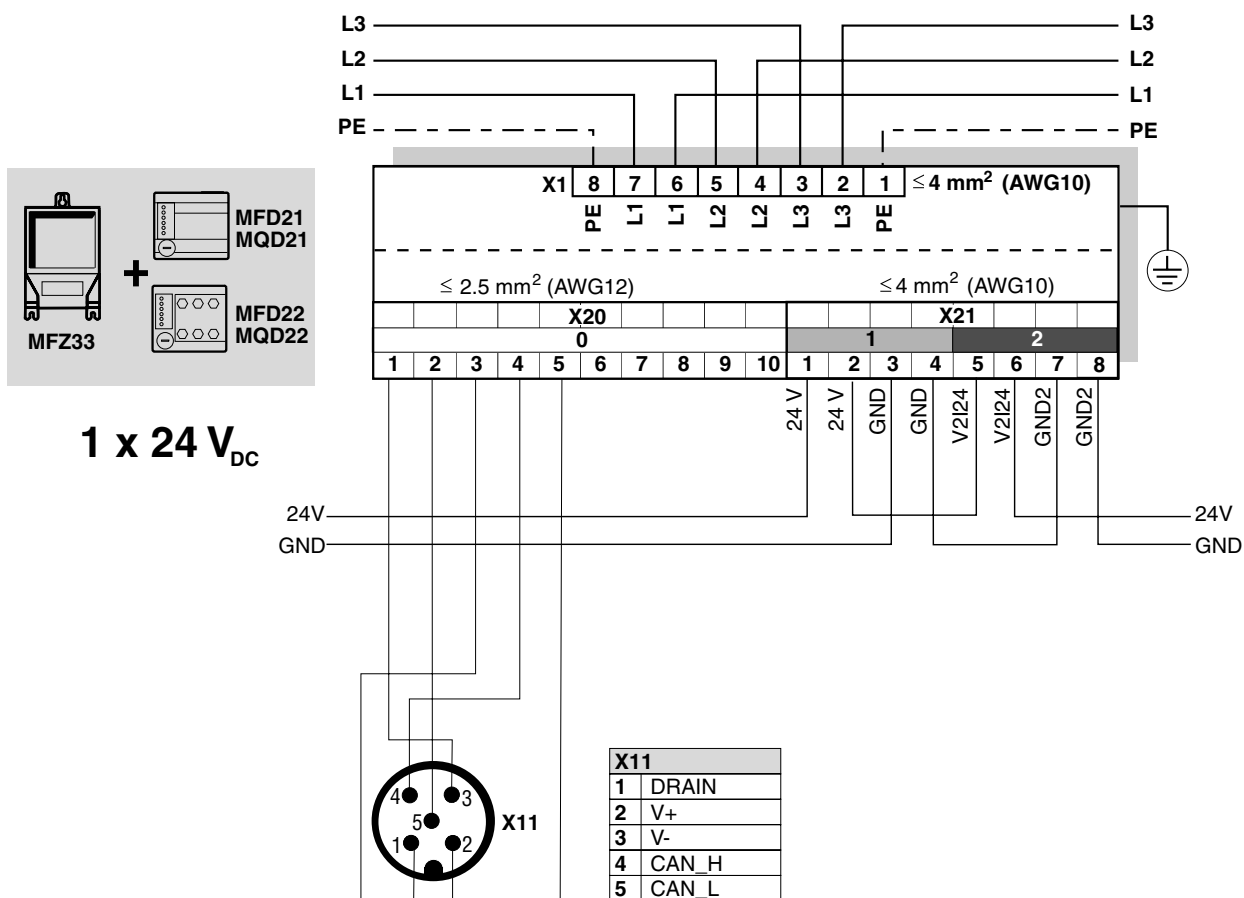
1 = úroveň potenciálu 1

2 = úroveň potenciálu 2

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	V-	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	DRAIN	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	V+	Vstup
	6-10	-	rezervované
X21	1	24 V	Vstup
	2	24 V	Výstup
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Vstup
	6	V2I24	Výstup
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Pripájací modul MFZ33 s modulom priemyselnej zbernice MFD/MQD21, MFD/MQD22 a jedným spoločným 24 V_{DC} napäťovým okruhom



05959AXX

0 = úroveň potenciálu 0

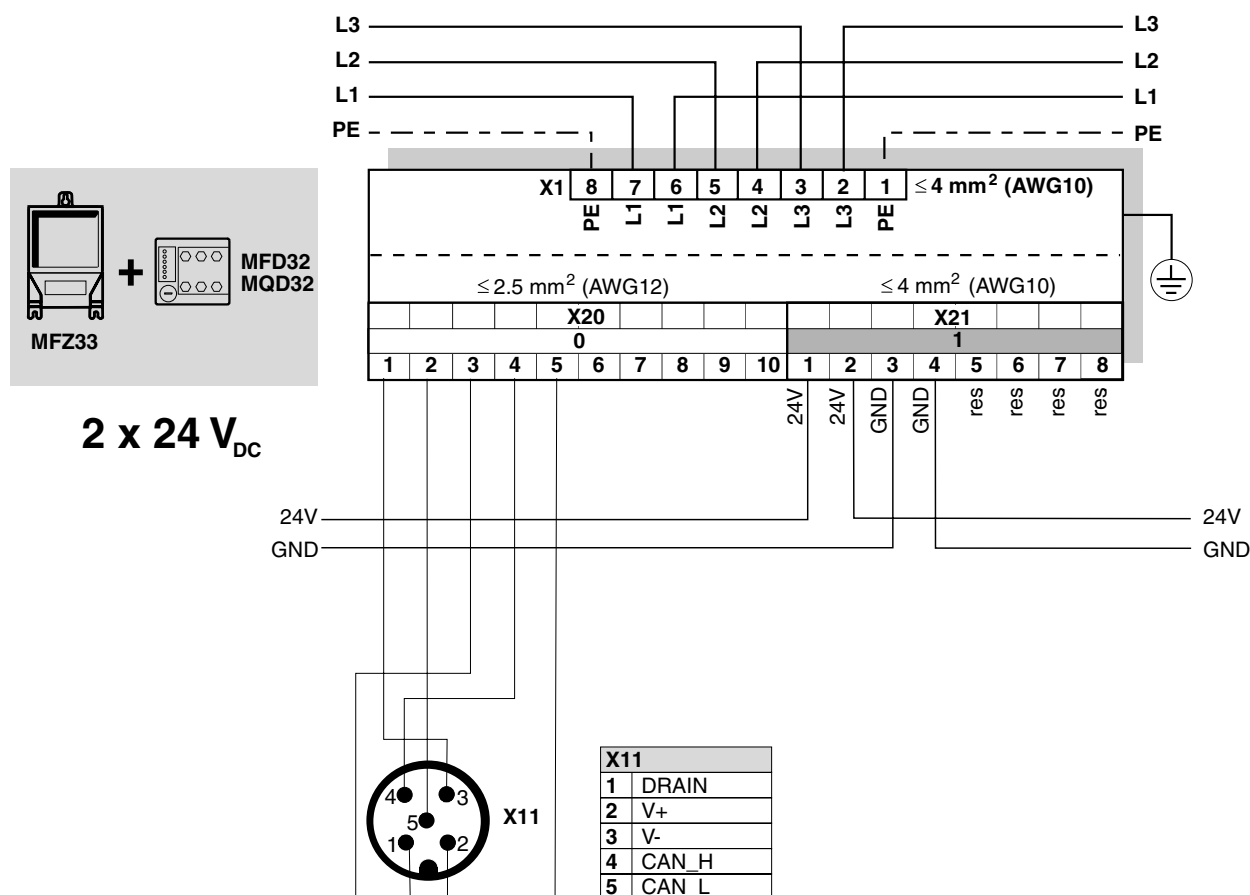
1 = úroveň potenciálu 1

2 = úroveň potenciálu 2

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	V-	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	DRAIN	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	V+	Vstup
	6-10	-	rezervované
X21	1	24 V	Vstup
	2	24 V	Výstup
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Vstup
	6	V2I24	Výstup
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Pripájací modul MFZ33 s modulom priemyselnej zbernice MFD/MQD32



05960AXX

0 = úroveň potenciálu 0

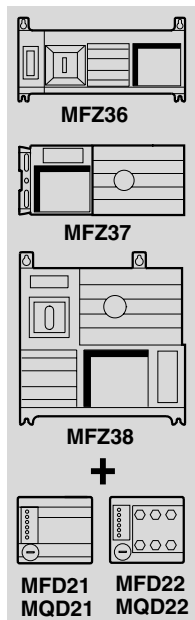
1 = úroveň potenciálu 1

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1 V-	Vstup	Referenčný potenciál zbernice DeviceNet 0V24
	2 CAN_L	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_L
	3 DRAIN	Vstup	Vyrovnanie potenciálov
	4 CAN_H	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_H
	5 V+	Vstup	Napájacie napätie 24 V pre zbernicu DeviceNet
	6-10 -	-	rezervované
X21	1 24 V	Vstup	24 V napájacie napätie elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	2 24 V	Výstup	Napájacie napätie 24 V (premostené svorkou X21/1)
	3 GND	-	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	5-8 -	-	rezervované

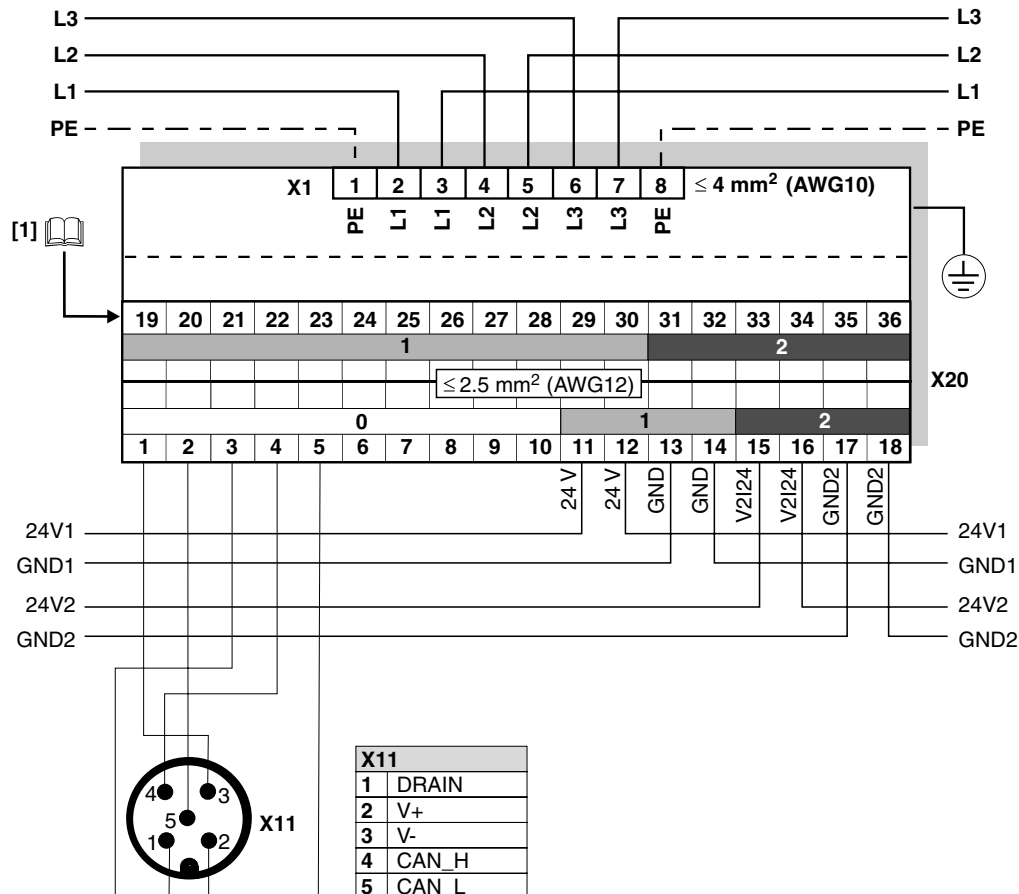


Pripojenie priemyselného rozdeľovača MFZ36, MFZ37, MFZ38 s MFD/MQD..

Pripájacie moduly MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom priemyselnej zbernice MFD/MQD21, MFD/MQD22 a dvomi oddelenými 24 V_{DC} napáťovými okruhmi



2 x 24 V_{DC}



05961AXX

0

= úroveň potenciálu 0

1

= úroveň potenciálu 1

2

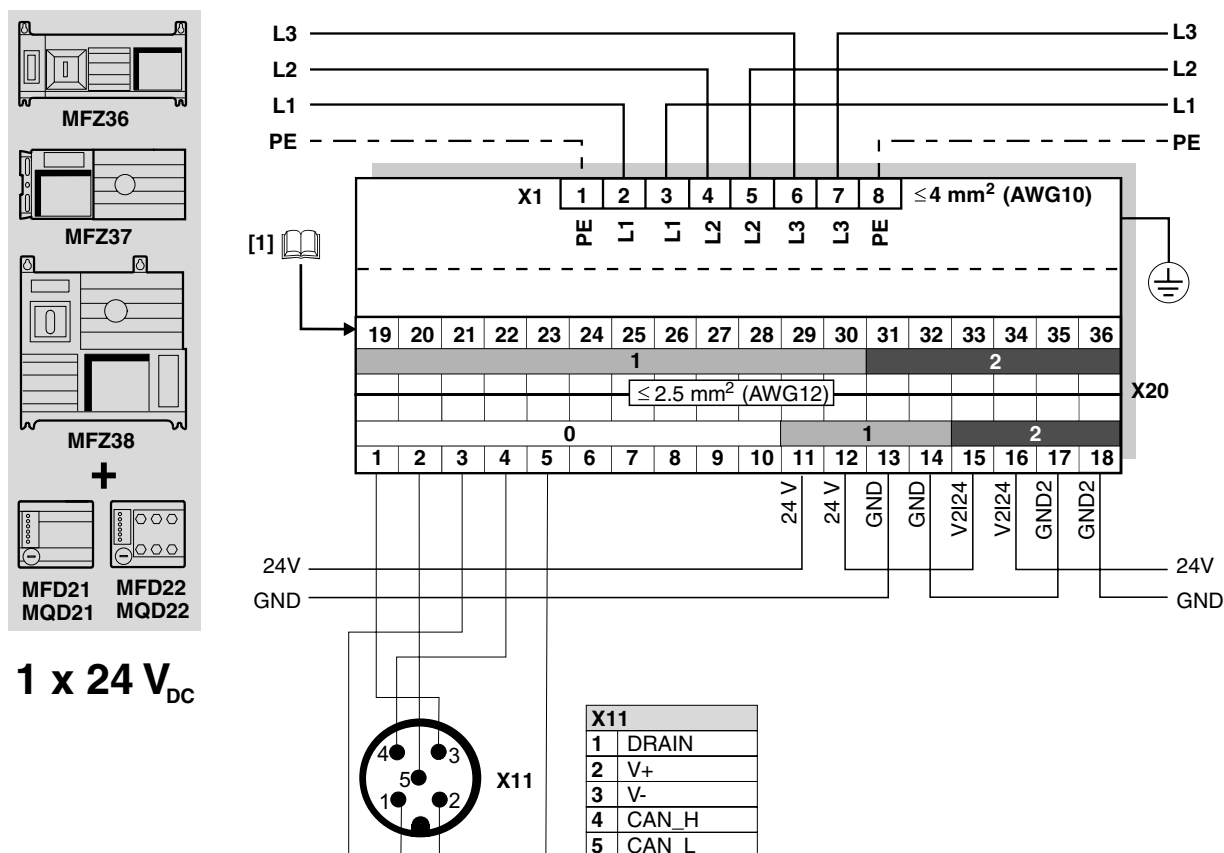
= úroveň potenciálu 2

[1] Obsadenie svoriek 19-36 od Strana 59

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	V-	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	DRAIN	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	V+	Vstup
	6-10	-	rezervované
	11	24 V	Vstup
	12	24 V	Výstup
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Vstup
	16	V2I24	Výstup
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Pripájacie moduly MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom priemyselnej zbernice MFD/MQD21, MFD/MQD22 a jedným spoločným 24 V_{DC} napäťovým okruhom



05962AXX

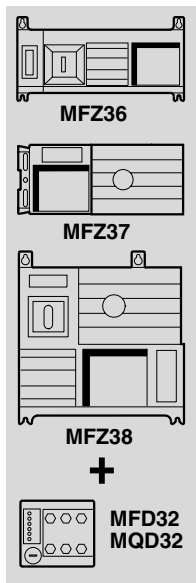
0 = úroveň potenciálu 0 **1** = úroveň potenciálu 1 **2** = úroveň potenciálu 2

[1] Obsadenie svoriek 19-36 od Strana 59

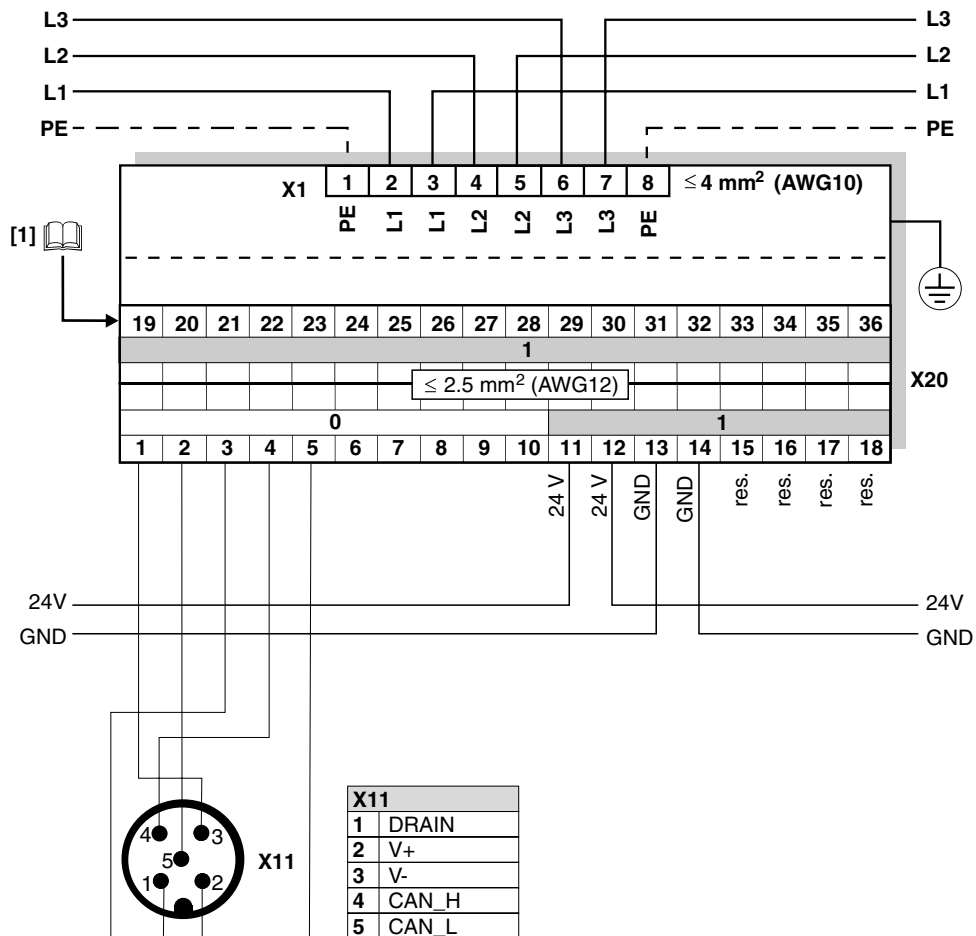
Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	V-	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	DRAIN	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	V+	Vstup
	6- 10	-	rezervované
	11	24 V	Vstup
	12	24 V	Výstup
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Vstup
	16	V2I24	Výstup
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Pripájacie moduly MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom priemyselnej zbernice MFD/MQD32



1 x 24 V_{DC}



05963AXX

0 = úroveň potenciálu 0

1 = úroveň potenciálu 1

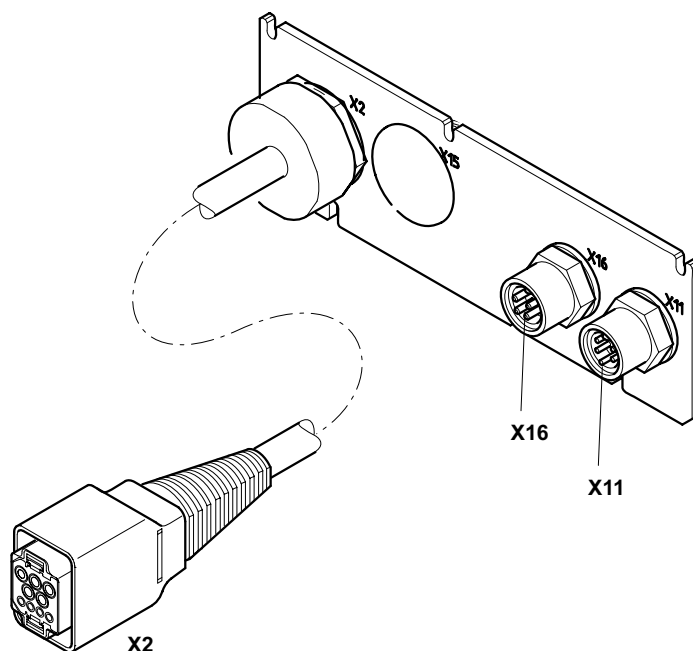
[1] Obsadenie svoriek 19-36 od Strana 59

Obsadenie svoriek				
Č.	Označenie	Smer	Funkcia	
X20	1	V-	Vstup	Referenčný potenciál zbernice DeviceNet 0V24
	2	CAN_L	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_L
	3	DRAIN	Vstup	Vyrovnanie potenciálov
	4	CAN_H	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_H
	5	V+	Vstup	Napájacie napätie 24 V pre zbernicu DeviceNet
	6-10	-	-	rezervované
	11	24 V	Vstup	24 V napájacie napätie elektroniky modulov a snímačov
	12	24 V	Výstup	24 V napájacie napätie (prepojené svorkou X20/11)
	13	GND	-	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov a snímačov
	14	GND	-	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov a snímačov
	15-18	-	-	rezervované



**Pripojenie
voliteľnou
pripájacou
prírubou AGA.**

Nasledujúci obrázok znázorňuje pripájaciu prírubu AGA.:



57648AXX

Obsadenie riadiaceho kábla X1			
Pin	Farba	Označenie	Pripojený na svorku priemyselného rozdeľovača
1	BK	L1	X1/2
2	GYE	PE	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	Koniec izolovaný
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	Konce vodičov elektricky spojené a izolované
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

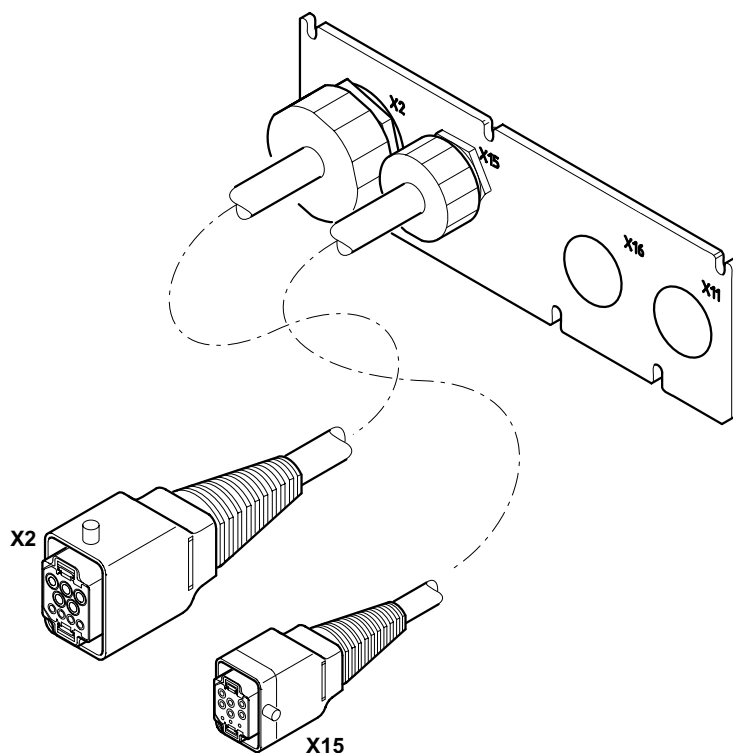
Obsadenie pinov konektora X16			
Pin	Farba	Označenie	Pripojený na svorku priemyselného rozdeľovača
1	BN	24 VJS	X29/1
2	–	–	Koniec izolovaný
3	–	–	Koniec izolovaný
4	BK	0 VDC	X29/2

Obsadenie pinov konektora X11			
Pin	Farba	Označenie	Pripojený na svorku priemyselného rozdeľovača
1	–	SHIELD	X20/3
2	RD	V+	X20/5
3	BK	V-	X20/1
4	WH	CAN_H	X20/4
5	BU	CAN_L	X20/2



**Pripojenie
voliteľnou
pripájacou
prírubou AGB.**

Nasledujúci obrázok znázorňuje pripájaciu prírubu AGB.:



57652AXX

Zapojenie riadiaceho kábla X2			
Pin	Farba	Označenie	Pripojený na svorku priemyselného rozdeľovača
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PE	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	Koniec izolovaný
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	Konce vodičov elektricky spojené a izolované
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

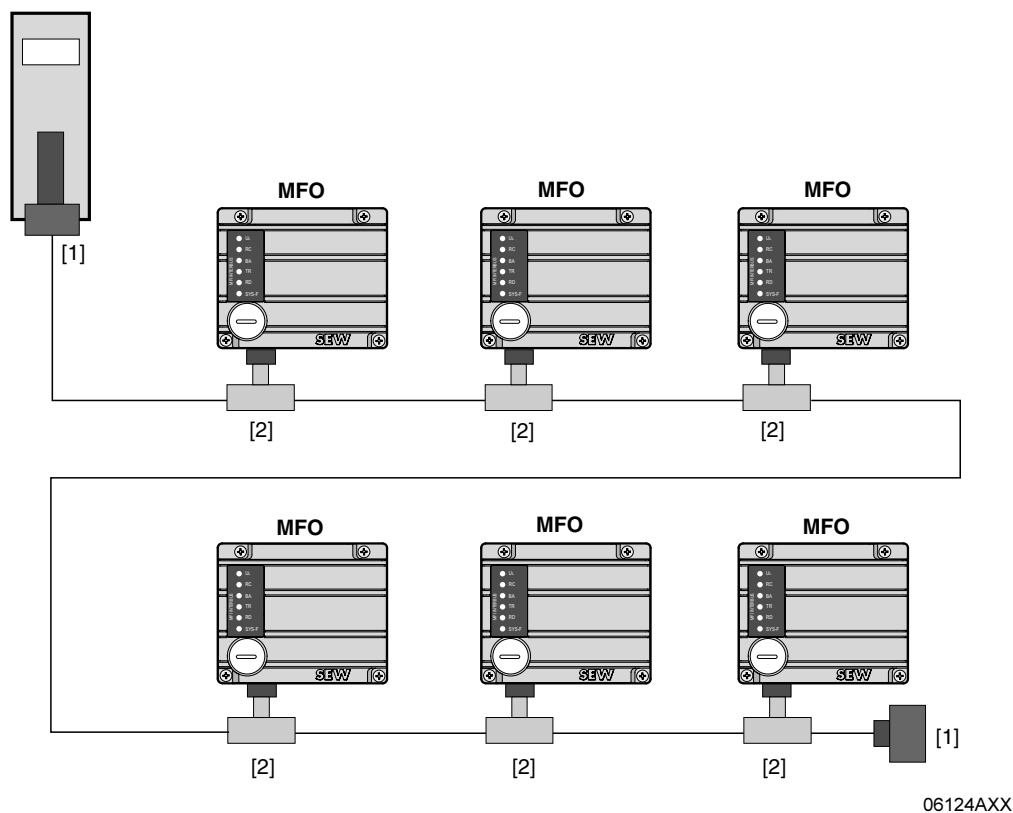
Zapojenie riadiaceho kábla X15			
Pin	Farba	Označenie	Pripojený na svorku priemyselného rozdeľovača
1	–	SHIELD	X20/3
2	WH	CAN_H	X20/4
3	BU	CAN_L	X20/2
4	BK	V+	X20/5
5	BK	V-	X20/1
6	BK	24 V INPUT PWR X29	X29/1
7	BK	0 V INPUT PWR X29	X29/2
8	BK	SPARE	Koniec izolovaný
9	BK	SPARE	Koniec izolovaný



6.4 Pripojenie so zbernicou CANopen

Možnosti pripojenia zbernice CANopen

Rozhranie priemyselných zberníc MFO sa pripájajú cez konektor typu T. Pokiaľ je realizované spojenie k rozhraniu priemyselnej zbernice, zostávajú ostatné pripojené prvky neovplyvnené, zbernica môže byť ďalej aktívna.



- [1] Zakončovací odpor zbernice 120 Ω
[2] Konektor typu T



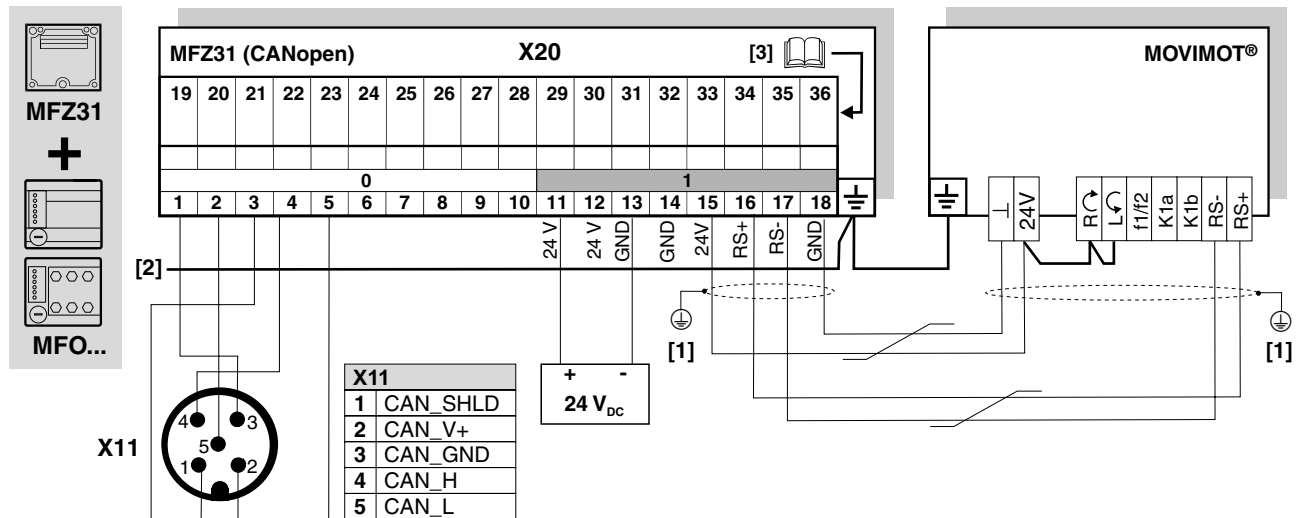
Rešpektujte predpisy pre zapojenie podľa špecifikácie zbernice CANopen DR(P) 303!



Elektrická inštalácia

Pripojenie so zbernicou CANopen

Pripojenie MFZ31 s pohonom MOVIMOT® (v kombinácii so zbernicou CANopen)



0 = úroveň potenciálu 0

1 = úroveň potenciálu 1

[1] Pri oddelenej montáži MFZ31/pohon MOVIMOT®:

Tienenie kábla RS-485 priložte cez EMC vývodku na MFZ a teleso MOVIMOT®

[2] Zaisťte vyrovnanie potenciálov medzi všetkými prvkami pripojenými k zbernici

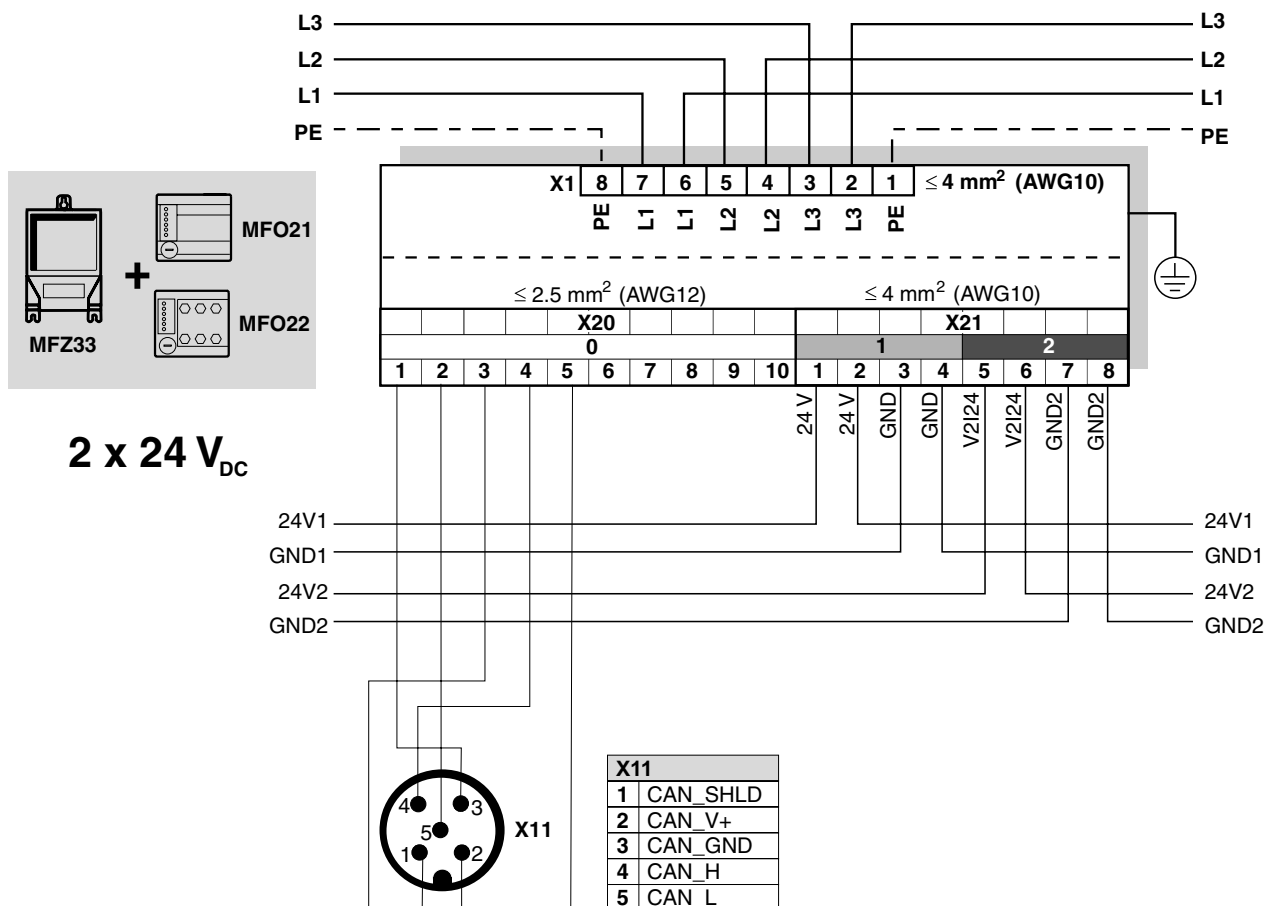
[3] Obsadenie svoriek 19-36 od Strana 59

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	CAN_GND	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	CAN_SHLD	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	CAN_V+	Vstup
	6	-	rezervované
	7	-	rezervované
	8	-	rezervované
	9	-	rezervované
	10	-	rezervované
	11	24 V	Vstup
	12	24 V	Výstup
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	24 V	Výstup
	16	RS+	Výstup
	17	RS-	Výstup
	18	GND	-



Pripojenie priemyselného rozdeľovača MFZ33 s MFO..

Pripájací modul MFZ33 s modulom priemyselnej zbernice MFO21, MFO22 a s dvomi oddelenými napäťovými okruhmi 24 V_{DC}



05965AXX

0 = úroveň potenciálu 0

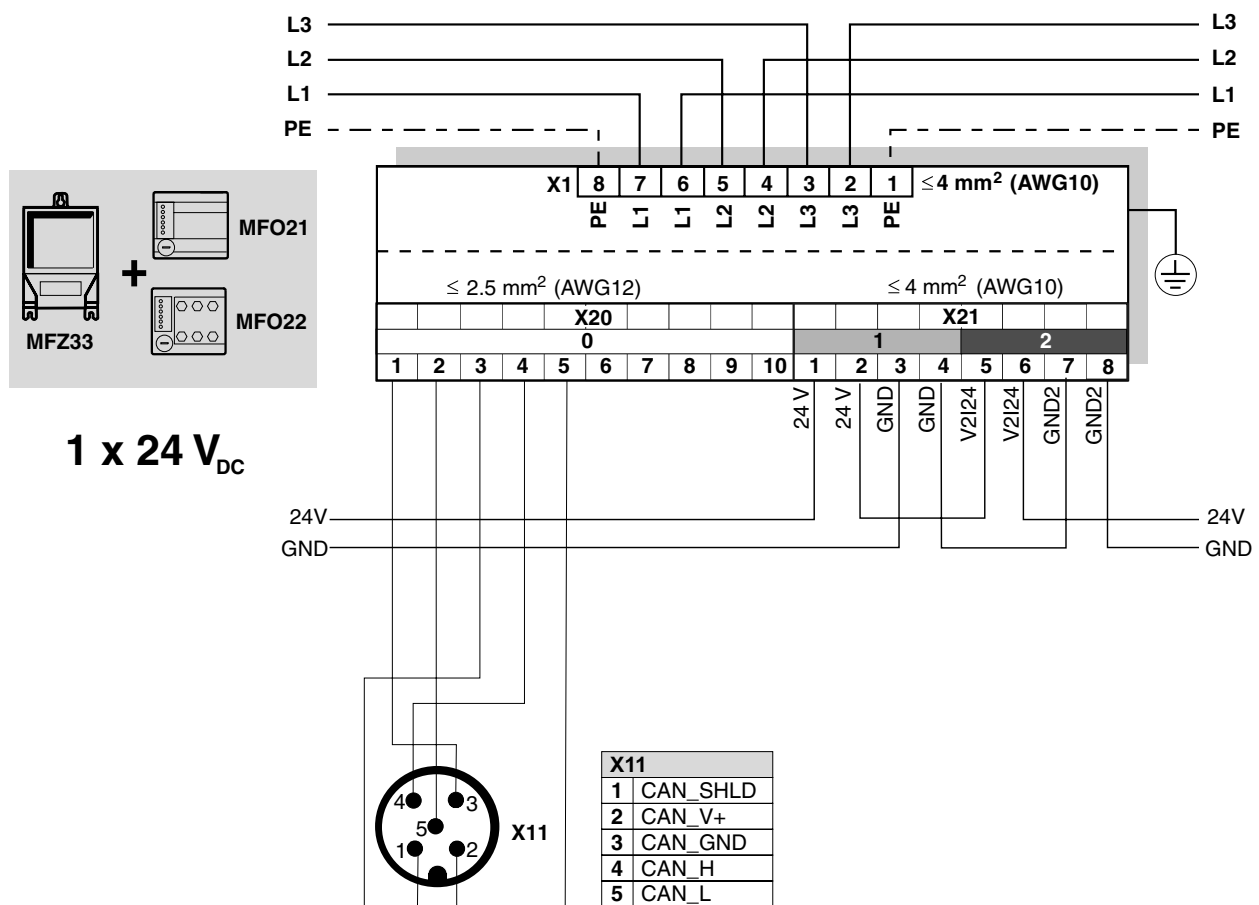
1 = úroveň potenciálu 1

2 = úroveň potenciálu 2

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	CAN_GND	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	CAN_SHLD	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	CAN_V+	Vstup
	6-10	-	-
X21	1	24 V	Vstup
	2	24 V	Výstup
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Vstup
	6	V2I24	Výstup
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Pripájací modul MFZ33 s modulom priemyselnej zbernice MFO21, MFO22 a spoločným napäťovým okruhom 24 V_{DC}



05966AXX

0 = úroveň potenciálu 0

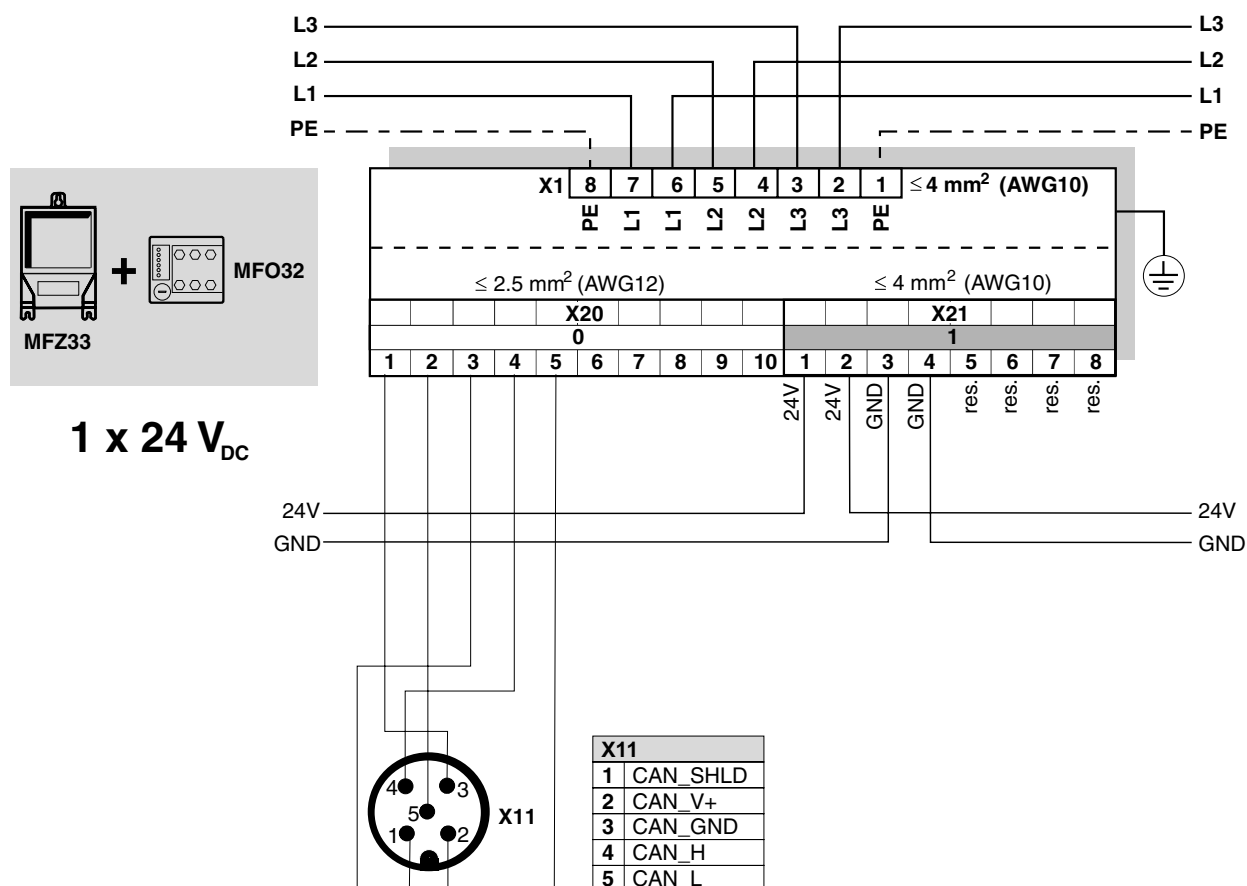
1 = úroveň potenciálu 1

2 = úroveň potenciálu 2

Obsadenie svoriek				
Č.	Označenie	Smer	Funkcia	
X20	1	CAN_GND	Vstup	Referenčný potenciál CANopen 0V24
	2	CAN_L	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_L
	3	CAN_SHL D	Vstup	Vyrovnanie potenciálov
	4	CAN_H	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_H
	5	CAN_V+	Vstup	Napájacie napätie 24 V pre CANopen
	6-10	-	-	rezervované
X21	1	24 V	Vstup	24 V napájacie napätie elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	2	24 V	Výstup	Napájacie napätie 24 V (premostené svorkou X21/1)
	3	GND	-	0V24-referenčný potenciál elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	4	GND	-	0V24-referenčný potenciál elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	5	V2I24	Vstup	24 V napájacie napätie pre aktory (digitálne výstupy)
	6	V2I24	Výstup	24 V napájacie napätie pre aktory (digitálne výstupy) premostené svorkou X21/5
	7	GND2	-	0V24V referenčný potenciál pre aktory
	8	GND2	-	0V24V referenčný potenciál pre aktory



Pripájací modul MFZ33 s modulom priemyselnej zbernice MFO32



05967AXX

0 = úroveň potenciálu 0

1 = úroveň potenciálu 1

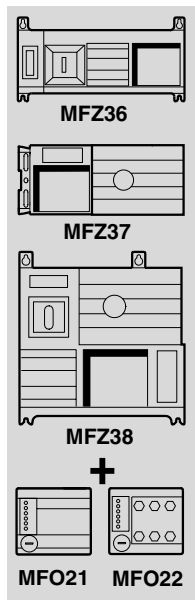
Obsadenie svoriek

Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1 CAN_GND	Vstup	Referenčný potenciál CANopen 0V24
	2 CAN_L	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_L
	3 CAN_SHLD	Vstup	Vyrovnanie potenciálov
	4 CAN_H	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_H
	5 CAN_V+	Vstup	Napájacie napätie 24 V pre CANopen
	6-10 -	-	rezervované
X21	1 24 V	Vstup	24 V napájacie napätie elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	2 24 V	Výstup	Napájacie napätie 24 V (premostené svorkou X21/1)
	3 GND	-	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov, snímačov a pohonov MOVIMOT®
	5-8 -	-	rezervované

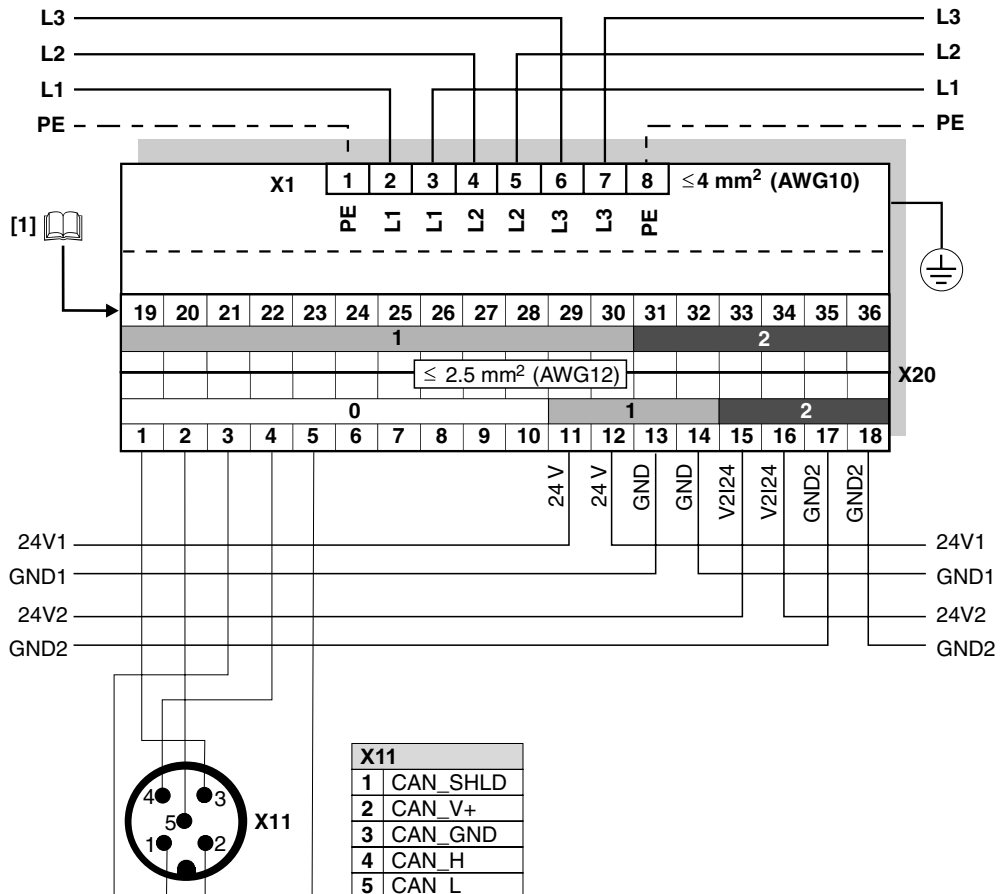


Pripojenie priemyselného rozdeľovača MFZ36, MFZ37, MFZ38 s MFO

Pripájacie moduly MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom priemyselnej zbernice MFO21, MFO22 a dvomi oddelenými 24 V_{DC} napäťovými okruhmi



2 x 24 V_{DC}



05968AXX

0

= úroveň potenciálu 0

1

= úroveň potenciálu 1

2

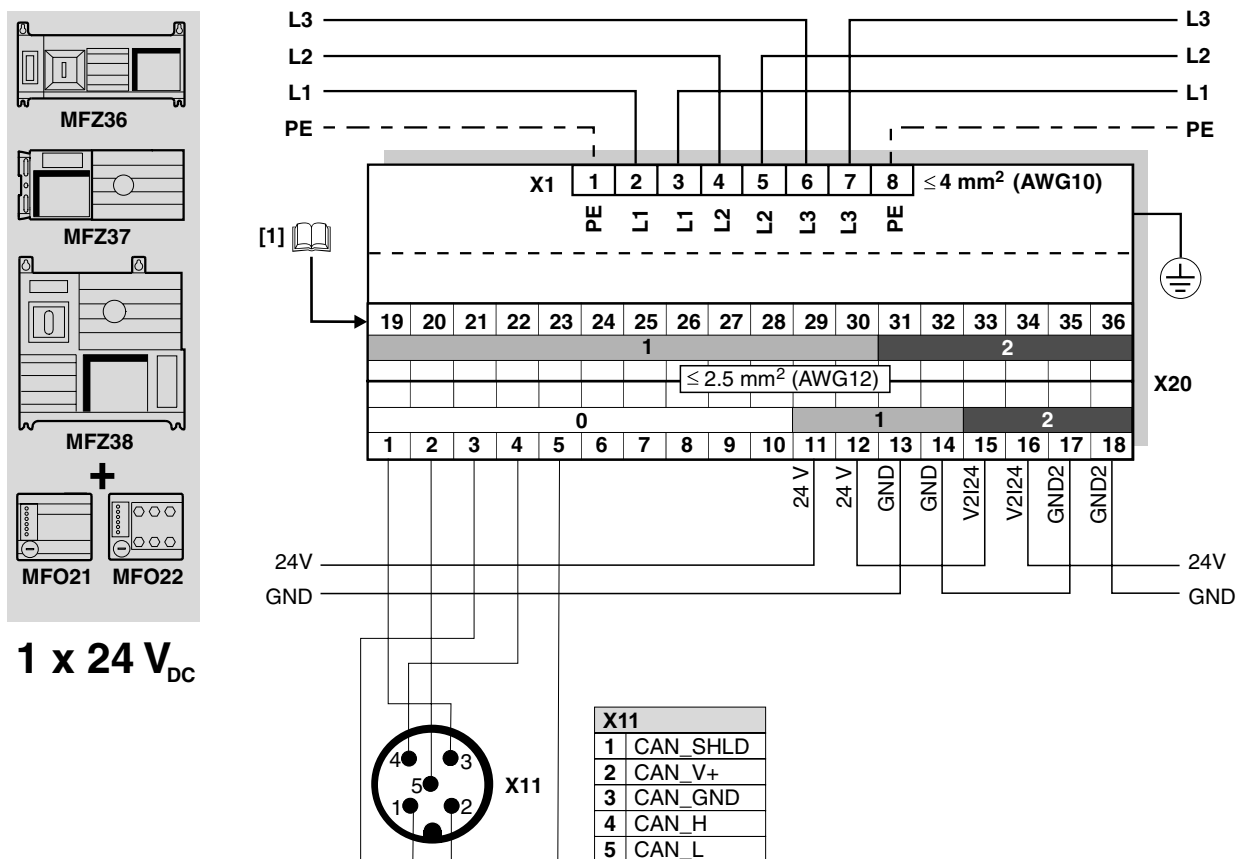
= úroveň potenciálu 2

[1] Obsadenie svoriek 19-36 od Strana 59

Obsadenie svoriek				
Č.	Označenie	Smer	Funkcia	
X20	1	CAN_GND	Vstup	Referenčný potenciál CANopen 0V24
	2	CAN_L	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_L
	3	CAN_SHLD	Vstup	Vyrovnanie potenciálov
	4	CAN_H	Vstup/výstup	Dátové vedenie CAN_H
	5	CAN_V+	Vstup	Napájacie napätie 24 V pre CANopen
	6-10	-	-	rezervované
	11	24 V	Vstup	24 V napájacie napätie elektroniky modulov a snímačov
	12	24 V	Výstup	24 V napájacie napätie (prepojené svorkou X20/11)
	13	GND	-	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov a snímačov
	14	GND	-	0V24 referenčný potenciál elektroniky modulov a snímačov
	15	V2I24	Vstup	24 V napájacie napätie pre aktory (digitálne výstupy)
	16	V2I24	Výstup	24 V napájacie napätie pre aktory (digitálne výstupy) premostené svorkou X20/15
	17	GND2	-	0V24V referenčný potenciál pre aktory
	18	GND2	-	0V24V referenčný potenciál pre aktory



Pripájacie moduly MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom priemyselnej zbernice MFO21, MFO22 a jedným spoločným 24 V_{DC} napäťovým okruhom



05969AXX

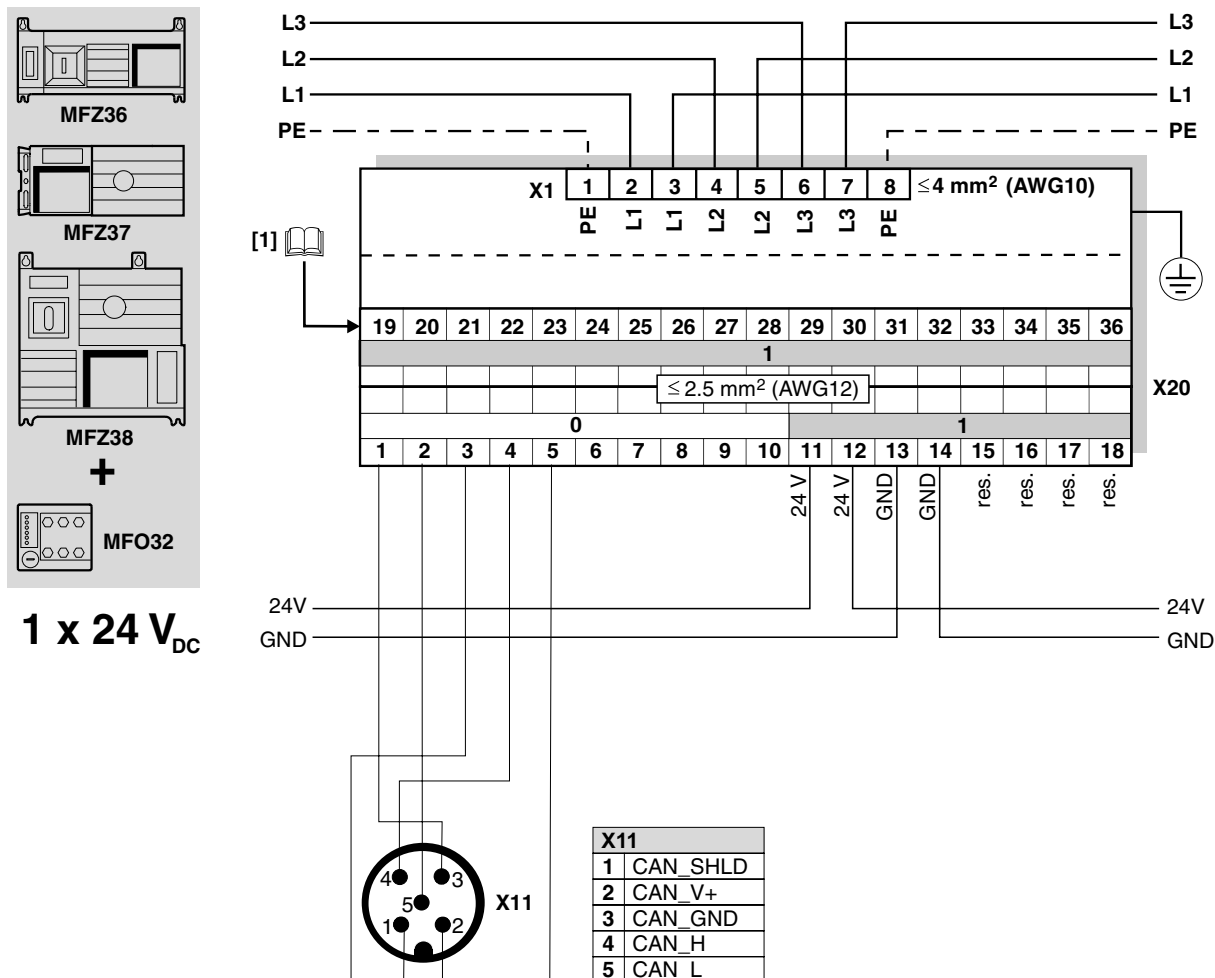
0 = úroveň potenciálu 0 1 = úroveň potenciálu 1 2 = úroveň potenciálu 2

[1] Obsadenie svoriek 19-36 od Strana 59

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	CAN_GND	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	CAN_SHLD	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	CAN_V+	Vstup
	6-10	-	-
	11	24 V	Vstup
	12	24 V	Výstup
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Vstup
	16	V2I24	Výstup
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Pripájacie moduly MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom priemyselnej zbernice MFO32



05970AXX

0 = úroveň potenciálu 0

1 = úroveň potenciálu 1

[1] Obsadenie svoriek 19-36 od Strana 59

Obsadenie svoriek			
Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	1	CAN_GND	Vstup
	2	CAN_L	Vstup/výstup
	3	CAN_SHLD	Vstup
	4	CAN_H	Vstup/výstup
	5	CAN_V+	Vstup
	6-10	-	rezervované
	11	24 V	Vstup
	12	24 V	Výstup
	13	GND	-
	14	GND	-
	15-18	-	rezervované

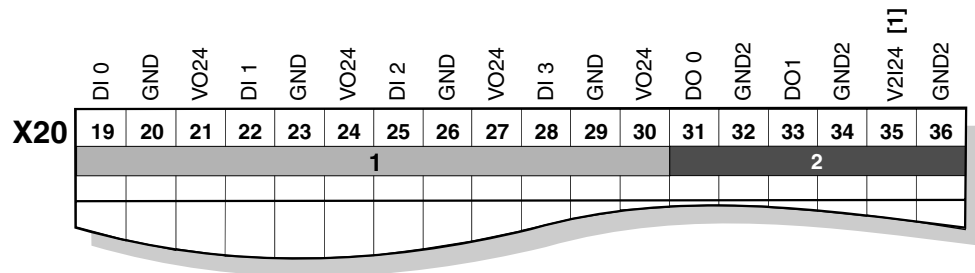


6.5 Pripojenie vstupov/výstupov (I/O) rozhraní priemyselnej zbernice MF../MQ..

**Pripojenie
cez svorky pri...**

...rozhraní priemyselnej zbernice so 4 digitálnymi vstupmi a 2 digitálnymi výstupmi:

MFZ.1	v kombinácii s	MF.21	MQ.21
MFZ.6		MF.22	MQ.22
MFZ.7		MF.23	
MFZ.8			



06122AXX

[1] len MF123: rezervované
všetky ostatné MF.. moduly: V2I24

1	= úroveň potenciálov 1
2	= úroveň potenciálov 2

Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20	19	DI0	Vstup
	20	GND	-
	21	VO24	Výstup
	22	DI1	Vstup
	23	GND	-
	24	VO24	Výstup
	25	DI2	Vstup
	26	GND	-
	27	VO24	Výstup
	28	DI3	Vstup
	29	GND	-
	30	VO24	Výstup
	31	DO0	Výstup
	32	GND2	-
	33	DO1	Výstup
	34	GND2	-
	35	V2I24	Vstup
	36	GND2	-

1) V spojení s priemyselnými rozdeľovačmi MFZ26J a MFZ28J sa používa pre signál spätnej väzby servisného spínača (zatvárací kontakt). Vyhodnotenie možné cez riadenie.



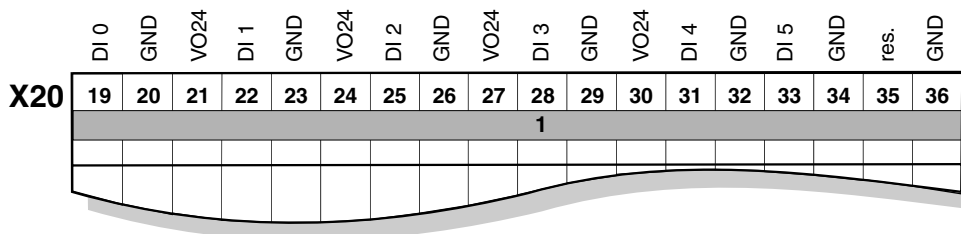
Elektrická inštalácia

Pripojenie vstupov/výstupov (I/O) rozhraní priemyselnej zbernice MF../MQ..

**Pripojenie
cez svorky pri...**

...rozhraniach priemyselnej zbernice so 6 digitálnymi vstupmi:

MFZ.1 MFZ.6 MFZ.7 MFZ.8	v kombinácii s	MF.32 MF.33	MQ.32
----------------------------------	----------------	----------------	-------



06123AXX

1 = úroveň potenciálov 1

Č.	Označenie	Smer	Funkcia
X20 19	DI0	Vstup	Spínací signál zo snímača 1 ¹⁾
20	GND	-	0V24 Referenčný potenciál pre snímač 1
21	VO24	Výstup	24 V napájacie napätie pre snímač 1 ¹⁾
22	DI1	Vstup	Spínací signál zo snímača 2
23	GND	-	0V24 Referenčný potenciál pre snímač 2
24	VO24	Výstup	24 V napájacie napätie snímača 2
25	DI2	Vstup	Spínací signál zo snímača 3
26	GND	-	0V24 Referenčný potenciál pre snímač 3
27	VO24	Výstup	24 V napájacie napätie snímača 3
28	DI3	Vstup	Spínací signál zo snímača 4
29	GND	-	0V24 Referenčný potenciál pre snímač 4
30	VO24	Výstup	24 V napájacie napätie snímača 4
31	DI4	Vstup	Spínací signál zo snímača 5
32	GND	-	0V24 Referenčný potenciál pre snímač 5
33	DI5	Vstup	Spínací signál zo snímača 6
34	GND	-	0V24 Referenčný potenciál pre snímač 6
35	res.	-	rezervované
36	GND	-	0V24 Referenčný potenciál pre snímače

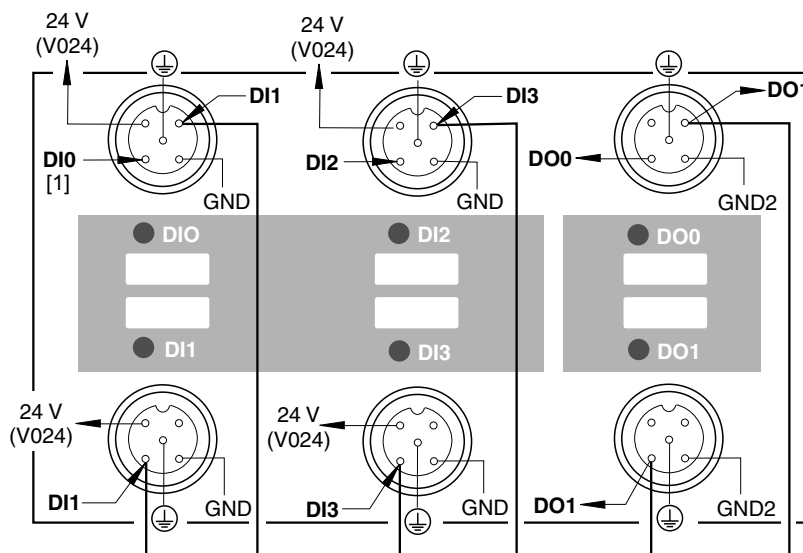
1) V spojení s priemyselnými rozdeľovačmi MFZ26J a MFZ28J sa používa pre signál spätnej väzby servisného spínača (zatvárací kontakt). Vyhodnotenie možné cez riadenie.



**Pripojenie
cez konektor M12
pri...**

**...rozhraniach priemyselnej zbernice MF.22, MQ.22, MF.23 so 4 digitálnymi vstupmi
2 digitálnymi výstupmi:**

- Snímače / aktory pripojte buď cez zásuvky M12 alebo cez svorky
- Pri použití výstupov: 24 V pripojte na V2I24 / GND2
- Dvojkanálové snímače / aktory pripojte na DI0, DI2 a DO0. DI1, DI3 a DO1 sa už potom nemôžu ďalej používať.



06797AXX

[1] V spojení s priemyselnými rozdeľovačmi MFZ26J a MFZ28J sa nesmie používať DI0



**Pozor: Nepoužívané prípoje sa musia uzavrieť uzavieracími krytkami M12, aby bolo
zaručené krytie IP65!**



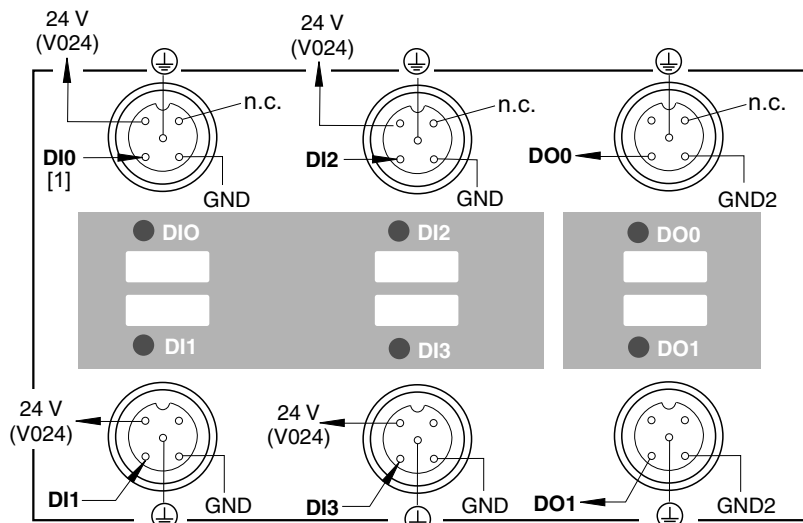
Elektrická inštalácia

Pripojenie vstupov/výstupov (I/O) rozhraní priemyselnej zbernice MF../MQ..

Pripojenie cez konektor M12 pri...

...rozhraní priemyselnej zbernice MFP22H, MFD22H:

- Snímače/aktory pripojte buď cez puzdrá (zásuvky) M12 alebo cez svorky
- Pri použití výstupov: 24 V pripojte na V2I24 / GND2
- Pripojiť možno tieto snímače/aktory:
 - Štyri jednokanálové snímače a dva dvojkanálové aktory alebo štyri dvojkanálové snímače a dva dvojkanálové aktory.
 - Pri použití dvojkanálových snímačov/aktorov druhý kanál nie je pripojený.



06800AXX

[1] V spojení s priemyselnými rozdeľovačmi MFZ26J a MFZ28J sa nesmie používať DI0



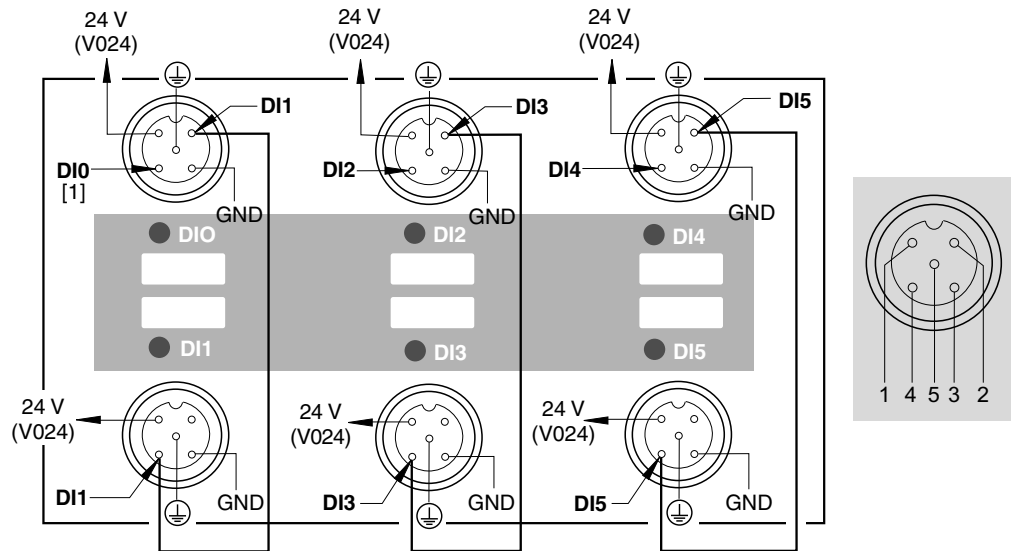
Pozor: Nepoužité prípoje sa musia uzavrieť uzavieracími krytkami M12, aby bol zaručené krytie IP65!



**Pripojenie
cez konektor M12
pri...**

...rozhraniach priemyselnej zbernice MF.32, MQ.32, MF.33 so 6 digitálnymi vstupmi:

- Snímače pripojte buď cez puzdrá (zásuvky) M12 alebo svorky
- Dvojkanálové snímače pripojte na DI0, DI2 a DI4. DI1, DI3 a DI5 sa potom už ďalej nemôžu používať.



06798AXX

[1] V spojení s priemyselnými rozdeľovačmi MFZ26J a MFZ28J sa nesmie používať DI0

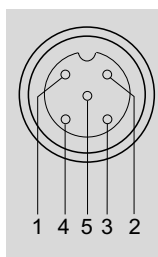
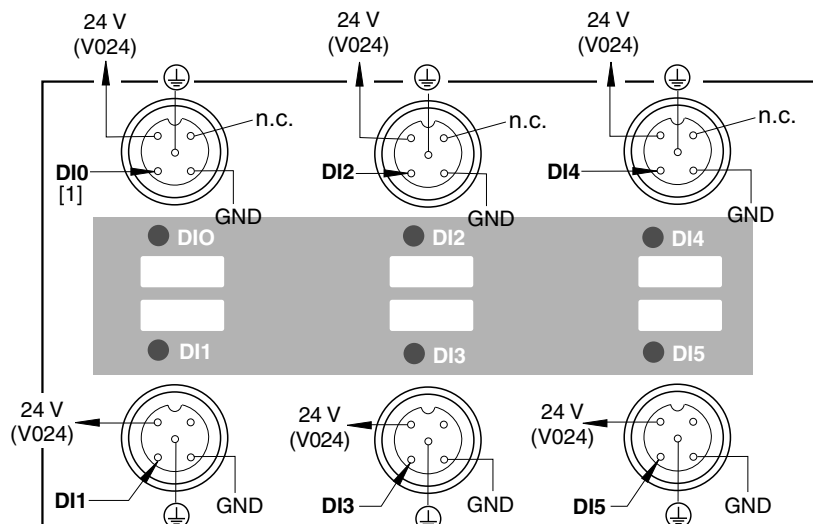


Elektrická inštalácia

Pripojenie vstupov/výstupov (I/O) rozhraní priemyselnej zbernice MF../MQ..

Rozhranie priemyselnej zbernice MFP32H, MFD32H:

- Snímače pripojte buď cez puzdrá (zásuvky) M12 alebo svorky
- Pripojiť možno tieto snímače:
 - Šesť jednokanálových snímačov alebo šesť dvojkanálových snímačov.
 - Pri použití dvojkanálových snímačov nie je pripojený druhý kanál.



06799AXX

[1] V spojení s priemyselnými rozdeľovačmi MFZ26J a MFZ28J sa nesmie používať DI0



Pozor: Nepoužíte prípoje sa musia uzavrieť záslepkami M12, aby sa zaručilo krytie IP65!

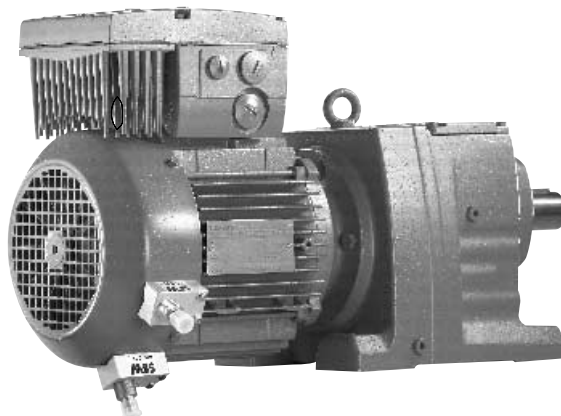


6.6 Pripojenie približovacieho snímača NV26

Vlastnosti

Približovací snímač NV26 sa vyznačuje týmito vlastnosťami:

- 2 snímače so 6 impulzmi/otáčka
- 24 prírastky/otáčku 4-násobným vyhodnocovaním
- Monitorovanie snímača a vyhodnocovanie je možné rozhraním priemyselnej zbernice MQ..



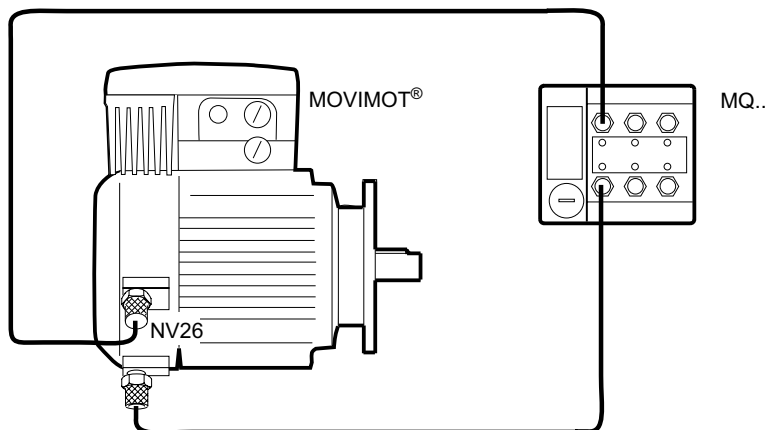
05767AXX



Uhol medzi snímačmi musí byť 45°.

Pripojenie

- Približovací spínač NV26 spojte tieneným káblom M12 so vstupmi DI0 a DI1 rozhrania priemyselnej zbernice MQ..



51002AXX

- Aktuálnu pozíciu možno prečítať na premennej H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE odporúča monitorovanie snímača aktivovať parametrom "P504 Monitorovanie snímača motora".



Vyhodnocovanie snímača

Vstupy rozhrania priemyselnej zbernice MQX sa vo výrobnom nastavení filtrujú so 4 ms. Obsadenie svoriek "MQX GEBER IN" vypína túto filtráciu vyhodnocovania približovacieho snímača.



53549XX



Ďalšie informácie nájdete v príručke "Polohovanie a riadenie IPOS^{plus}", kapitola "IPOS pre MQX", špeciálne kapitola "Vyhodnocovanie približovacieho snímača".



6.7 Pripojenie inkrementálneho snímača ES16

Vlastnosti

Inkrementálny snímač ES 16 sa vyznačuje týmito vlastnosťami:

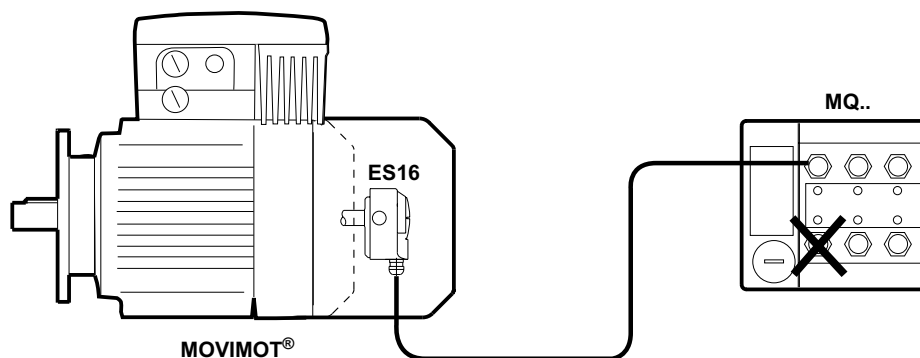
- 6 impulzov/otáčka
- 24 prírastkov/otáčku 4-násobným vyhodnocovaním
- Monitorovanie snímača a vyhodnocovanie je možné rozhraním priemyselnej zbernice MQ..



57285AXX

Inštalácia v spojení s rozhraním priemyselnej zbernice MQ..

- Inkrementálny snímač ES16 tieným káblom M12 spojte so vstupmi rozhrania priemyselnej zbernice MQ..., pozri kapitolu "Schéma zapojenia".



57286AXX

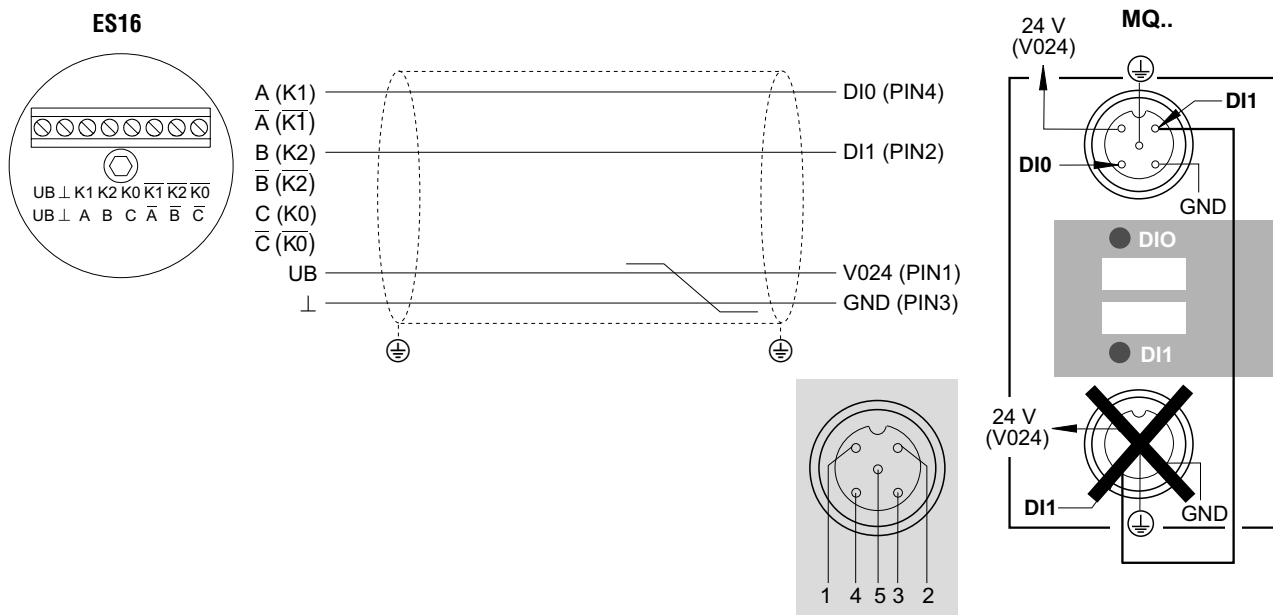
- Aktuálnu pozíciu možno prečítať na premennej H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE odporúča monitorovanie snímača aktivovať parametrom "P504 Monitorovanie snímača motora".



Elektrická inštalácia

Pripojenie inkrementálneho snímača ES16

Schéma pripojenia



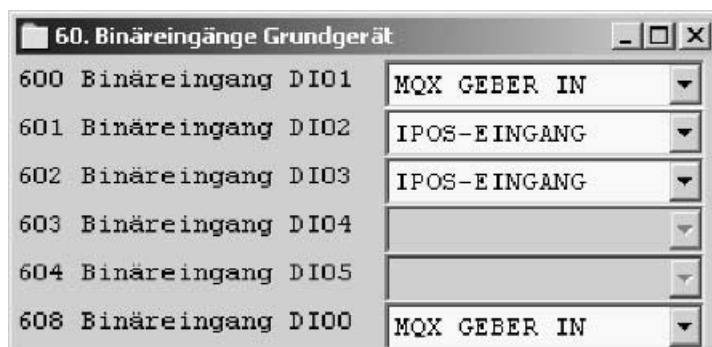
57882AXX



Vstupná zásuvka DI1 sa nesmie dodatočne obsadiť!

Vyhodnocovanie snímača

Vstupy rozhrania priemyselnej zbernice MQX sa vo výrobnom nastavení filtrujú so 4 ms. Obsadenie svoriek "MQX GEBER IN" vypína túto filtráciu vyhodnocovania približovacieho snímača.

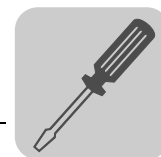


53549XX



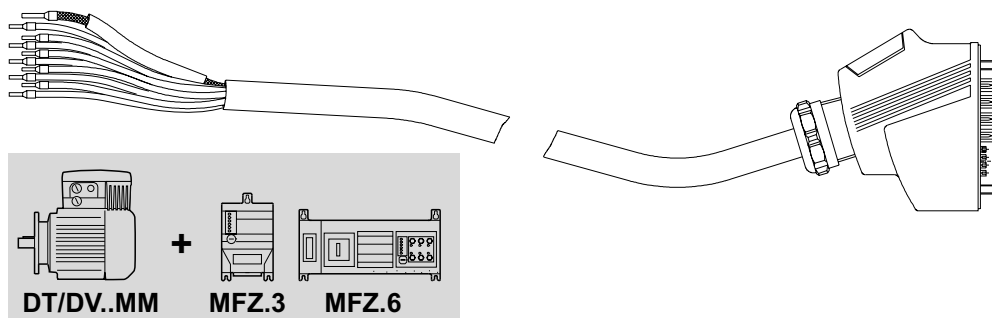
Ďalšie informácie nájdete v príručke "Polohovanie a riadenie IPOS^{plus}", kapitola "IPOS pre MQX", špeciálne kapitola "Vyhodnocovanie približovacieho snímača"

Správanie inkrementálneho snímača ES16 možno porovnať s približovacím snímačom NV26.



6.8 Pripojenie sériovo vyrábaných káblov

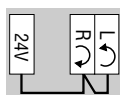
**Spojenie medzi
priemyselným
rozdeľovačom
MFZ.3. alebo
MFZ.6. a pohonom
MOVIMOT®
(identifikačné
číslo 0 186 725 3)**



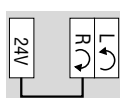
51246AXX

Zapojenie kábla	
Svorka MOVIMOT®	Farba žily / označenie
L1	čierna / L1
L2	čierna / L2
L3	čierna / L3
24 V	červená / 24 V
⊥	biela / 0V, biela / 0V
RS+	oranžová / RS+
RS-	zelená / RS-
svorka PE	zeleno-žltá + koniec tienenia

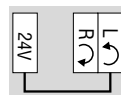
**Dbajte na uvoľnenie
smeru otáčania**



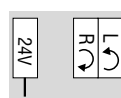
Obidva smery otáčania sú uvoľnené



Uvoľnený je len smer otáčania doprava
Zadanie požadovanej hodnoty pre
otáčanie doľava vedie k zastaveniu
pohonu



Uvoľnený je len smer otáčania doľava
Zadanie požadovanej hodnoty pre
otáčanie doprava vedie k zastaveniu
pohonu



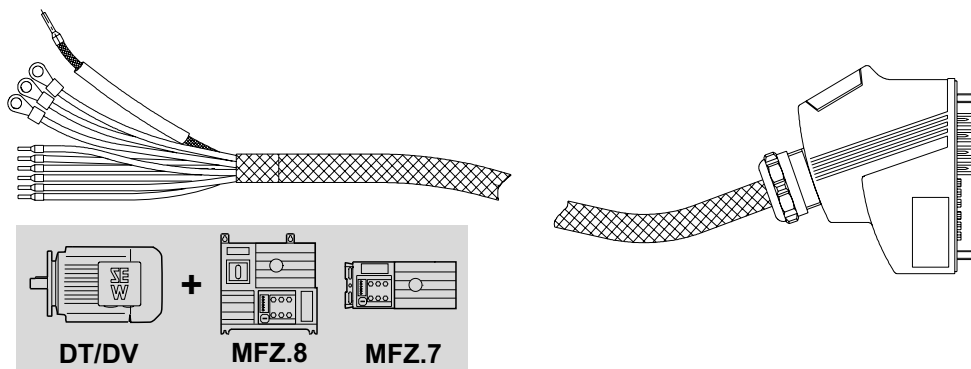
Pohon je zablokovaný, príp. sa zastavuje



Elektrická inštalácia

Pripojenie sériovo vyrábaných káblov

Spojenie medzi priemyselným rozdeľovačom MFZ.7. alebo MFZ.8. a trojfázovými motormi (identifikačné číslo 0 186 742 3)



51245AXX



Vonkajšie tienenie kábla musí byť pripojené ku krytu pripájacej skrinky motora pomocou kovových vývodiek zabezpečujúcich elektromagnetickú kompatibilitu.

Zapojenie kábla	
Svorka motora	Farba žily/označenie
U1	čierna/U1
V1	čierna/V1
W1	čierna/W1
4a	červená/13
3a	biela/14
5a	modrá/15
1a	čierna/1
2a	čierna/2
svorka PE	zeleno-žltá + koniec tienenia (vnútorné tienenie)



Priradenie motorov →
priemyselné rozdeľovače
MF../MM../Z.7.,
MQ../MM../Z.7.

1400 ot/min:

Výkon [kW]	Motor 	Priemyselný rozdeľovač	
		s rozhraním priemyselnej zbernice MF..	s rozhraním priemyselnej zbernice 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) Kombinácia so zvýšeným krátkodobým momentom

2900 ot/min:

Výkon [kW]	Motor 	Priemyselný rozdeľovač	
		s rozhraním priemyselnej zbernice MF..	s rozhraním priemyselnej zbernice 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) Kombinácia so zvýšeným krátkodobým momentom



Priradenie motorov →
priemyselné rozdeľovače
MF../MM../Z.8.,
MQ../MM../Z.8.

1400 ot/min:

Výkon [kW]	Motor 	Priemyselný rozdeľovač	
		s rozhraním priemyselnej zbernice MF..	s rozhraním priemyselnej zbernice 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) Kombinácia so zvýšeným krátkodobým momentom



2900 ot/min:

Výkon [kW]	Motor Δ	Priemyselný rozdeľovač	
		s rozhraním priemyselnej zbernice MF..	s rozhraním priemyselnej zbernice 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) Kombinácie so zvýšeným krátkodobým momentom



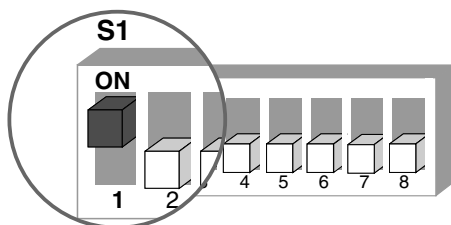
7 Uvedenie do prevádzky so zbernicou DeviceNet (MFD + MQD)

7.1 Postup pri uvedení do prevádzky



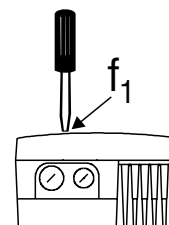
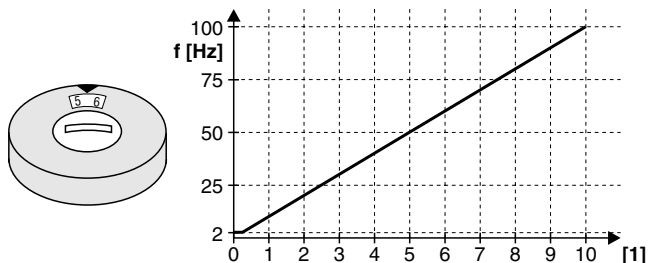
- Pred vytiahnutím / zasunutím rozhrania priemyselnej zbernice (MFD/MQD) odporúčame odpojiť napájacie napätie 24 V_{DC}!
- Prepojenie na zbernici DeviceNet je vďaka pripájacej technike, popísanej na Strana 41, trvalo zaistené, takže je aj pri vytiahnutom rozhraní priemyselnej zbernice možné systém DeviceNet ďalej prevádzkovať.
- Dodržiavajte zároveň pokyny v kapitole "Doplňujúce pokyny pre uvedenie priemyselného rozdeľovača do prevádzky".

1. Skontrolujte správnosť pripojenia pohonu MOVIMOT® a pripájacieho modulu DeviceNet (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 alebo MFZ38).
2. Prepínač DIP S1/1 (na pohone MOVIMOT®) nastavte do polohy ON (= adresa 1).



06164AXX

3. Potenciometrom požadovanej hodnoty f₁ nastavte maximálne otáčky (na pohone MOVIMOT®).



05066BXX

[1] Nastavenie potenciometra

4. Znovu nasadíte uzatváraciu skrutku krytu (s tesnením).
5. Minimálnu frekvenciu f_{min} nastavte prepínačom f2 (na pohone MOVIMOT®).

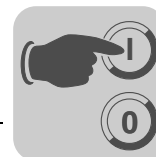


Funkcia	Nastavenie										
Pevná poloha prepínača	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimálna frekvencia $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6. Ak rampa nie je zadaná prostredníctvom priemyselnej zbernice (2 PD), čas rampy nastavte spínačom t1 na pohone MOVIMOT®. Časy rampy sa odvodzujú od intervalu žiadanej hodnoty 50 Hz.



Funkcia	Nastavenie										
Pevná poloha prepínača	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0,1	0,3	0,2	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



7. Skontrolujte, či je uvoľnený požadovaný smer otáčania (na pohone MOVIMOT®).

Svorka R	Svorka L	Význam
aktivovaný	aktivovaný	Obidva smery otáčania sú uvoľnené
aktivovaný	nie je aktivovaný	- Uvoľnený je len smer otáčania doprava - Zadanie žiadanej hodnoty pre otáčanie doľava vedie k zastaveniu pohonu
nie je aktivovaný	aktivovaný	- Uvoľnený je len smer otáčania doľava - Zadanie žiadanej hodnoty pre otáčanie doprava vedie k zastaveniu motora
nie je aktivovaný	nie je aktivovaný	Zariadenie je zablokované, príp. pohon je zastavený

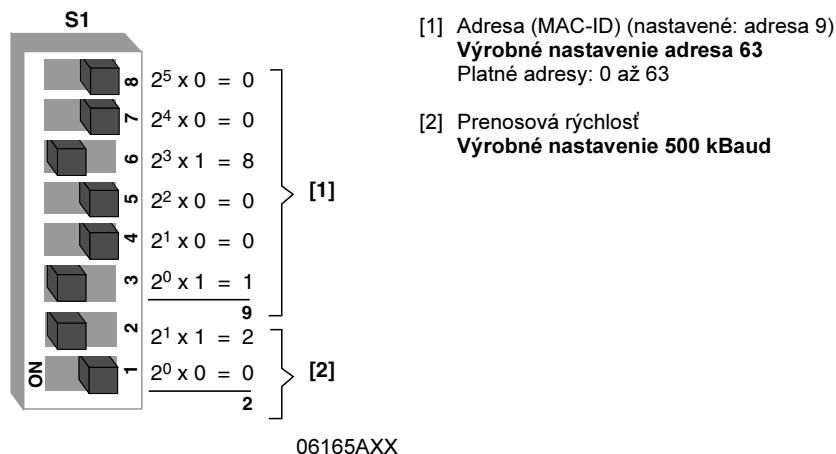
8. Na module MFD/MQD nastavte adresu DeviceNet.

9. Pripojte kábel DeviceNet. Vykoná sa test kontroliek LED. Nakoniec musí LED Mod/Net blikať na zeleno a LED SYS-F zhasnúť. Pri MQD LED SYS-F zhasne len vtedy, keď beží program IPOS (stav pri dodaní).



7.2 Adresa DeviceNet (MAC-ID), nastavenie prenosovej rýchlosti

Nastavenie prenosovej rýchlosti sa vykonáva pomocou prepínačov DIP S1/1 a S1/2. Nastavenie adresy DeviceNet (MAC-ID) sa vykonáva pomocou prepínačov DIP S1/3 až S1/8. Nasledujúci obrázok znázorňuje príklad nastavenia adresy a prenosovej rýchlosti:



Zistenie nastavenia prepínačov DIP pre ľubovoľnú adresu

Nasledujúca tabuľka znázorňuje na príklade adresy 9, akým spôsobom sa pre ľubovoľnú adresu zbernice zistí a nastaví poloha prepínačov DIP.

Výpočet	Zvyšok	Poloha prepínača DIP	Váha
$9/2 = 4$	1	DIP S1/3 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP S1/4 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP S1/5 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP S1/6 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP S1/7 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP S1/8 = OFF	32

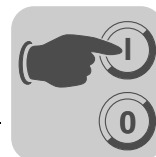
Nastavenie prenosovej rýchlosti

Nasledujúca tabuľka znázorňuje, ako je možné pomocou prepínačov DIP S1/1 a S1/2 nastaviť prenosovú rýchlosť:

Prenosová rýchlosť	Hodnota	DIP S1/1	DIPS1/2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
(rezervované)	3	ON	ON

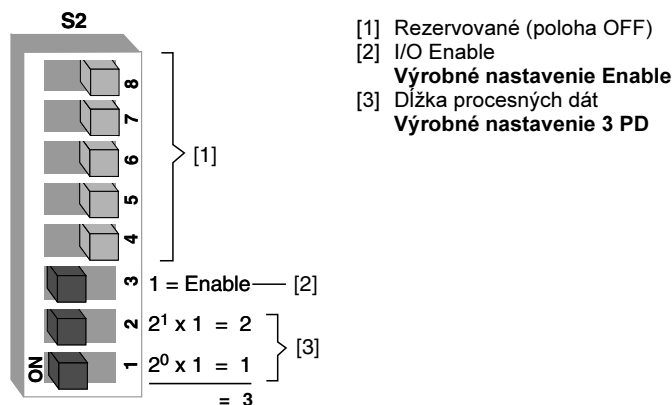


Ak zadáte nesprávnu prenosovú rýchlosť (LED PIO bliká červene), zariadenie ostáva v inicializačnom stave, až do nastavenia platnej kombinácie prepínača DIP (len pri MQD).



7.3 Nastavenie dĺžky procesných dát a I/O-Enable (len pri MFD)

Nastavenie dĺžky procesných dát sa vykonáva pomocou prepínačov DIP S2/1 a S2/2. Uvoľnenie vstupov a výstupov sa vykonáva pomocou prepínača DIP S2/3.



05076BXX

Nasledujúca tabuľka znázorňuje, ako je možné pomocou prepínača DIP S2/3 nastaviť uvoľnenie vstupov a výstupov.

I/O	Hodnota	DIP S2/3
Zablokovaný	0	OFF
Uvoľnené	1	ON

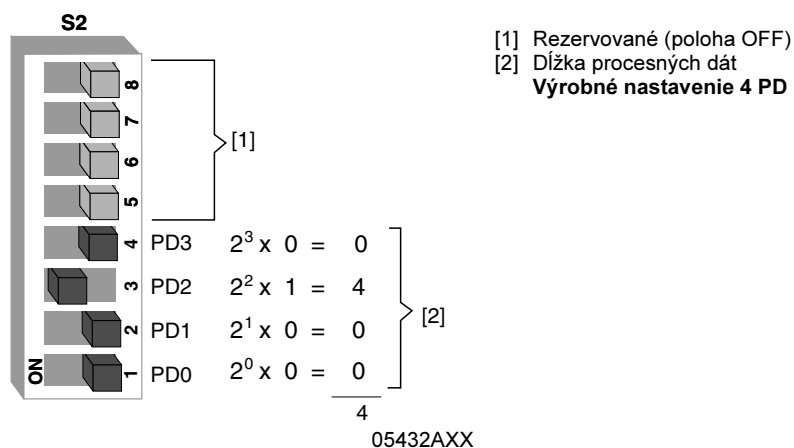
Nasledujúca tabuľka znázorňuje, ako je možné nastaviť dĺžku procesných dát pomocou prepínačov DIP S2/1 a S2/2.

Dĺžka procesných dát	Hodnota	DIP S2/1	DIP S2/2
0 PD	0	OFF	OFF
1 PD	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON



7.4 Nastavenie dĺžky procesných dát (len pri MQD)

Nastavenie dĺžky procesných dát sa vykonáva pomocou prepínačov DIP S2/1 až S2/4.

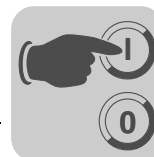


Nasledujúca tabuľka znázorňuje, ako je možné nastaviť dĺžku procesných dát pomocou prepínačov DIP S2/1 až S2/4.

Dĺžka procesných dát	DIP S2/4 PD3	DIP S2/3 PD2	DIP S2/2 PD1	DIP S2/1 PD0
rezervované	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	ON
8	ON	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	ON	OFF
rezervované	všetky ďalšie polohy prepínačov			



Ak zadáte nesprávnu dĺžku procesných dát (LED BIO bliká červene), zariadenie ostáva v inicializačnom stave, až do nastavenia platnej kombinácie prepínača DIP.

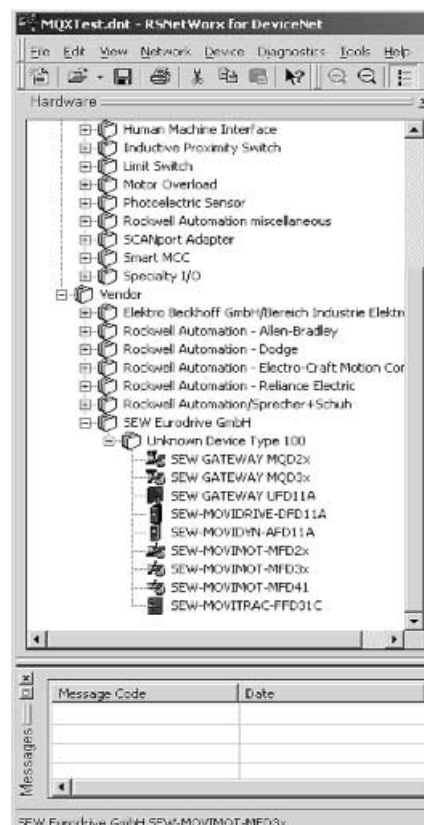


7.5 Konfigurácia mastera zbernice DeviceNet

Pre konfiguráciu mastera zbernice DeviceNet sú potrebné "súbory EDS". "Súbory EDS" nájdete na internete na adrese <http://www.sew-eurodrive.de>. Súbory sa nainštalujú pomocou konfiguračného softvéru (RSNetWorx). Presný postup nájdete v používateľskej príručke príslušného konfiguračného softvéru.

Konfigurácia (projektovanie) rozhrania DeviceNet MFD/MQD

1. Nainštalujte súbor EDS pomocou konfiguračného softvéru (RSNetWorx). Potom sa zobrazí prvok slave v adresári "SEW-Eurodrive Profile" pod jedným z nasledujúcich názvov:
 - SEW-MOVIMOT-MFD2x
 - SEW-MOVIMOT-MFD3x
 - SEW-Gateway-MQD2x
 - SEW-Gateway-MQD3x
2. Založte nový projekt alebo otvorte existujúci projekt a načítajte všetky sieťové komponenty pomocou funkcie "Start Online Build".
3. Dvojklikom na symbol sa spustí konfigurácia rozhrania MFD/MQD. Následne je možné načítať parametre skupiny.
4. Aby bolo možné rozhranie aktivovať cez riadenie, musí sa pre MFD/MQD uvoľniť oblasť pamäte pre výmenu dát. To je možné dosiahnuť napr. pomocou softvéru RSNetWorx. Detailné informácie nájdete v dokumentácii vášho konfiguračného softvéru.
5. Nastavte dĺžku procesných dát vrátane vstupov a výstupov pomocou konfiguračného softvéru.



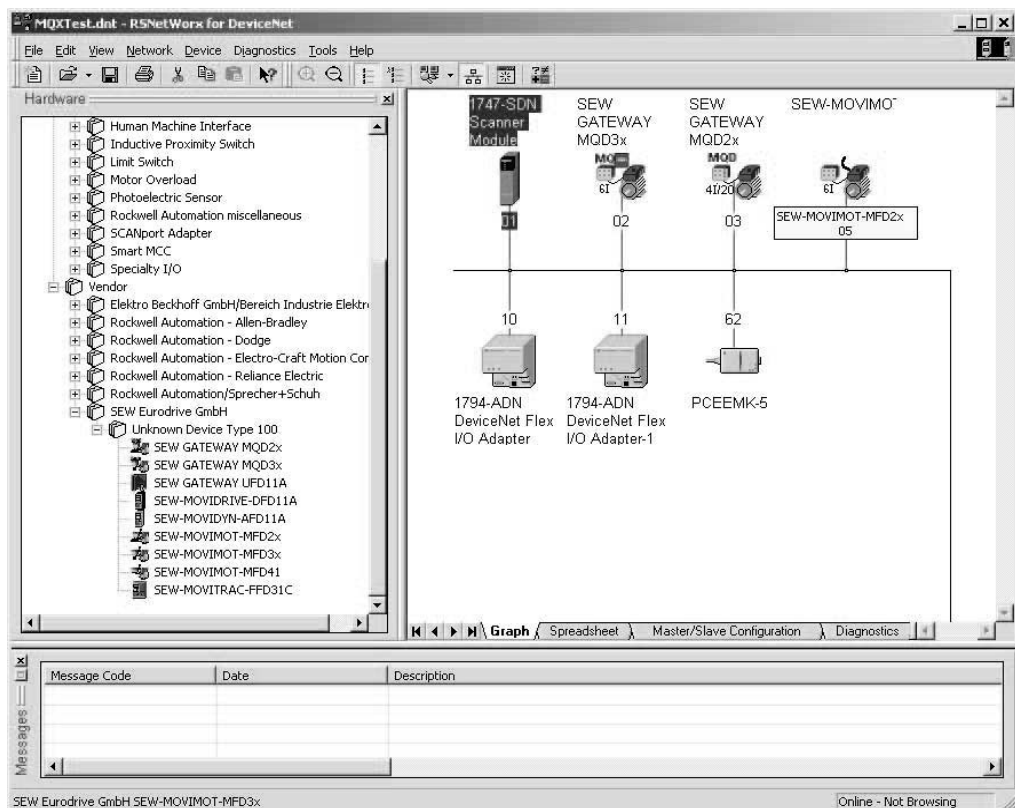
06166AXX

Po stiahnutí konfigurácie do skenera DeviceNet (master) signalizuje modul MFD/MQD prostredníctvom zelenej LED Mod/Net, že sa vytvorilo spojenie s masterom. LED PIO a BIO znázorňujú, či sú vytvorené zodpovedajúce spojenia procesných dát.



7.6 Sieťové uvedenie do prevádzky pomocou RSNetWorx

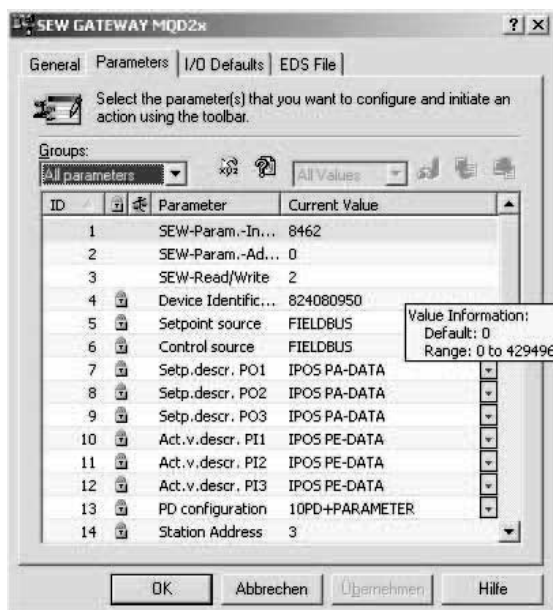
Nasledujúci obrázok znázorňuje sieťový manažér RSNetWorx.



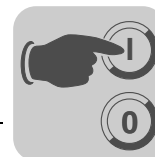
51506AXX

Nastavenie parametrov cez RSNetWorx

Pomocou sieťového manažéra RSNetWorx je možné testovať pripojené zariadenia. Dvojitým kliknutím na ikonu pripojeného zariadenia (napr. MQD2x) je možné otvoriť diagnostické okno, v ktorom je možné sledovať dôležité parametre priemyselnej zbernice a hodnoty procesných dát. V parametri 13 je možné prečítať nastavenú dĺžku procesných dát.

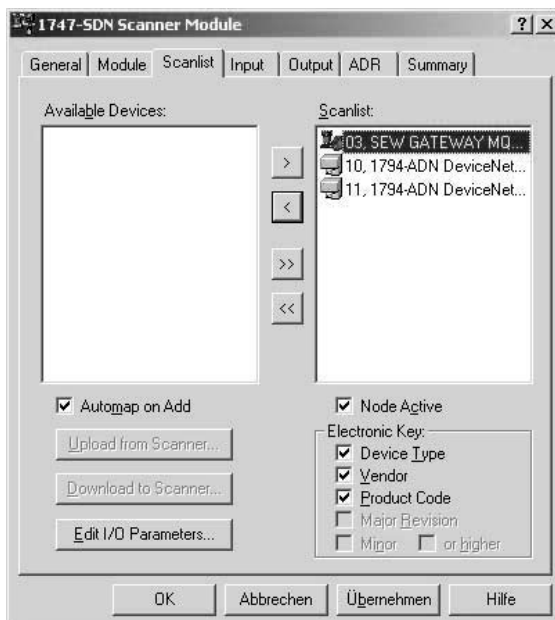


51505AXX



Uvedenie skenera do prevádzky

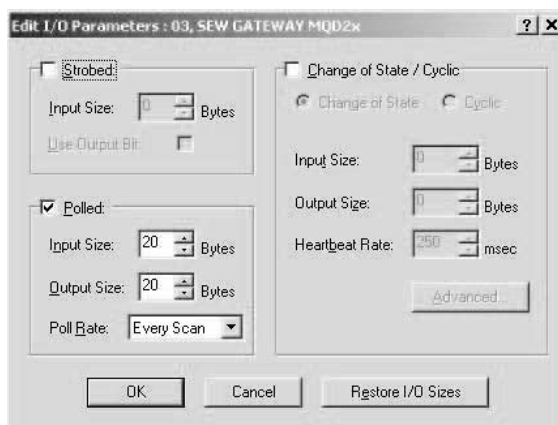
Následne treba uviesť skener do prevádzky a zostaviť zoznam pre test (pozri nasledujúci obrázok). Otvorte okno pre uvedenie do prevádzky dvojitým kliknutím na skener.



05442AXX

Do zoznamu Scanlist musíte zaradiť rozhranie pre priemyselné zbernice SEW (napr. SEW Gateway MQD2x).

Kliknite v zozname dvakrát na zariadenie, pri ktorom chcete nastaviť dĺžku PD. Otvorí sa okno vstupných a výstupných parametrov. Nastavte dĺžku procesných dát pre vstupné a výstupné spojenie Polled-I/O a bitový impulz I/O. Majte na pamäti, že je v tomto prípade dĺžka procesných dát uvádzaná v bajtoch. Preto treba dĺžku procesných dát zariadenia násobiť dvomi. Príklad: Pre hodnotu 10 PD treba nastaviť 20 bajtov.



51507AXX

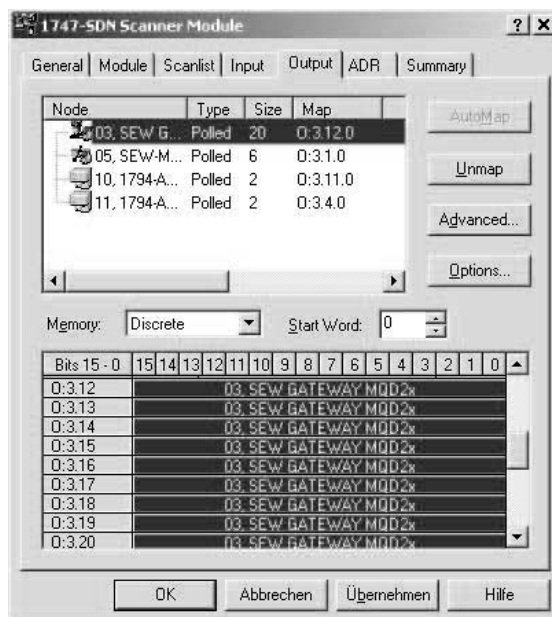
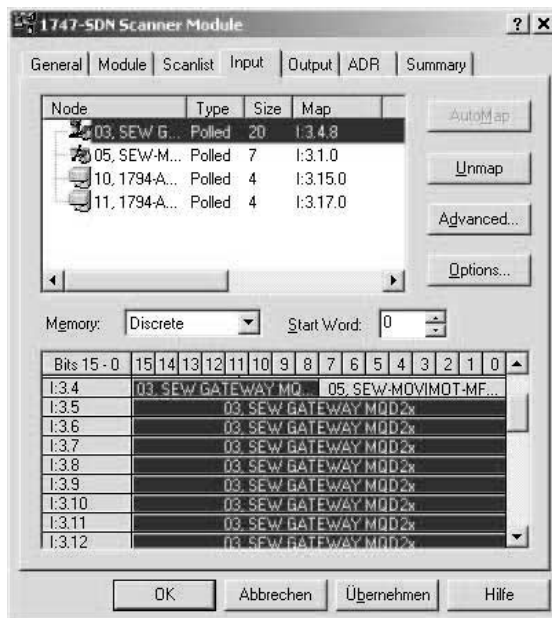


Uvedenie do prevádzky so zbernicou DeviceNet (MFD + MQD)

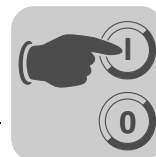
Sieťové uvedenie do prevádzky pomocou RSNetWorx

Určenie dĺžky procesných dát

V zozname Input a Output treba priradiť vstupné a výstupné dáta príslušnej pamäťovej oblasti PLC. Priradenie je možné realizovať cez diskretnú vstupnú/výstupnú pamäťovú oblasť alebo cez súbory M (rešpektujte popis PLC).



51510AXX

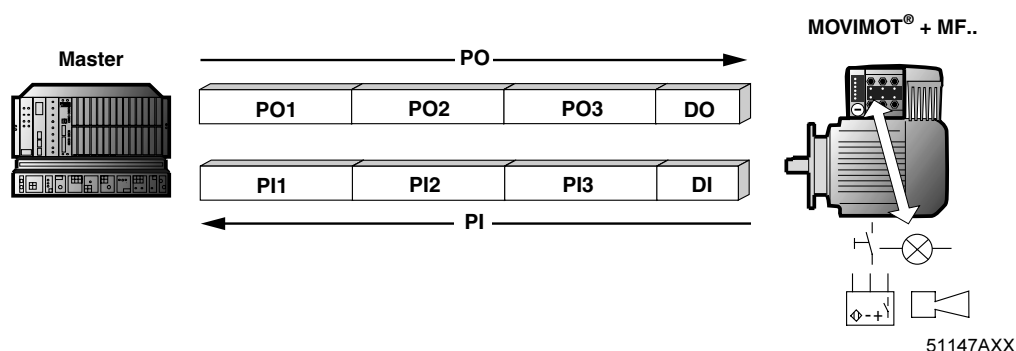


8 Funkcia rozhrania DeviceNet MFD

8.1 Spracovanie procesných dát a snímača/aktora (Polled I/O = PIO)

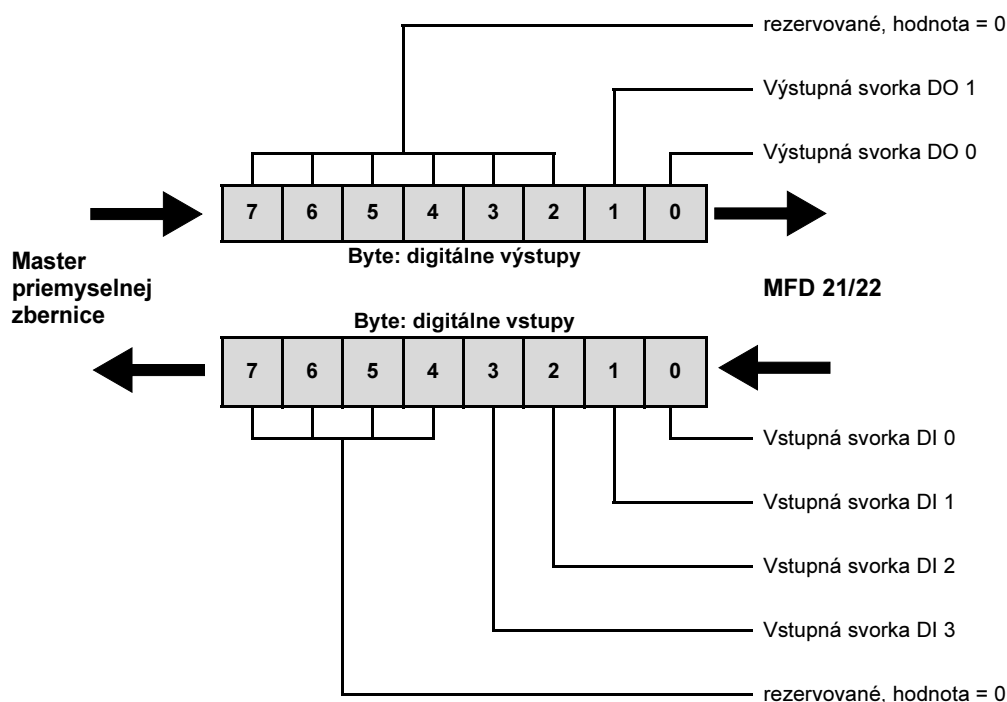
Rozhranie DeviceNet MFD umožňuje okrem riadenia trojfázových motorov MOVIMOT® i súčasné pripojenie snímačov/aktorov na svorky digitálnych vstupov a svorky digitálnych výstupov. V protokole zbernice DeviceNet sa pritom za procesné dáta pre pohon MOVIMOT® pripojí ďalší I/O-bajt, v ktorom sú zobrazené prídavné digitálne vstupy a výstupy MFD.

Kódovanie procesných dát sa uskutočňuje podľa jednotného profilu MOVILINK® pre meniče pohonu SEW (pozri kapitolu Profil zariadenia MOVILINK®).



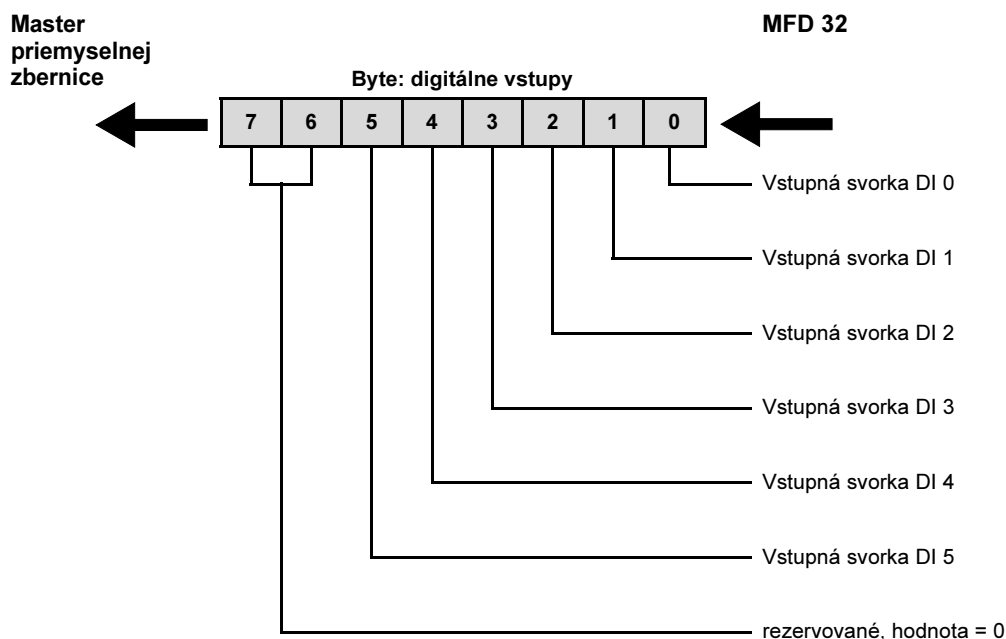
PO	Výstupné procesné dáta	PI	Vstupné procesné dáta
PO1	Riadiace slovo	PI1	Stavové slovo 1
PO2	Otáčky [%]	PI2	Výstupný prúd
PO3	Rampa	PI3	Stavové slovo 2
DO	Digitálne výstupy	DI	Digitálne vstupy

8.2 Konštrukcia vstupného/výstupného bajtu (MFD 21/22)





8.3 Konštrukcia vstupného/výstupného bajtu (MFD 32)



8.4 Spracovanie procesných dát typu broadcast prostredníctvom vstupného/výstupného bitového impulzu (BIO)

Správy bitového impulzu I/O nie sú obsiahnuté v profile priemyselnej zbernice SEW. Predstavujú výmenu procesných dát špecifickú pre DeviceNet.

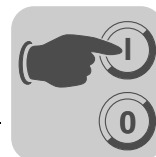
Pritom sa z mastera vyšle správa typu broadcast. Táto správa broadcast má dĺžku 8 Byte = 64 Bit. Každému účastníkovi sa v tejto správe podľa jeho adresy stanice priradí jeden bit. Hodnota tohto bitu môže byť 0 alebo 1 a v prijímacom zariadení tak môže vyvolať dve rozdielne reakcie.

Hodnota bitu	Význam	LED BIO
0	Poslať späť len vstupné procesné dáta	zelená
1	Výstupné procesné dáta nastaviť na 0 a poslať vstupné procesné dáta	zelená



Pozor:

Ak sa výstupné procesné dáta nastaví na hodnotu 0 cez správu bitových impulzov, potom sa nastaví nulová rampa.



Dátový rozsah správy request bitových impulzov

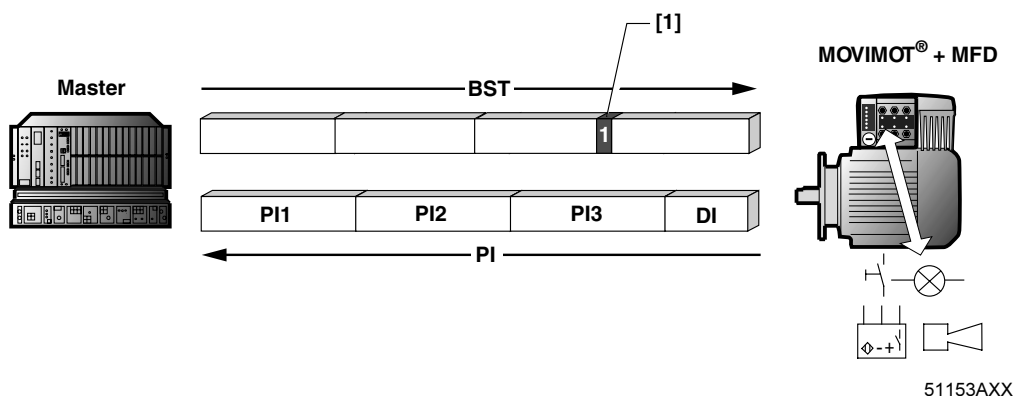
V nasledujúcej tabuľke je znázornený dátový rozsah správy request bitových impulzov, ktorá znázorňuje priradenie účastníkov (= adresa stanice) k dátovým bitom.

Napríklad účastník s adresou stanice (MAC-ID) 16 spracováva len Bit 0 v dátovom bajte 2.

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

Výmena vstupov a výstupov bitových impulzov

Každý účastník, ktorý prijal túto správu vstupov a výstupov hradla bitov, odpovie svojimi aktuálnymi vstupnými procesnými dátami a prípadne bajtom pre digitálne vstupy. Dĺžka vstupných procesných dát pritom zodpovedá dĺžke procesných dát pre spojenie Polled I/O plus prípadne jeden bajt pre digitálne vstupy. Môžu sa nastaviť prepínačom DIP.



[1] Bit 16 pre zariadenie s adresou 16



Pozor:

Nastavená dĺžka procesných dát neovplyvňuje len dĺžku procesných dát bitového impulzu I/O, ale aj dĺžku dát vstupných/výstupných správ Polled. T. j. v riadení musí byť dĺžka procesných dát pre Polled I/O a pre bitový impulz I/O nastavená vždy na identickú hodnotu.



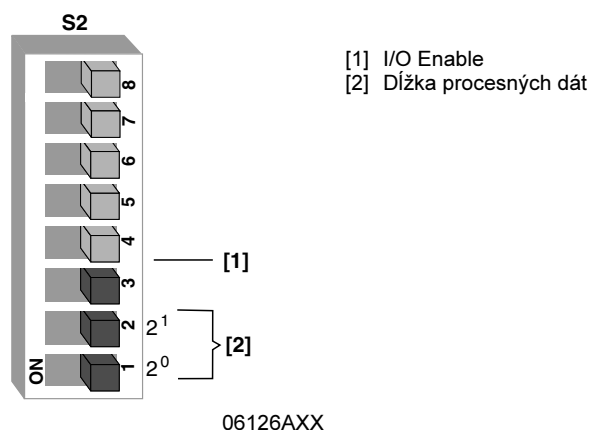
8.5 Funkcie prepínača DIP

Prenosová rýchlosť a adresa (MAC-ID) modulu sa dajú nastaviť pomocou prepínačov DIP S1.



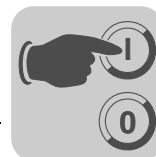
Konfigurácia PD

Konfigurácia PD sa pri module MFD nastavuje cez blok prepínačov DIP S2.



Z toho pre rôzne varianty modulu MFD vyplývajú tieto konfigurácie PD.

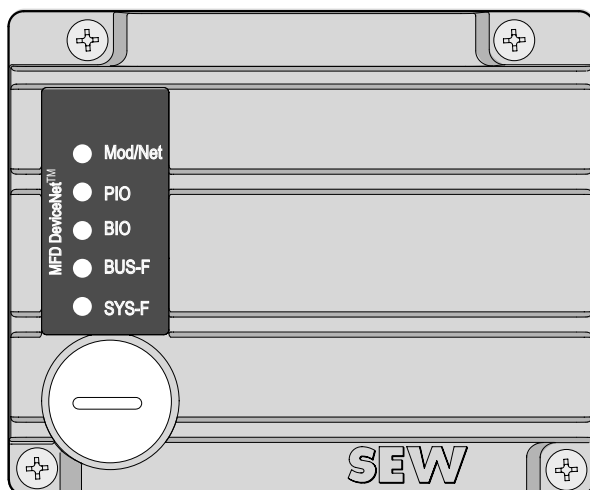
Nastavenie prepínača DIP	Podporované varianty MFD	Opis	Dĺžka výstupných procesných dát v bajtoch (Output-Size)	Dĺžka vstupných procesných dát v bajtoch (Input-Size)
2 PD	Všetky varianty MFD	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 2 procesných dát	4	4
3 PD	Všetky varianty MFD	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 3 procesných dát	6	6
0 PD + DI/DO	MFD 21/22	Žiadne riadenie meniča MOVIMOT®, len spracovanie digitálnych vstupov a výstupov	1	1
2 PD + DI/DO	MFD 21/22	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 2 procesných dátových slov a spracovanie digitálnych vstupov a výstupov	5	5
3 PD + DI/DO	MFD 21/22	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 3 procesných dátových slov a spracovanie digitálnych vstupov a výstupov	7	7
0 PD + DI	MFD 32	Žiadne riadenie pohonu MOVIMOT®, len spracovanie digitálnych vstupov	0	1
2 PD + DI	MFD 32	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 2 procesných dátových slov a spracovanie digitálnych vstupov	4	5
3 PD + DI	MFD 32	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 3 procesných dátových slov a spracovanie digitálnych vstupov	6	7



8.6 Význam kontroliek LED

Rozhranie DeviceNet MFD má päť LED na diagnostiku:

- LED Mod/Net (zelená/červená) na indikáciu stavu modulu a siete
- LED PIO (zelená/červená) na indikáciu stavu kanálu procesných dát
- LED BIO (zelená/červená) na indikáciu stavu kanálu procesných dát bitového impulzu
- LED BUS-F (červená) na indikáciu stavu zbernice
- LED SYS-F (červená) na indikáciu systémových chýb MFD, resp. meniča MOVIMOT®



50356AXX

Power-Up

Po zapnutí zariadenia sa vykoná test všetkých LED. Pritom sa kontrolky LED rozsvietia v nasledujúcom poradí:

Čas	LED Mod/Net	LED PIO	LED BIO	LED BUS-F	LED SYS-F
0 ms	zelená	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti
250 ms	červená	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti
500 ms	nesvieti	zelená	nesvieti	nesvieti	nesvieti
750 ms	nesvieti	červená	nesvieti	nesvieti	nesvieti
1000 ms	nesvieti	nesvieti	zelená	nesvieti	nesvieti
1250 ms	nesvieti	nesvieti	červená	nesvieti	nesvieti
1500 ms	nesvieti	nesvieti	nesvieti	červená	nesvieti
1750 ms	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti	červená
2000 ms	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti

Nakoniec zariadenie skontroluje, či sa už nie je pripojený účastník s rovnakou adresou (DUP-MAC-Check). Ak sa nájde iný účastník s rovnakou adresou, zariadenie sa odpojí a LED Mod/Net, PIO a BIO svietia trvalo červene.



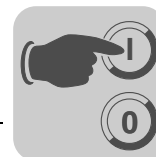
Funkcia rozhrania DeviceNet MFD

Význam kontroliek LED

LED Mod/Net (zelená/červená)

Funkcionáita LED Mod/Net (LED stav modulu/siete) je stanovená v špecifikácii DeviceNet. V nasledujúcej tabuľke je táto funkcia opísaná:

Stav	LED	Význam	Odstránenie chyby
Nie je zapnuté/ Offline	Nesvieti	- Zariadenie je v stave off-line - Zariadenie vykonáva kontrolu DUP-MAC-Check - Zariadenie je vypnuté	Konektorom DeviceNet zapnite napájacie napätie
Online a v prevádzkovom režime Operational	Bliká na zeleno (1 s takt)	- Kontrola DUP-MAC-Check bola úspešne vykonaná - Doteraz nebolo nadviazané spojenie s masterom - Chýbajúca, chybná alebo nekompletná konfigurácia	Účastník sa musí zaradiť do zoznamu (Scan-Liste) mastera a musí sa spustiť komunikácia s masterom
Online, režim Operational a Connected	Zelená	- Nadviazalo sa online spojenie s masterom - Spojenie je aktívne (Established State)	–
Minor Fault alebo Connection Timeout	Bliká na červeno (1 s takt)	- Spojenie Polled I/O a/alebo bitový impulz I/O je v stave Timeout - V prístroji alebo zbernicovom systéme sa vyskytla odstrániteľná chyba	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte reakciu na prekročenie času Timeout, ak sa nastavila reakcia pre prípad chyby, potom sa po odstránení chyby vykoná reset zariadenia
Critical Fault alebo Critical Link Failure	Červená	- Vyskytla sa neodstrániteľná chyba - BusOff - Kontrola DUP-MAC-Check odhalila chybu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte adresu (MAC-ID) (nemá iné zariadenie rovnakú adresu?)


PIO-LED
(zelená/červená)

PIO-LED kontroluje spojenie Polled I/O (kanál procesných dát). Funkcia je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Stav	LED	Význam	
Kontrola DUP-MAC-Check	Bliká na zeleno (125 ms takt)	Zariadenie vykonáva kontrolu DUP-MAC-Check	- Pokiaľ účastník po cca 2 s neopustí tento stav, nenašli sa žiadni ďalší účastníci - Musí sa zapnúť minimálne ešte jeden ďalší účastník DeviceNet
Nie je zapnuté Offline ale nie kontrola DUP-MAC-Check	Nesvieti	- Zariadenie je v stave off-line - Zariadenie je vypnuté	- Toto spojenie sa neaktivovalo - Spojene sa musí zapnúť v masteri
Online a v prevádzkovom režime Operational	Bliká na zeleno (1 s takt)	- Zariadenie je on-line - Kontrola DUP-MAC-Check sa úspešne vykonala - Nadväzuje sa spojenie PIO s masterom (Configuring State) - Chýbajúca, chybná, alebo nekompletná konfigurácia	- Master rozpoznal aktuálneho účastníka, očakával sa však iný typ zariadenia - Prekontrolujte konfiguráciu mastera
Online, režim Operational a Connected	Zelená	- Online - Nadviazalo sa spojenie PIO (Established State)	—
Minor Fault alebo Connection Timeout	Bliká na červeno (1 s takt)	- Vyskytla sa odstrániteľná chyba - Spojenie Polled I/O je v stave timeoutu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte reakciu (P831) na prekročenie času Timeout, ak sa nastavila reakcia pre prípad chyby, potom sa po odstránení chyby vykoná reset zariadenia
Critical Fault alebo Critical Link Failure	Červená	- Vyskytla sa neodstrániteľná chyba - BusOff - Kontrola DUP-MAC-Check odhalila chybu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte adresu (MAC-ID) (nemá iné zariadenie rovnakú adresu?)



Funkcia rozhrania DeviceNet MFD

Význam kontroliek LED

BIO-LED (zelená/červená)

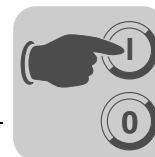
LED BIO kontroluje spojenie bitových impulzov I/O. Funkcia je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Stav	LED	Význam	Odstránenie chyby
Kontrola DUP-MAC-Check	Bliká na zeleno (125 ms takt)	Zariadenie vykonáva kontrolu DUP-MAC-Check	- Pokiaľ účastník po cca 2 s neopustí tento stav, nenašli sa žiadni ďalší účastníci - Musí sa zapnúť minimálne ešte jeden ďalší účastník DeviceNet
Nie je zapnuté/ off-line ale bez DUP-MAC-Check	Nesvieti	- Zariadenie je v stave off-line - Zariadenie je vypnuté	- Toto spojenie sa neaktivovalo - Spojene sa musí zapnúť v masteri
Online a v prevádzkovom režime Operational	Bliká na zeleno (1 s takt)	- Zariadenie je on-line - Kontrola DUP-MAC-Check bola úspešne vykonaná - Nadväzuje sa spojenie BIO s masterom (Configuring State) - Chýbajúca, chybná, alebo nekompletná konfigurácia	- Master rozpoznal aktuálneho účastníka, očakával sa však iný typ zariadenia - Prekontrolujte konfiguráciu mastera
Online, režim Operational a Connected	Zelená	- Online - Nadviazalo sa spojenie BIO (Established State)	–
Minor Fault alebo Connection Timeout	Bliká na červeno (1 s takt)	- Vyskytla sa odstrániteľná chyba - Spojenie bitového impulzu I/O je v stave timeoutu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte reakciu (P831) na prekročenie času Timeout, ak sa nastavila reakcia pre prípad chyby, potom sa po odstránení chyby vykoná reset zariadenia
Critical Fault alebo Critical Link Failure	Červená	- Vyskytla sa neodstrániteľná chyba - BusOff - Kontrola DUP-MAC-Check odhalila chybu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte adresu (MAC-ID) (nemá iné zariadenie rovnakú adresu?)

LED BUS-FAULT (červená)

LED BUS-FAULT zobrazuje fyzikálny stav uzla zbernice. Funkcia je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Stav	LED	Význam	Odstránenie chyby
Error-Aktiv-State	Nesvieti	Počet chýb na zbernici sa pohybuje v normálnej oblasti	–
Error-Passiv-State	Bliká červená (takt 125 ms)	Zariadenie vykonáva kontrolu DUP-MAC-Check a nemôže odoslať žiadne správy, pretože na zbernici nie sú pripojení žiadni ďalší účastníci	Ak sa nepripojí ďalší účastník, pripojte minimálne jedného ďalšieho účastníka
Error-Passiv-State	Bliká na červeno (1 s takt)	- Počet fyzikálnych chýb zbernice je príliš vysoký - Na zbernicu sa už aktívne nezapisujú žiadne ďalšie chybové / Error telegramy	Ak sa táto chyba vyskytne počas prevádzky (t.j. pri prebiehajúcej komunikácii), treba skontrolovať zapojenie a zakončovacie odpory
BusOff-State	Červená	- Počet fyzikálnych chýb zbernice aj napriek prepnutiu do režimu Error-Passive-State ďalej rastie - Pristup na zbernicu sa odpojí	Skontrolujte zapojenie, koncové odpory, prenosovú rýchlosť a adresu (MAC-ID)


**SYS-F-LED
(červená)**

LED SYS-F v konfiguráciách DP 0PD+DI/DO a 0PD+DI vo všeobecnosti nemá žiadnu funkciu.

LED	Význam	Odstránenie chyby
Nesvieti	Normálny prevádzkový stav MFD a pohonu MOVIMOT®	–
Bliká 1x	Prevádzkový stav MFD je OK, pohon MOVIMOT® hlási chybu	- Vyhodnoťte číslo chyby v stavovom slove 1 MOVIMOT® v riadení - MOVIMOT® zresetujte cez riadenie (resetovací bit v riadiacom slove 1) - Ďalšie informácie nájdete v prevádzkovom návode MOVIMOT®
Bliká 2x	MOVIMOT® nereaguje na požadované hodnoty mastera DeviceNet, pretože dáta PD nie sú uvoľnené	- Skontrolujte prepínače DIP S1/1 až S1/4 na pohone MOVIMOT® - Nastavte RS-485 adresu 1, aby sa uvoľnili dáta PO
Svieti	Komunikačné spojenie medzi MFD a pohonom MOVIMOT® je narušené, resp. prerušené	Skontrolujte elektrické spojenie medzi MFD a pohonom MOVIMOT® (svorky RS+ a RS-)
	Servisný spínač na priemyselnom rozdeľovači je v polohe OFF	Skontrolujte nastavenie servisného spínača na priemyselnom rozdeľovači



8.7 Chybové stavy

Systémová chyba modulu MFD/ chyba pohonu MOVIMOT®

Ak MFD hlási systémovú chybu (LED "SYS-FAULT" trvalo svieti), prerušilo sa komunikačné spojenie medzi MFD a pohonom MOVIMOT®. Systémová chyba sa cez diagnostický kanál a prostredníctvom stavových slov procesných vstupných dát odosiela do SPS ako chybový kód 91_{dek}. **Keďže táto porucha systému obvykle poukazuje na problémy v zapojení alebo na výpadok napájania 24 V meniča MOVIMOT®, nie je možný RESET cez riadiace slovo! Akonáhle sa komunikačné spojenie obnoví, chyba sa automaticky zruší.** Skontrolujte elektrické pripojenie modulu MFD a meniča MOVIMOT®. Procesné vstupné dáta v prípade systémovej chyby odosielať späť pevne definovaný bitový vzor, keďže už nie sú k dispozícii žiadne platné stavové informácie MOVIMOT®. Na vyhodnotenie v rámci riadenia možno použiť už iba bit 5 stavového slova (porucha), ako aj chybový kód. Všetky ďalšie informácie sú neplatné!

Procesné vstupné slovo	Hodnota hex	Význam
PI1: Stavové slovo 1	5B20 _{hex}	Chybový kód 91 (5B _{hex}), Bit 5 (porucha) = 1 Všetky ďalšie stavové informácie sú neplatné!
PI2: Skutočná hodnota prúdu	0000 _{hex}	Informácia je neplatná
PI3: Stavové slovo 2	0020 _{hex}	Bit 5 (porucha) = 1 Všetky ďalšie stavové informácie sú neplatné!
Vstupný bajt digitálnych vstupov	XX _{hex}	Vstupné informácie digitálnych vstupov sa budú ďalej aktualizovať

Vstupné informácie digitálnych vstupov sa budú ďalej aktualizovať a tým sa v rámci riadenia môžu aj ďalej vyhodnocovať.

DeviceNet Timeout

Timeout sa spúšťa s voliteľnej karty DeviceNet. Čas timeoutu nastavuje master po vytvorení spojenia. V špecifikácii Device Net sa v tomto prípade nehovorí o čase timeoutu, ale o Expected Packet Rate. Expected Packet Rate sa vypočíta z času timeoutu podľa nasledujúceho vzorca:

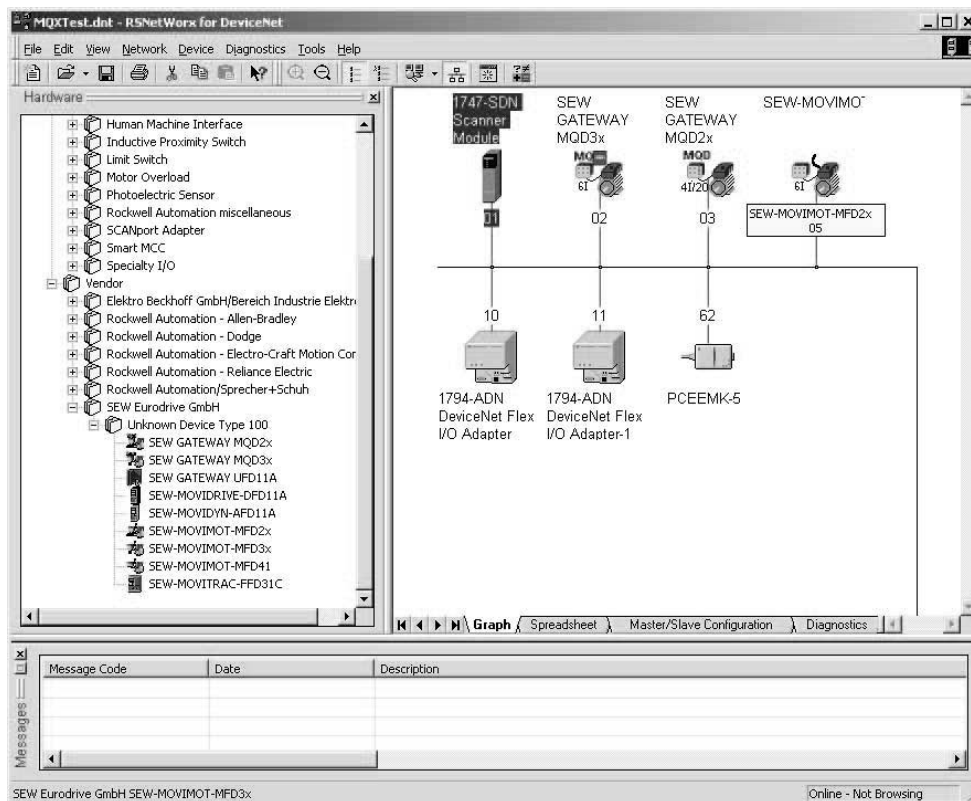
$$t_{\text{čas_Timeoutu}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Expected Packet Rate možno nastaviť cez Connection Object Class (0x05), atribút 0x09. Hodnoty sú v rozsahu od 5 ms do 65 535 ms, krok 5 ms (0 ms = vypnuté).



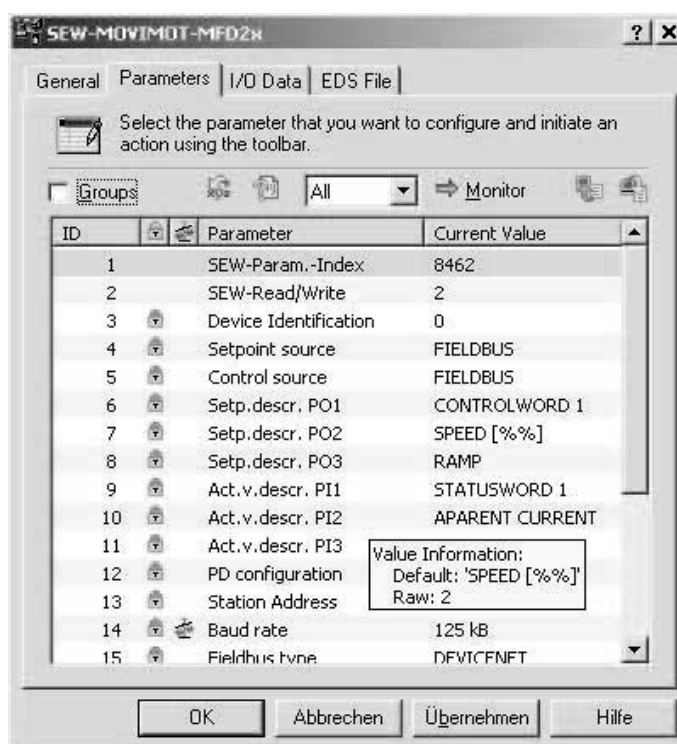
Diagnostika

Na diagnostiku zbernice možno použiť napr. riadenie Allen-Bradley správcu DeviceNet-Manager. Cez Start-Online-Build sa kontroluje, či všetky komponenty sú dostupné cez zbernicu.



51524AXX

Dvojklínutím na symbol MOVIMOT® MFD sa zobrazia parametre priemyselnej zbernice.



03308AXX



9 Funkcia rozhrania DeviceNet MQD

Moduly DeviceNet MQD s integrovaným riadením umožňujú (ako aj moduly MFD) komfortné napojenie pohonov MOVIMOT® na priemyselnú zbernicu.

Dodatočne sú vybavené riadiacimi funkciami, ktoré im umožňujú samostatne určovať správanie pohonu na externé podnety dodávané cez priemyselnú zbernicu a integrovanými vstupno/výstupnými jednotkami I/O. Takto dostávajú možnosť, napríklad signály snímačov spracovávať priamo v obvodoch zbernice alebo cez rozhranie priemyselnej zbernice definovať svoj vlastný profil zariadenia. Pri použití približovacieho snímača NV26 alebo ES16 dostanete jednoduchý polohovací systém, ktorý v spojení s riadiacim programom MQD možno integrovať do vašej aplikácie.

Riadiaca funkcia modulov MQD sa dosahuje pomocou IPOS^{plus}®. Diagnostickým a programovacím rozhraním (pod vývodkou na prednej strane) modulov máte prístup na integrované riadenie IPOS. Voliteľná možnosť UWS21B alebo USB11A umožňuje napojenie PC. Programuje sa cez kompilátor MOVITOOLS®.

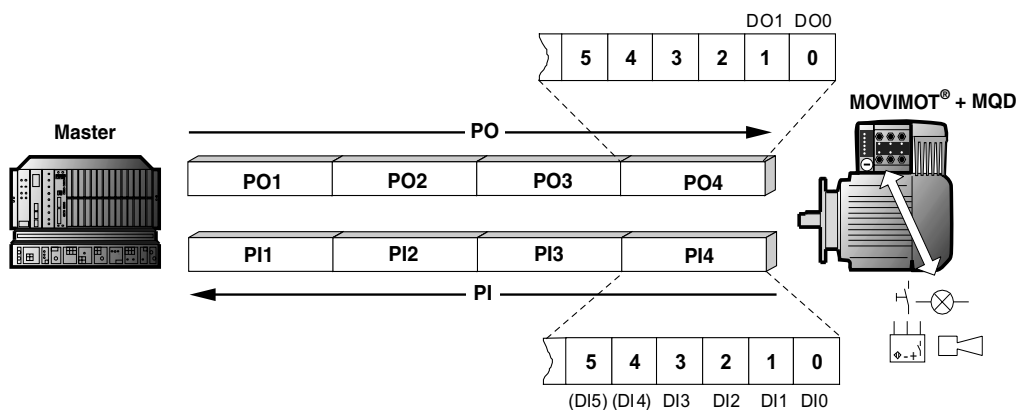
Bližšie informácie o programovaní nájdete v príručke "Polohovanie a riadenie IPOS^{plus}®".



9.1 Štandardný program

Moduly MQD sa štandardne dodávajú spolu s programom IPOS, ktorý rozširuje funkciu modulov MFD.

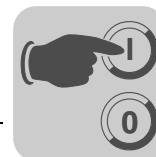
Na MOVIMOT® nastavte adresu 1 a riadte sa pokynmi pre uvedenie do prevádzky. Šírka procesných dát je pevne daná na 4 slová (zohľadňujte pri projektovaní/uvedení do prevádzky). Prvé 3 slová sa transparentne vymieňajú s meničom MOVIMOT® a zodpovedajú profilu zariadenia MOVILINK®. I/O modulu MQD sa prenášajú vo 4. slove.



05436AXX

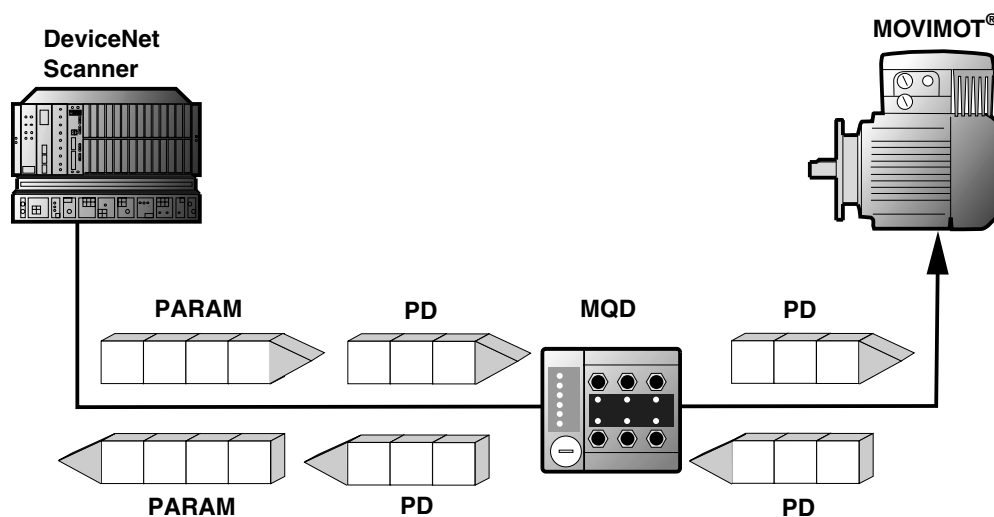
Chybové reakcie

Prerušenie spojenia medzi modulom MQD a zariadením MOVIMOT® vedie po 1 s k vypnutiu. Chyba sa zobrazí stavovým slovom 1 (chyba 91). **Keďže táto systémová chyba spravidla upozorňuje na problémy v kabeláži alebo na chýbajúce 24 V napájacie napätie meniča MOVIMOT®, RESET (reštart) pomocou riadiaceho slova nie je možný! Akonáhle sa komunikačné spojenie obnoví, chyba sa automaticky zruší.** Prerušenie spojenia medzi masterom priemyselnej zbernice a modulom MQD po nastavenom timeoute priemyselnej zbernice vedie k tomu, že výstupné procesné dáta na meniči MOVIMOT® sa nastaví na 0. Túto chybovú reakciu možno vypnúť parametrom 831 v MOVITOOLS®-Shell.



9.2 Konfigurovanie

Aby bolo možné definovať druh a počet používaných vstupných a výstupných dát, na module MQD sa cez prepínač DIP musí zadať dĺžka procesných dát. Pritom máte možnosť MQD riadiť cez procesné dáta a cez parametrizačné kanály môžete čítať a prípadne zapisovať všetky parametre MQD. Nasledujúci obrázok schematicky znázorňuje výmenu dát kanálom procesných dát a parametrov medzi riadením (DeviceNet-Scanner), rozhraním DeviceNet MQD (DeviceNet-Slave) a meničom MOVIMOT®.



51467AXX

PARAM Dáta parametrov (Explicit-Messages)
PD Procesné dáta (Polled I/O)



Konfigurácia procesných dát

Rozhranie DeviceNet MQD umožňuje rôzne konfigurácie procesných dát pre výmenu dát medzi DeviceNet-Scanner a MQD. Nasledujúca tabuľka uvádza informácie o všetkých štandardných konfiguráciách. Stĺpec "Konfigurácia procesných dát" uvádza označenie konfigurácie.

Požadovaná konfigurácia procesných dát sa musí navoliť prepínačmi DIP. Okrem toho sa musí zvoliť konfiguračný nástroj pre skener (napr. RSNetWorx) dĺžky procesných dát v bajtoch.

Modul MQD spracováva tieto procesné dáta a v najjednoduchšom prípade posiela prvé 3 slová procesných dát na nadriadený pohon MOVIMOT®.

Parametrizačný kanál slúži na parametrizáciu MQD a vykonáva sa cez hlásenia Explicit-Messages.

MQD akceptuje 1-10 slov procesných dát.

Procesné dáta Konfigurácia	Význam / Pokyny	Poloha DIP prepínača (hex)	Dĺžka Polled I/O v bajtoch
1 PD	Riadenie 1 slovom procesných dát	1	2
2 PD	Riadenie 2 slovami procesných dát	2	4
3 PD	Riadenie 3 slovami procesných dát	3	6
4 PD	Riadenie 4 slovami procesných dát	4	8
5 PD	Riadenie 5 slovami procesných dát	5	10
6 PD	Riadenie 6 slovami procesných dát	6	12
7 PD	Riadenie 7 slovami procesných dát	7	14
8 PD	Riadenie 8 slovami procesných dát	8	16
9 PD	Riadenie 9 slovami procesných dát	9	18
10 PD	Riadenie 10 slovami procesných dát	10	20

Konzistencia dát

Aby sa umožnila konzistentná výmena dát, hodnoty sa musia cez blok kopírovania (Copy-Block) v riadení skopírovať do dočasnej oblasti.

9.3 Riadenie prostredníctvom zbernice DeviceNet s Polled I/O

Skenerom DeviceNet-Scanner vysielané výstupné procesné dáta možno spracovať v programe IPOS v MQD. Vstupné procesné dáta posielené na skenere DeviceNet-Scanner sa dodávajú na MQD pomocou programu IPOS.

Šírka procesných dát sa dá voliteľne nastaviť na 1-10 slov.

Ak sa SPS používa ako DeviceNet-Scanner, procesné dáta sa ukladajú v oblasti Direct-I/O alebo môžu sa dotazovať cez M-Files.

9.4 Idle-Mode rozhrania DeviceNet

V Idle-Mode sa procesné dáta odosielať z riadenia bez dátového obsahu. V tomto prípade sa vo výstupných procesných dátach nadradeného pohonu MOVIMOT® nastaví na nulu. Aby sa zabezpečilo, že pri prechode MQD v Idle-Mode sa zastaví pohon MOVIMOT®.

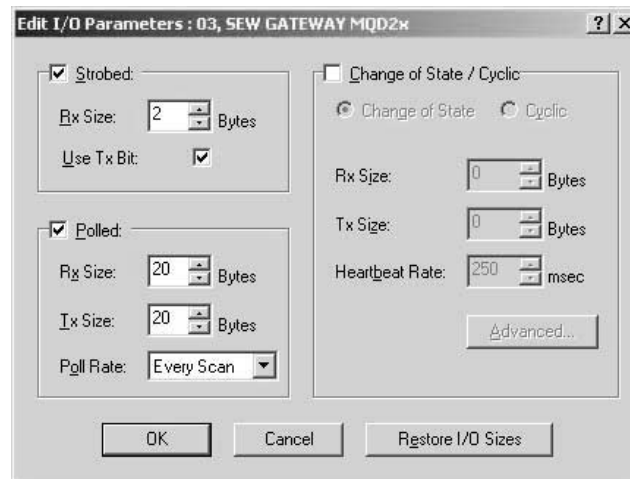


9.5 Dotaz na stav prostredníctvom bitového impulzu I/O

Cez bitový impulz I/O sa možno cyklicky dotazovať na stav MQD. Dĺžka vstupných procesných dát pre bitový impulz I/O je 2 bajty. Na vstupné dátové slovo procesu sa z modulu MQD mapuje parameter "Stav meniča" (Index 8310).

Na aktiváciu bitového impulzu I/O sa v I/O-konfigurácii musia zapnúť Strobe-dáta a nastaviť dĺžka 2 RX-bajtu.

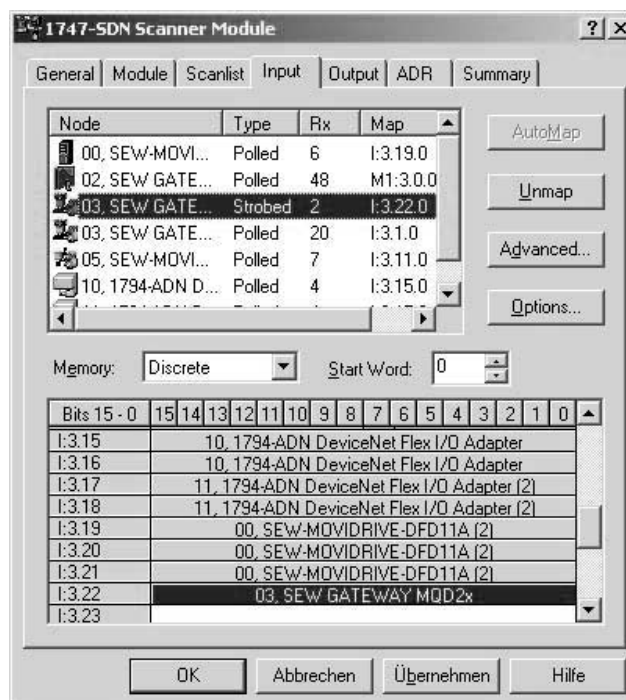
Zapnutie bitového impulzu I/O



05443AXX

Nakoniec sa v SPS pamäti musia namapovať 2 bajty vstupných INPUT-dát. Vykonáva sa to v registri INPUT inicializačného okna skenera.

Mapovanie bitového impulzu I/O



05473AXX



9.6 Parametrizácia cez DeviceNet

Parametrizácia MQD cez RSNetWorx

Všetky parametre MQD možno aktivovať projektovacím softvérom RSNetWorx. Pritom sa parametre rozdelia do viacerých skupín:

Skupina	Význam/Funkcia
SEW-Parameter-Channel	Prístup ku všetkým parametrom je možný cez index a adresu
Device Parameter	Priamy prístup k parametrom MQD a pohonov MOVIMOT [®] pripojených cez rozhranie RS-485
MQD Parameter	Priamy prístup k parametrom MQD
PO-Monitor	Priamy prístup na monitor výstupných procesných dát
PI-Monitor	Priamy prístup na monitor vstupných procesných dát

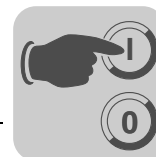
SEW-Parameter-Channel

Skupina parametrov SEW-Parameter-Channel zahŕňa tento prístupový mechanizmus:

Č.	Skupina	Parameter	Význam/Funkcia
1	SEW-Parameter-Channel	SEW-Param.-Index	Index parametra, cez ktorý sa dáta majú zapisovať/čítať
2		SEW-Param.-Address	Adresa zariadenia, z ktorého sa dáta majú čítať/zapisovať Sub-Adresa MQD = 0
3		SEW-Read/Write	Čítanie/zápis dát, v závislosti od nastavenej adresy a indexu

Postup parametrizácie:

1. Nastavenie a stiahnutie indexu, ktorý sa má čítať/zapísať
2. Nastavenie a stiahnutie Sub-Adresy zariadenia
3. Nastavenie alebo čítanie dát, ktoré sa majú zapísať

*Device Parameter*

Všetky parametre, ktoré sú v bezprostrednej spojitosti s komunikáciou cez zbernicu, možno priamo načítať cez RSNetWorx. Predtým sa musí zariadením nastaviť adresa, z ktorej sa majú čítať dáta (MQD-Sub-Adresse = 0).

Parametre sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. V stĺpci Č. sa parametre, ktoré sa majú len čítať, označujú pomocou R = Read-Only:

Č.	Skupina	Označenie	Poznámka
2		SEW-Param.-Address	Adresa zariadenia, z ktorého sa majú dáta čítať/zapísať (MQD-Sub-Adresse = 0)
4R	Device Parameter	Device Identification	Označenie zariadenia
5R	Device Parameter	Setpoint source	Zdroj požadovanej hodnoty
6R	Device Parameter	Control source	Zdroj riadiaceho signálu
7R	Device Parameter	Setp.descr.PO1	Výstupné procesné dáta Obsadenie pre PO1
8R	Device Parameter	Setp.descr.PO2	Výstupné procesné dáta Obsadenie pre PO2
9R	Device Parameter	Setp.descr.PO3	Výstupné procesné dáta Obsadenie pre PO3
10R	Device Parameter	Act.v.descr. PI1	Vstupné procesné dáta Obsadenie pre PI1
11R	Device Parameter	Act.v.descr. PI2	Vstupné procesné dáta Obsadenie pre PI2
12R	Device Parameter	Act.v.descr. PI3	Vstupné procesné dáta Obsadenie pre PI3
13R	Device Parameter	PD Configuration	Konfigurácia procesných dát

Parametre MQD

Parametre, ktoré sú k dispozícii len pre MQD, možno touto skupinou čítať cez RSNetWorx.

Parametre sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (V stĺpci Č. sa parametre, ktoré sa majú len čítať, označujú pomocou R = Read-Only):

Č.	Skupina	Označenie	Poznámka
14R	Parametre MQD	Station address	Adresa zariadenia (MAC-ID)
15R	Parametre MQD	Prenosová rýchlosť	Prenosová rýchlosť DeviceNet
16R	Parametre MQD	Fieldbus Type	Typ priemyselnej zbernice
17R	Parametre MQD	Timeout response	Reakcia na timeout

*PO-Monitor*

Touto skupinou možno sledovať výstupné procesné dáta. Predtým sa musí zariadením nastaviť adresa, z ktorej sa majú čítať dáta (MQD-Sub-Adresse = 0).

Parametre sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (V stĺpci Č. sa parametre, ktoré sa majú len čítať, označujú pomocou R = Read-Only):

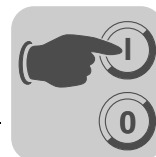
Č.	Skupina	Označenie	Poznámka
2		SEW-Param.-Address	Adresa zariadenia, z ktorého sa majú dáta čítať/zapísať (MQD-Sub-Adresse = 0)
19R	PO-Monitor	PO1 Setpoint	Procesné dáta PO1
20R	PO-Monitor	PO2 Setpoint	Procesné dáta PO2
21R	PO-Monitor	PO3 Setpoint	Procesné dáta PO3
22R	PO-Monitor	PO4 Setpoint	Procesné dáta PO4
23R	PO-Monitor	PO5 Setpoint	Procesné dáta PO5
24R	PO-Monitor	PO6 Setpoint	Procesné dáta PO6
25R	PO-Monitor	PO7 Setpoint	Procesné dáta PO7
26R	PO-Monitor	PO8 Setpoint	Procesné dáta PO8
27R	PO-Monitor	PO9 Setpoint	Procesné dáta PO9
28R	PO-Monitor	PO10 Setpoint	Procesné dáta PO10

PI-Monitor

Touto skupinou možno sledovať vstupné procesné dáta. Predtým sa musí zariadením nastaviť adresa, z ktorej sa majú čítať dáta (MQD-Sub-Adresse = 0).

Parametre sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (V stĺpci Č. sa parametre, ktoré sa majú len čítať, označujú pomocou R = Read-Only):

Č.	Skupina	Označenie	Poznámka
2		SEW-Param.-Address	Adresa zariadenia, z ktorého sa majú dáta čítať/zapísať (MQD-Sub-Adresse = 0)
29R	PI-Monitor	PI1 Setpoint	Procesné dáta PI1
30R	PI-Monitor	PI2 Setpoint	Procesné dáta PI2
31R	PI-Monitor	PI3 Setpoint	Procesné dáta PI3
32R	PI-Monitor	PI4 Setpoint	Procesné dáta PI4
33R	PI-Monitor	PI5 Setpoint	Procesné dáta PI5
34R	PI-Monitor	PI6 Setpoint	Procesné dáta PI6
35R	PI-Monitor	PI7 Setpoint	Procesné dáta PI7
36R	PI-Monitor	PI8 Setpoint	Procesné dáta PI8
37R	PI-Monitor	PI9 Setpoint	Procesné dáta PI9
38R	PI-Monitor	PI10 Setpoint	Procesné dáta PI10



Výmena Explicit Messages (parametrizačné dáta) cez objekt Register

Cez objekt Register možno pristupovať priamo na parametre MQD. Na tento účel treba zaslať správu Explicit Message s nasledujúcou štruktúrou:

Byte Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Funkcia	MAC-ID	Služba	Trieda	Inštancia	Atribút	Index		Dáta				Sub-Adresa
Váha						Low	High	LSB			MSB	
Príklad	01h	10h	07h	02h	04h	70h	20h	09h	00h	00h	00h	00h

V príklade (tabuľka hore): sa z MQD (Adresa 0p) zapíše parameter s indexom 2070h = 8304 s hodnotou 9 = riadiace slovo 1.

Služba	Kódovanie	Význam
Get_Attribut_Single	0x0E	Čítanie atribútu
Set_Attribut_Single	0x10	Zápis atribútu

9.7 Zdvojenie MAC-ID detekcie

Na zabezpečenie toho, že všetci účastníci pripojení na zbernicu a konformní s DeviceNet majú rôzne adresy, sa vykonáva zdvojená kontrola, tzv. "Duplicate MAC-ID Check".

Tento test sa vykonáva po zapnutí (Power Up) a signalizuje cez LED.



9.8 Návratové kódy parametrizácie

Pri chybnjej parametrizácii sa z MQD do parametrizujúceho mastera (nadradeného počítača) vráta rôzne návratové kódy, ktoré podávajú detailné vysvetlenie o príčine chyby.

Tieto návratové kódy platia pre všetky komunikačné rozhrania MQD.

Error Code / Kód chyby

Error-Code klasifikuje chyby v zadaných triedach v rôznych špecifikáciách DeviceNet. Kód chyby 1F je trieda chybového kódu špecifikovaného výrobcom.

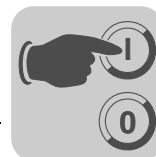
Additional-Code / Doplnkový kód

Doplnkový kód zahŕňa špecifické SEW návratové kódy chybnjej parametrizácie MQD. Pošlú sa na mastera pod chybovým kódom Error-Code 1F = "Špecifická chyba výrobcu".

**Error-Code 1F =
"Špecifická
chyba výrobcu"**

Nasledujúca tabuľka uvádza všetky možné kódovania pre prídavný kód.

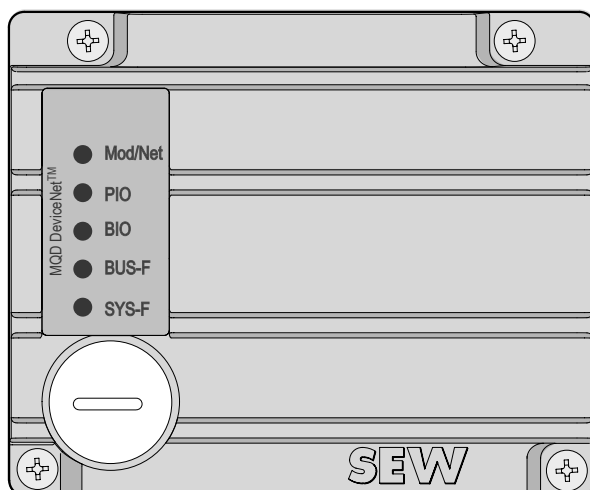
Additional-Code low (hex)	Význam
00	Žiadna chyba
10	Nedovolený index parametra
11	Funkcia/parameter neimplementované
12	Povolené len čítanie
13	Blokovanie parametrov je aktívne
14	Výrobné nastavenie je aktívne
15	Hodnota pre parameter je príliš vysoká
16	Hodnota pre parameter je príliš nízka
17	Pre túto funkciu/parameter chyba potrebná voliteľná karta
18	Chyba v systémovom softvéri
19	Prístup k parametrom iba cez procesné rozhranie RS-485 na X13
1A	Prístup k parametrom iba cez diagnostické rozhranie RS-485
1B	Parameter je chránený proti prístupu
1C	Potrebné blokovanie regulátora
1D	Nepripustná hodnota pre parameter
1E	Aktivovalo sa výrobné nastavenie
1F	Parameter nebol uložený v EEPROM
20	Parameter nemôže byť zmenený pri uvoľnenom koncovom stupni
21	UBP11A dosiahol sa koncový reťazec
22	UBP11A neuvoľnené
23	Parameter sa smie zmeniť iba pri zastavení programu IPOS
24	Parameter sa smie zmeniť iba pri vypnutom automatickom nastavení (autosetup)



9.9 Význam kontroliek LED

Rozhranie DeviceNet MQD má päť LED na diagnostiku:

- LED "Mod/Net" (zelená/červená) na indikáciu stavu modulu a siete
- LED "PIO" (zelená/červená) na indikáciu stavu spojenia Polled I/O
- LED "BIO" (zelená/červená) na indikáciu stavu spojenia bitového impulzu I/O
- LED "BUS-F" (červená) na indikáciu chýb zbernice
- LED "SYS-F" (červená) na indikáciu systémových chýb a prevádzkových stavov MQD



50722AXX

Power-Up

Po zapnutí zariadenia sa vykoná test všetkých LED. Pritom sa kontrolky LED rozsvietia v nasledujúcom poradí:

Čas	LED Mod/Net	LED PIO	LED BIO	LED BUS-F	LED SYS-F
0 ms	zelená	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti
250 ms	červená	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti
500 ms	nesvieti	zelená	nesvieti	nesvieti	nesvieti
750 ms	nesvieti	červená	nesvieti	nesvieti	nesvieti
1000 ms	nesvieti	nesvieti	zelená	nesvieti	nesvieti
1250 ms	nesvieti	nesvieti	červená	nesvieti	nesvieti
1500 ms	nesvieti	nesvieti	nesvieti	červená	nesvieti
1750 ms	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti	červená
2000 ms	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti	nesvieti

Nakoniec zariadenie skontroluje, či sa už nie je pripojený účastník s rovnakou adresou (DUP-MAC-Check). Ak sa nájde iný účastník s rovnakou adresou, zariadenie sa odpojí a LED Mod/Net, PIO a BIO svietia trvalo červene.



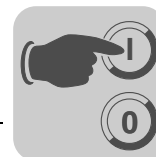
Funkcia rozhrania DeviceNet MQD

Význam kontroliek LED

LED Mod/Net (zelená/červená)

Funkcionaita LED Mod/Net (LED stav modulu/siete) je stanovená v špecifikácii DeviceNet. V nasledujúcej tabuľke je táto funkcia opísaná:

Stav	LED	Význam	Odstránenie chyby
Nie je zapnuté/ Offline	Nesvieti	- Zariadenie je v stave off-line - Zariadenie vykonáva kontrolu DUP-MAC-Check - Zariadenie je vypnuté	Konektorom DeviceNet zapnite napájacie napätie
Online a v prevádzkovom režime Operational	Bliká zelená (takt 1 s)	- Zariadenie je on-line a nenadviazalo sa žiadne spojenie - Kontrola DUP-MAC-Check bola úspešne vykonaná - Doteraz nebolo nadviazané spojenie s masterom - Chýbajúca (chybná) alebo nekompletná konfigurácia	Účastník sa musí zaradiť do zoznamu (Scan-Liste) mastera a musí sa spustiť komunikácia s masterom
Online, režim Operational a Connected	Zelená	- Nadviazalo sa online spojenie s masterom - Spojenie je aktívne (Established State)	–
Minor Fault alebo Connection Timeout	Bliká na červeno (takt 1 s)	- Vyskytla sa odstrániteľná chyba - I/O spojenie Polled I/O a/alebo Bit-Strobe I/O je v stave Timeout - Na zariadení sa vyskytla sa odstrániteľná chyba	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte reakciu na prekročenie času Timeout, ak sa nastavila reakcia pre prípad chyby, potom sa po odstránení chyby vykoná reset zariadenia
Critical Fault alebo Critical Link Failure	Červená	- Vyskytla sa neodstrániteľná chyba - BusOff - Kontrola DUP-MAC-Check odhalila chybu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte adresu (MAC-ID) (nemá iné zariadenie rovnakú adresu?)


PIO-LED
(zelená/červená)

PIO-LED kontroluje spojenie Polled I/O (kanál procesných dát). Funkcia je opísaná v nasledujúcej tabuľke.

Stav	LED	Význam	Odstránenie chyby
Kontrola DUP-MAC-Check	Bliká zelená (takt 125 ms)	Zariadenie vykonáva kontrolu DUP-MAC-Check	- Pokiaľ účastník po cca 2 s neopustí tento stav, nenašli sa žiadni ďalší účastníci - Musí sa zapnúť minimálne ešte jeden ďalší účastník DeviceNet
Nie je zapnuté Offline ale nie kontrola DUP-MAC-Check	Nesvieti	- Zariadenie je v stave off-line - Zariadenie je vypnuté	- Toto spojenie sa neaktivovalo - Spojone sa musí zapnúť v masteri
Online a v Operational Mode	Bliká zelená (takt 1 s)	- Zariadenie je on-line - Kontrola DUP-MAC-Check bola úspešne vykonaná - Nadväzuje sa spojenie PIO s masterom (Configuring State) - Chýbajúca, chybná, alebo nekompletná konfigurácia	- Master rozpoznal aktuálneho účastníka, očakával sa však iný typ zariadenia - Prekontrolujte konfiguráciu mastera
Online, režim Operational a Connected	Zelená	- Online - Nadviazalo sa spojenie PIO (Established State)	–
Minor Fault alebo Connection Timeout	Bliká červená (takt 1 s)	- Vyskytla sa odstrániteľná chyba - Spojenie Polled I/O je v stave timeoutu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte reakciu na timeout (P831) - Ak je nastavená reakcia na chybu, potom sa po odstránení chyby vykoná reset zariadenia
Critical Fault alebo Critical Link Failure	Červená	- Vyskytla sa neodstrániteľná chyba - BusOff - Kontrola DUP-MAC-Check odhalila chybu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte adresu (MAC-ID) (nemá iné zariadenie rovnakú adresu?)



Funkcia rozhrania DeviceNet MQD

Význam kontroliek LED

BIO-LED (zelená/červená)

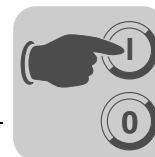
LED BIO kontroluje spojenie bitového impulzu I/O. Funkcia je opísaná v nasledujúcej tabuľke.

Stav	LED	Význam	Odstránenie chyby
Kontrola DUP-MAC-Check	Bliká zelená (takt 125 ms)	Zariadenie vykonáva kontrolu DUP-MAC-Check	- Pokiaľ účastník po cca 2 s neopustí tento stav, nenašli sa žiadni ďalší účastníci - Musí sa zapnúť minimálne ešte jeden ďalší účastník DeviceNet
Nie je zapnuté Offline ale nie kontrola DUP-MAC-Check	Nesvieti	- Zariadenie je v stave off-line - Zariadenie je vypnuté	- Toto spojenie sa neaktivovalo - Spojene sa musí zapnúť v masteri
Online a v Operational Mode	Bliká zelená (takt 1 s)	- Zariadenie je on-line - Kontrola DUP-MAC-Check bola úspešne vykonaná - Nadväzuje sa spojenie BIO s masterom (Configuring State) - Chýbajúca, chybná, alebo nekompletná konfigurácia	- Master rozpoznal aktuálneho účastníka, očakával sa však iný typ zariadenia - Prekontrolujte konfiguráciu mastera
Online, režim Operational a Connected	Zelená	- Online - Nadviazalo sa spojenie BIO (Established State)	–
Minor Fault alebo Connection Timeout	Bliká červená (takt 1 s)	- Vyskytla sa odstrániteľná chyba - Spojenie bitového impulzu I/O je v stave timeoutu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte reakciu (P831) na prekročenie času Timeout, ak sa nastavila reakcia pre prípad chyby, potom sa po odstránení chyby vykoná reset zariadenia
Critical Fault alebo Critical Link Failure	Červená	- Vyskytla sa neodstrániteľná chyba - BusOff - Kontrola DUP-MAC-Check odhalila chybu	- Skontrolujte kábel DeviceNet - Skontrolujte adresu (MAC-ID) (nemá iné zariadenie rovnakú adresu?)

LED BUS-OFF (červená)

LED BUS-OFF zobrazuje fyzikálny stav uzla zbernice. Funkcia je opísaná v nasledujúcej tabuľke:

Stav	LED	Význam	Odstránenie chyby
Error Active State	Nesvieti	Počet chýb zbernice sa pohybuje v normálnom rozpätí (Error-Aktiv-State)	–
DUP-MAC Test	Bliká červená (takt 125 ms)	Zariadenie vykonáva kontrolu DUP-MAC-Check a nemôže odoslať žiadne správy, pretože na zbernici nie sú pripojené žiadne ďalšie prvky (Error-Passiv-State)	Ak sa nepripojí ďalší účastník, pripojte minimálne jedného ďalšieho účastníka
Error-Passiv-State	Bliká červená (takt 1 s)	Počet fyzikálnych chýb zbernice je príliš vysoký. Na zbernici sa už aktívne nezapisujú žiadne ďalšie chybové telegramy (Error-Passiv-State)	Ak sa táto chyba vyskytne počas prevádzky (t. j. pri prebiehajúcej komunikácii), treba skontrolovať zapojenie a zakončovacie odpory
Bus-Off State	Červená	- Bus-Off State - Počet fyzikálnych chýb zbernice aj napriek prepnutiu do režimu Error-Passiv-State ďalej rastie. Prístup na zbernicu sa odpojí	Skontrolujte zapojenie, zakončovacie odpory, prenosovú rýchlosť a adresu (MAC-ID)


SYS-F-LED
(červená)

LED	Význam	Odstránenie chyby
Nesvieti	- Normálny stav prevádzky - MQD vykonáva výmenu dát s pripojeným zariadením MOVIMOT®	–
Bliká rovnomerne	- MQD sa nachádza v chybovom stave - V stavovom okne MOVITOOLS nájdete chybové hlásenie	Riadte sa príslušným opisom chyby (pozri kapitolu tabuľku "Tabuľka chýb")
Svieti	- MQD si nevymieňa žiadne dáta s pripojeným zariadením MOVIMOT® - MQD nebol konfigurovaný alebo pripojené zariadenie MOVIMOT® neodpovedajú	- Skontrolujte zapojenie RS-485 medzi MQD a pripojeným zariadením MOVIMOT®, ako aj napájanie MOVIMOT® - Skontrolujte, či adresy, nastavené na zariadení MOVIMOT® súhlasia s adresami, nastavenými v programe IPOS (príkaz "MovcommDef"). - Skontrolujte, či je spustený program IPOS
	Servisný spínač na priemyselnom rozdeľovači je v polohe OFF	Skontrolujte nastavenie servisného spínača na priemyselnom rozdeľovači



9.10 Chybové stavy

Timeout priemyselnej zbernice

Odpojenie mastera priemyselnej zbernice alebo prerušenie vedenia v prípade MQD vedie k timeoutu priemyselnej zbernice. Pripojené zariadenia MOVIMOT® sa zastavia, pričom do každého sa vyšle výstupné procesné dátové slovo "0". Okrem toho sa digitálne výstupy nastavujú na "0".

Zodpovedá to napríklad rýchlemu zastaveniu na riadiacom slove 1. **Pozor, ak sa pohon MOVIMOT® riadi 3 procesnými dátovými slovami, v 3. slove sa rampa predvolí s 0 s!**

Chyba "Feldbus-Timeout" (timeout priemyselnej zbernice) sa automaticky zresetuje, t.j. pohon MOVIMOT® po obnovení komunikácie po priemyselnej zbernici okamžite získajú z riadenia aktuálne výstupné procesné dáta.

Chybovú reakciu možno vypnúť cez P831 MOVITOOLS®-Shell.

Timeout RS-485

Ak modul MQD nemôže komunikovať s jedným alebo viacerými zariadeniami MOVIMOT® cez RS-485, zobrazí sa v stavovom slove 1 chybový kód 91 "systémová chyba". Následne sa rozsvieti LED "SYS-F". Chyba sa takisto prenesie cez diagnostické rozhranie.

Pohony MOVIMOT®, ktoré nedostávajú žiadne dáta, sa zastavia po 1 sekunde. Predpokladom je, že dátová výmena medzi MQD a pohonom MOVIMOT® prebieha cez príkazy MOVCOMM. Pohony MOVIMOT®, ktoré naďalej prijímajú dáta, možno ďalej riadiť bežným spôsobom.

Timeout sa automaticky resetuje, t.j. aktuálne procesné dáta sa okamžite vymenia po obnovení komunikácie s nedosiahnuteľným pohonom MOVIMOT®.

Chyba zariadenia

Rozhrania priemyselnej zbernice MQD môžu rozoznávať rad hardvérových porúch. Po rozpoznaní hardvérovej poruchy sa zariadenia zablokujú. Presný opis chybových reakcií a opatrení na ich odstránenie nájdete v kapitole "Zoznam chýb".

Hardvérová porucha vedie k tomu, že vo vstupných procesných dátach sa v stavovom slove 1 všetkých pohonov MOVIMOT® objaví chyba 91. LED "SYS-F" na module MQD potom rovnomerne bliká.

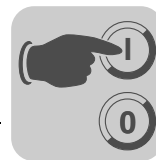
Presný chybový kód možno cez diagnostické rozhranie zobrazíť v MOVITOOLS® v stave MQD. V programe IPOS možno chybový kód načítať a spracovať príkazom "GETSYS".

DeviceNet Timeout

Čas timeoutu nastavuje master po vytvorení spojenia. V špecifikácii Device Net sa v tomto prípade nehovorí o čase timeoutu, ale o Expected Packet Rate. Expected Packet Rate sa vypočíta z času timeoutu podľa nasledujúceho vzorca:

$$t_{\text{čas_Timeoutu}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Expected Packet Rate možno nastaviť cez Connection Object Class (0x05), atribút 0x09. Hodnoty sú v rozsahu od 5 ms do 65 535 ms, krok 5 ms (0 ms = vypnuté).



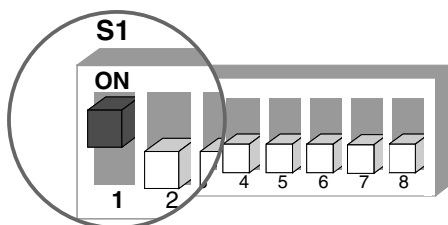
10 Uvedenie do prevádzky so zbernicou CANopen

10.1 Postup pri uvedení do prevádzky



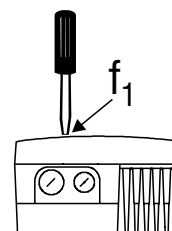
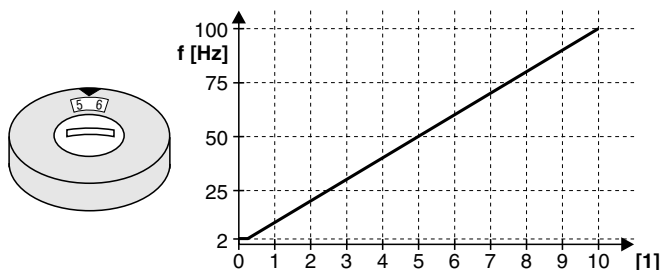
- Pred vytiahnutím / zasunutím rozhrania priemyselnej zbernice (MFO) odporúčame odpojiť napájacie napätie 24 V_{DC}!
- Prepojenie na zbernici CANopen je vďaka pripájacej technike, opísanej na Strana 51, trvalo zaistené, takže je i pri vytiahnutom rozhraní priemyselnej zbernice možné systém CANopen ďalej prevádzkovať.
- Dodržiavajte zároveň pokyny v kapitole "Doplňujúce pokyny pre uvedenie priemyselného rozdeľovača do prevádzky".

1. Skontrolujte správnosť pripojenia pohonu MOVIMOT® a pripájacieho modulu (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 alebo MFZ38).
2. Prepínač DIP S1/1 (na zariadení MOVIMOT®) nastavte do polohy ON (= adresa 1).



06164AXX

3. Potenciometrom požadovanej hodnoty f₁ nastavte maximálne otáčky (na pohone MOVIMOT®).



05066BXX

[1] Nastavenie potenciometra

4. Znovu nasadíte uzatváraciu skrutku krytu pre (s tesnením).
5. Minimálnu frekvenciu f_{min} nastavte prepínačom f2 (na pohone MOVIMOT®).



Funkcia	Nastavenie										
Pevná poloha prepínača	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimálna frekvencia f _{min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6. Ak rampa nie je zadaná prostredníctvom priemyselnej zbernice (2 PD), čas rampy nastavte spínačom t1 na zariadení MOVIMOT®. Časy rampy sa odvodzujú od skoku žiadanej hodnoty 50 Hz.



Funkcia	Nastavenie										
Pevná poloha prepínača	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0,1	0,3	0,2	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Uvedenie do prevádzky so zbernicou CANopen

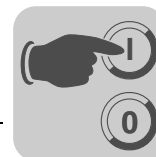
Postup pri uvedení do prevádzky

7. Skontrolujte, či je uvoľnený požadovaný smer otáčania (na pohone MOVIMOT®).

Svorka R	Svorka L	Význam
aktivovaný	aktivovaný	Obidva smery otáčania sú uvoľnené
aktivovaný	nie je aktivovaný	- Uvoľnený je len smer otáčania doprava - Zadanie požadovanej hodnoty pre otáčanie doľava vedie k zastaveniu pohonu
nie je aktivovaný	aktivovaný	- Uvoľnený je len smer otáčania doľava - Zadanie požadovanej hodnoty pre otáčanie doprava vedie k zastaveniu pohonu
nie je aktivovaný	nie je aktivovaný	Zariadenie je zablokovévané, príp. pohon je zastavený

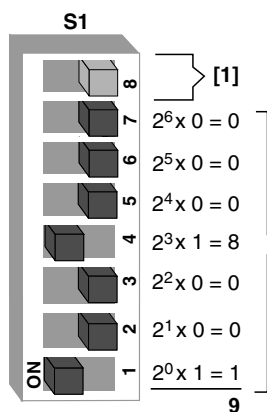
8. Na module MFO nastavte adresu CANopen.

9. Pripojte kábel CANopen. Po pripojení 24 V_{DC} musí zhasnúť SYS-F-LED a STATE-LED blikať.



10.2 Nastavenie adresy CANopen

Nastavenie adresy CANopen sa vykonáva pomocou prepínačov DIP S1/1 až S1/7.



[1] Rezervované

[2] Adresa (nastavené: adresa 9)

Výrobné nastavenie adresa 1

Platné adresy: 1 až 127

Pozor: Adresa modulu 0 nie je platná adresa CANopen!

Pokiaľ je nastavená adresa 0, nie je prevádzka rozhrania možná. Ako upozornenie na túto chybu potom blikajú súčasne kontrolky COMM, GUARD a STATE (pozri tiež kapitolu "Význam signálov kontroliek LED" ("Bedeutung der LED-Anzeige")).

51544AXX

Zistenie nastavenia prepínačov DIP pre ľubovoľnú adresu

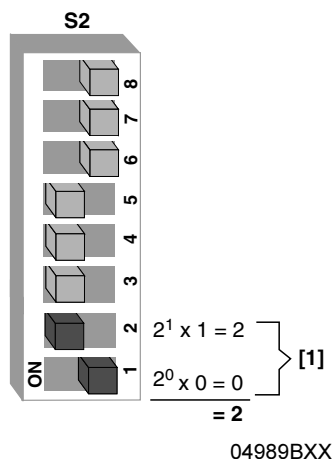
Nasledujúca tabuľka znázorňuje na príklade adresy 9, akým spôsobom sa pre ľubovoľnú adresu zbernice zistí nastavenie prepínačov DIP.

Výpočet	Zvyšok	Poloha prepínača DIP	Váha
$9/2 = 4$	1	DIP 1 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP 2 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP 3 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP 4 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP 5 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP 6 = OFF	32
$0/2 = 0$	0	DIP 7 = OFF	64



10.3 Nastavenie prenosovej rýchlosti

Prenosová rýchlosť sa nastavuje pomocou prepínačov DIP S2/1 a S2/2. Nasledujúca tabuľka znázorňuje, akým spôsobom sa určuje prenosová rýchlosť na základe nastavenia prepínačov DIP.

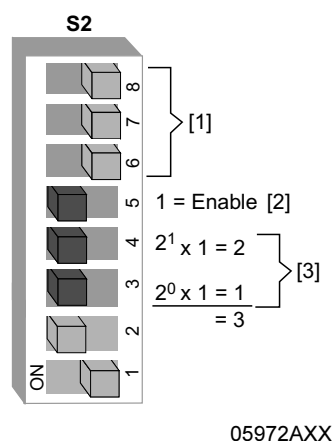


[1] Prenosová rýchlosť CANopen
Výrobné nastavenie 500 kBaud

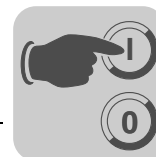
Prenosová rýchlosť	Hodnota	DIP 1	DIP 2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
1 MBaud	3	ON	ON

10.4 Nastavenie dĺžky procesných dát a I/O-Enable

Nastavenie dĺžky procesných dát sa vykonáva pomocou prepínačov DIP S2/3 a S2/4. Uvoľnenie vstupov a výstupov sa vykonáva pomocou prepínača DIP S2/5.



[1] Rezervované, poloha = OFF
[2] I/O Enable
Výrobné nastavenie Enable
[3] Dĺžka procesných dát
Výrobné nastavenie 3 PD



Nasledujúca tabuľka znázorňuje, akým spôsobom sa určuje stav uvoľnenia vstupov a výstupov na základe nastavení prepínačov DIP.

I/O	Hodnota	DIP 5
Zablokovaný	0	OFF
Uvoľnené	1	ON

Nasledujúca tabuľka znázorňuje, akým spôsobom sa určuje dĺžka procesných dát na základe nastavenia prepínačov DIP.

Dĺžka procesných dát	Hodnota	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF	OFF
Nepripustná konfigurácia	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

10.5 Konfigurácia (projektovanie) mastera CANopen

Na konfiguráciu mastera zbernice CANopen sú k dispozícii "súbory EDS". Tieto súbory sa nainštalujú pomocou konfiguračného softvéru. Podrobný postup nájdete v príručke k príslušnému konfiguračnému softvéru. Aktuálnu verziu súborov EDS nájdete na internete na adrese <http://www.sew-eurodrive.de>.

Súbor EDS

Pre každú možnú konfiguráciu procesných dát je k dispozícii súbor EDS. Názov príslušného súboru EDS je zostavený nasledujúcim spôsobom:

- MXX_YPD.EDS alebo MXX_YPDI.EDS

Vložený znak "I" znamená, že prepínač DP "Procesné dáta - vstup/výstup" ("Prozessdaten-I/O") je zapnutý. Význam znakov XX a Y je vysvetlený v nasledujúcej tabuľke.

XX	Typ zariadenia	Y	Počet procesných dát (ako je nastavené na prepínači DIP)
21	MFO21A	0	Žiadne procesné dáta
22	MFO22A	2	Riadenie prostredníctvom 2 procesných dátových slov
32	MFO32A	3	Riadenie prostredníctvom 3 procesných dátových slov

Príklady:

S modulom priemyselnej zbernice MFO22A sa majú na pohon MOVIMOT® preniesť 3 procesné dátové slová. Okrem toho sa na procesné dáta má pripojiť jeden I/O-bajt.

Názov príslušného súboru EDS potom je:

- M22_3PDI.EDS

S modulom priemyselnej zbernice MFO21A sa majú na MOVIMOT® preniesť 3 procesné dátové slová. I/O MFO21A sa nemajú spracovávať.

Názov príslušného súboru EDS potom je:

- M21_3PD.EDS

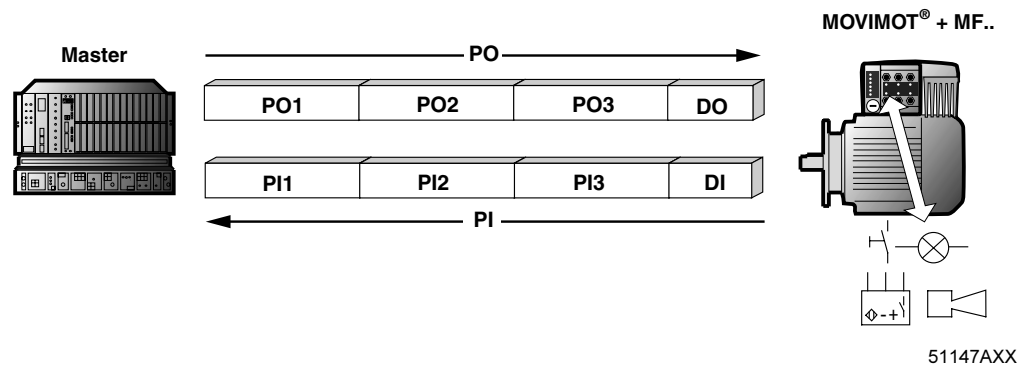


11 Funkcia rozhrania CANopen MFO..

11.1 Spracovanie procesných dát a dát snímačov/aktorov

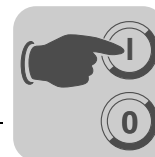
Rozhranie zbernice CANopen MFO umožňuje okrem riadenia trojfázových motorov MOVIMOT® i súčasné pripojenie snímačov/aktorov na svorky digitálnych vstupov a svorky digitálnych výstupov. V protokole zbernice CANopen sa pritom za procesné dáta pre MOVIMOT® pripojí ďalší I/O-bajt, v ktorom sú zobrazené prídavné digitálne vstupy a výstupy MFO.

Kódovanie procesných dát sa uskutočňuje podľa jednotného profilu MOVILINK® pre meniče pohonu SEW (pozri kapitolu Profil zariadenia MOVILINK®).



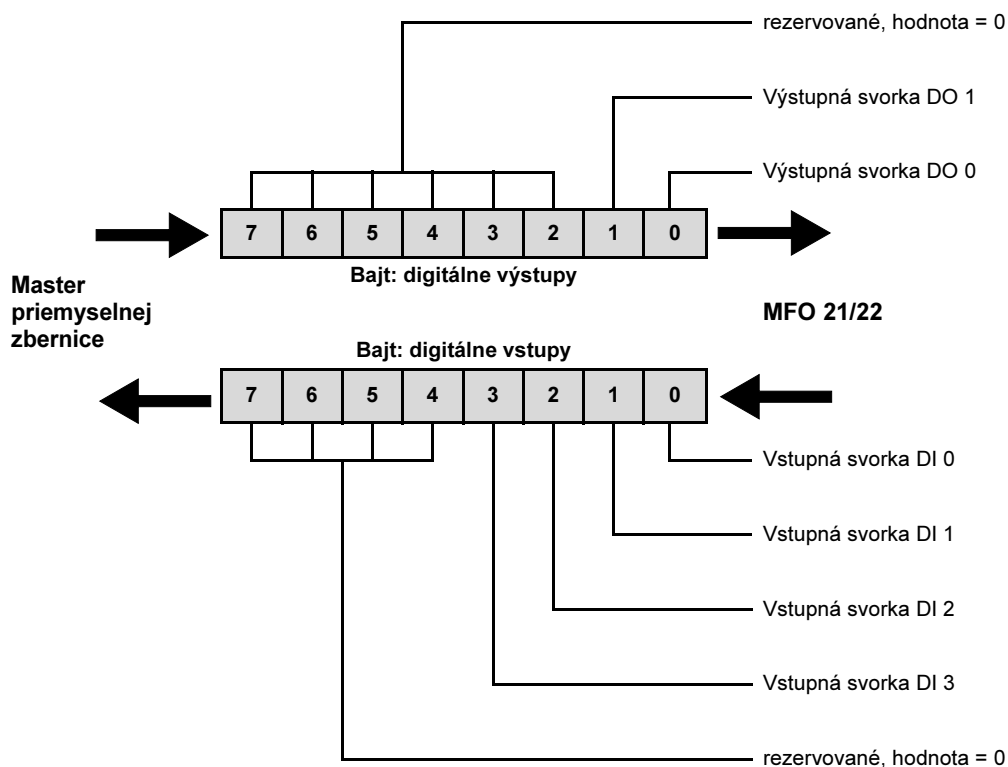
PO	Výstupné procesné dáta	PI	Vstupné procesné dáta
PO1	Riadiace slovo (16 Bit)	PI1	Stavové slovo 1 (16 Bit)
PO2	Otáčky (16 Bit) [%]	PI2	Výstupný prúd (16 Bit)
PO3	Rampa (16 Bit)	PI3	Stavové slovo 2 (16 Bit)
DO	Digitálne výstupy (8 Bit)	DI	Digitálne vstupy (8 Bit)

Vo všeobecnosti sa všetky 16-bitové slová prenášajú na zbernicu CANopen-Bus v poradí Lo/Hi (najprv nižších 8 bitov, potom vyšších 8 bitov).

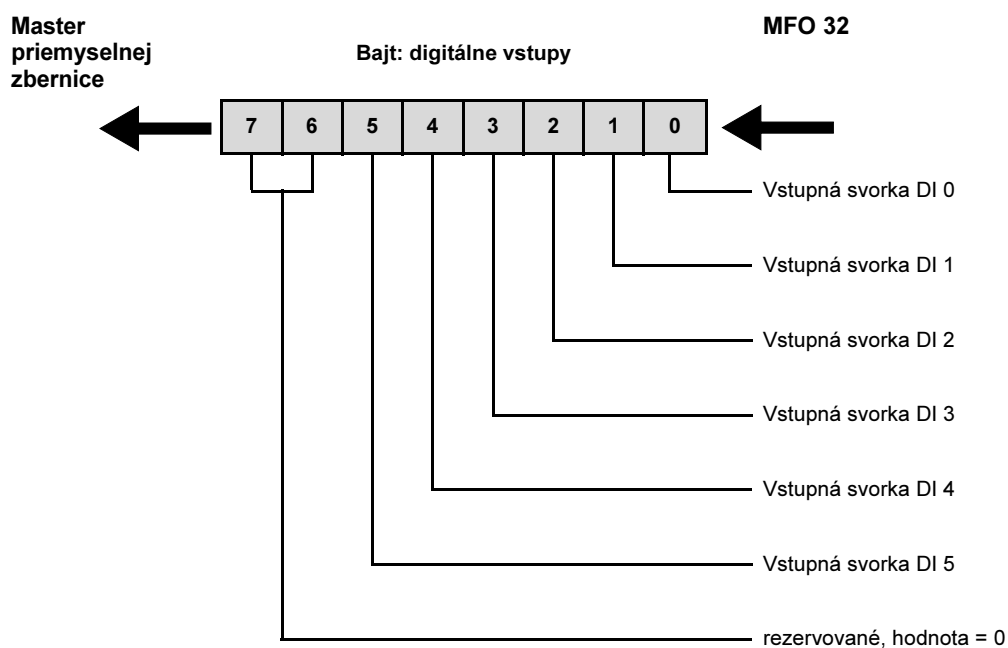


11.2 Štruktúra vstupného/výstupného bajtu

MFO21/22



MFO32

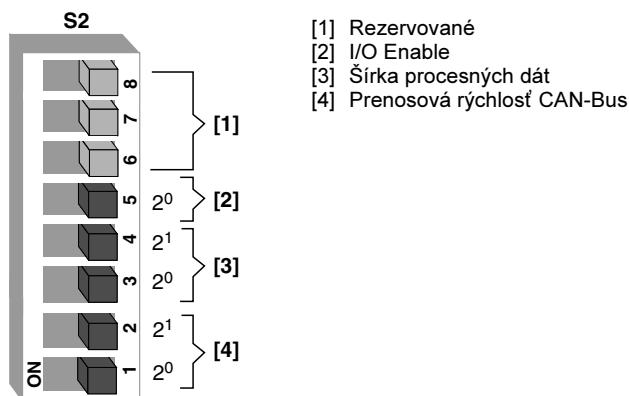




11.3 Funkcie prepínača DIP

Prenosová rýchlosť a konfigurácia PD

Prenosová rýchlosť a PD konfigurácia modulu sa dajú nastaviť pomocou prepínačov DIP S2.



06127AXX

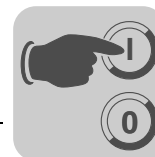
Z toho pre rôzne varianty MFO vyplývajú tieto konfigurácie PD:

Nastavenie DIP prepínača	Podporované varianty MFO	Opis	Dĺžka dát [bajt]	
			Výstupné procesné dáta	Vstupné procesné dáta
2 PD	Všetky varianty MFO	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 2 procesných dát	4	4
3 PD	Všetky varianty MFO	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 3 procesných dát	6	6
0 PD + DI/DO	MFO 21/22	Žiadne riadenie pohonu MOVIMOT®, iba spracovanie digitálnych vstupov a výstupov	1	1
2 PD + DI/DO	MFO 21/22	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 2 slov procesných dát a spracovanie digitálnych vstupov a výstupov	5	5
3 PD + DI/DO	MFO 21/22	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 3 slov procesných dát a spracovanie digitálnych vstupov a výstupov	7	7
0 PD + DI	MFO 32	Žiadne riadenie pohonu MOVIMOT®, iba spracovanie digitálnych vstupov	0	1
2 PD + DI	MFO 32	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 2 slov procesných dát a spracovanie digitálnych vstupov	4	5
3 PD + DI	MFO 32	Riadenie pohonu MOVIMOT® pomocou 3 slov procesných dát a spracovanie digitálnych vstupov	6	7

Nastavenie prenosových rýchlostí

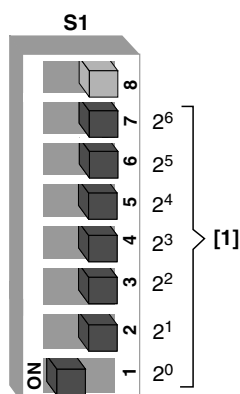
Prenosová rýchlosť pre rozhranie možno nastaviť na základe nasledujúcej tabuľky:

Prenosová rýchlosť	Hodnota	DIP 1	DIP 2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
1 MBaud	3	ON	ON



Adresa

Adresa sa v MFO nastavuje prepínačom DIP S1.



[1] Platná adresa: 1-127

06128AXX



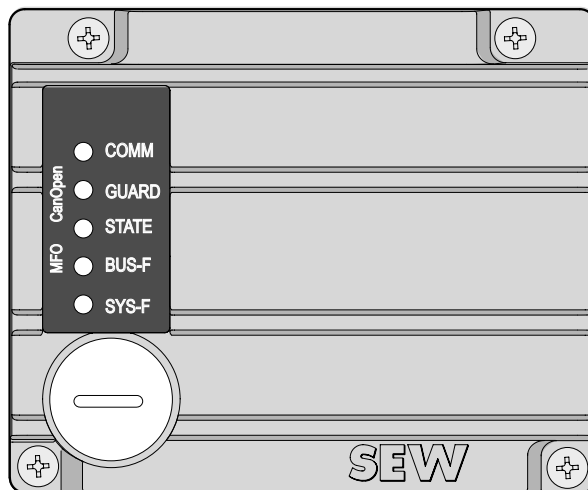
Pozor: Adresa modulu 0 nie je platná adresa CANopen! Pokiaľ je nastavená adresa 0, nie je prevádzka rozhrania možná. Ako upozornenie na túto chybu potom súčasne blikajú kontrolky COMM, GUARD a STATE (pozri tiež kapitolu "Význam kontroliek LED" ("Bedeutung der LED-Anzeige")).



11.4 Význam kontroliek LED

Rozhranie CANopen MQD má päť diagnostických LED:

- LED COMM (zelená) na indikáciu dátového prenosu z a do uzla
- LED GUARD (zelená) na indikáciu sledovania životnosti
- LED STATE (zelená) na indikáciu stavu kanála procesných dát Bit-Strobe
- LED BUS-F (červená) na indikáciu stavu zbernice
- LED SYS-F (červená) na indikáciu systémových chýb modulu MFO, resp. pohonu MOVIMOT®



50355AXX

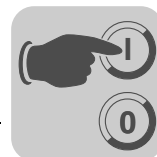
COMM (zelená)

COMM-LED vždy krátko zabliká, keď rozhranie CANopen odošle telegram resp. keď prijme telegram adresovaný na rozhranie.

GUARD (zelená)

GUARD-LED indikuje stav sledovania životnosti CANopen-Lifetime.

LED	Význam	Odstránenie chyby
nesvieti	• Sledovanie CANopen Timeout pre rozhranie priemyselnej zbernice nie je aktivované (Objekt 0x100C = 0 a/alebo Objekt 0x100D=0) • Je to štandardné nastavenie po zapnutí	–
svieti	• Sledovanie CANopen Timeout pre rozhranie priemyselnej zbernice je aktivované (Objekt 0x100C≠0 a/alebo Objekt 0x100D≠0)	–
bliká zelená (takt 1 s)	• Už sa neprijala žiadna požiadavka životnosti - z mastera CANopen • Rozhranie priemyselnej zbernice je v stave Feldbus-Timeout (Timeout priemyselnej zbernice)	• Skontrolujte stav mastera • V masteri skontrolujte nastavený čas Timeout • Skontrolujte spojenie medzi masterom a MFO • Skontrolujte termínovanie CAN-Bus

**STATE (zelená)**

STATE-LED indikuje aktuálny NMT stav rozhrania priemyselnej zbernice. Rozhranie priemyselnej zbernice podporuje Minimal-BOOTUP, tj. existujú stavy "pre-operational", "operational" a "stopped".

LED	Stav	Význam
bliká (1 s takt)	Pre-Operational	- Zariadenie možno parametrizovať len (s SDO), procesné dáta (PDO) sa ignorujú - Tento stav sa predpokladá po zapnutí
svieti	Operational	Spracujú sa služby PDO, SDO a NMT
nesvieti	Stopped	- Zariadenie ignoruje všetky SDO a PDO - Ešte sa spracovávajú sa len telegramy NMT

BUS-F (červená)

LED BUS-OFF zobrazuje fyzikálny stav uzla zbernice. Funkcia je opísaná v nasledujúcej tabuľke.

LED	Stav	Význam	Odstránenie chyby
nesvieti	Error-Aktiv-State	Počet chýb na zbernici sa pohybuje v normálnej oblasti	–
bliká červená (takt 1 s)	Error-Passiv-State	- Počet fyzikálnych chýb zbernice je príliš vysoký. - Na zbernicu sa už aktívne nezapíšu žiadne ďalšie chybové / Error telegramy	Ak sa táto chyba vyskytne počas prevádzky (t.j. pri prebiehajúcej komunikácii), treba skontrolovať zapojenie a zakončovacie odpory
červená	BusOff-State	- Počet fyzikálnych chýb zbernice aj napriek prepnutiu do režimu Error-Passiv-State ďalej rastie. - Prístup na zbernicu sa odpojí.	Skontrolujte zapojenie, zakončovacie odpory, prenosovú rýchlosť a adresu

SYS-F (červená)

LED SYS-F v konfiguráciách DP 0PD+DI/DO a 0PD+DI vo všeobecnosti nemá žiadnu funkciu.

LED	Význam	Odstránenie chyby
Nesvieti	Normálny prevádzkový stav MFO a pohonu MOVIMOT®	–
bliká 1x	Prevádzkový stav MFO je OK, pohon MOVIMOT® hlási chybu	- Vyhodnoťte číslo chyby v stavovom slove 1 MOVIMOT® v riadení - MOVIMOT® zresetujte cez riadenie (resetovací bit v riadiacom slove 1) - Ďalšie informácie nájdete v prevádzkovom návode MOVIMOT®
bliká 2x	Zariadenie MOVIMOT® nereaguje na požadované hodnoty mastera CANopen, pretože dáta PD nie sú uvoľnené	- Skontrolujte prepínače DIP S1/1 až S1/4 v zariadení MOVIMOT® - Nastavte adresu 1 RS-485, aby sa dáta PO uvoľnili
Svieti	Komunikačné spojenie medzi MFO a pohonom MOVIMOT® je narušené, resp. prerušené	- Skontrolujte elektrické spojenie medzi MFO a pohonom MOVIMOT® (svorky RS+ a RS-) - Pozri kapitolu "Elektrická inštalácia" a "Plánovanie inštalácie z hľadiska EMC"
	Servisný spínač na priemyselnom rozdeľovači je v polohe OFF	Skontrolujte nastavenie servisného spínača na priemyselnom rozdeľovači



11.5 Chybové stavy

Systémová chyba MFO, chyba meniča MOVIMOT®

Ak MFO hlási systémovú chybu (LED "SYS-F" trvalo svieti), prerušilo sa komunikačné spojenie medzi MFO a pohonom MOVIMOT®. Systémová chyba sa cez diagnostický kanál a prostredníctvom stavových slov procesných vstupných dát odosiela do SPS ako chybový kód 91_{dek}. **Keďže táto porucha systému obvykle poukazuje na problémy v zapojení alebo na výpadok napájania 24 V meniča MOVIMOT®, nie je možný RESET cez riadiace slovo! Akonáhle sa komunikačné spojenie obnoví, chyba sa automaticky zruší.** Skontrolujte elektrické pripojenie modulu MFO a meniča MOVIMOT®. Procesné vstupné dáta v prípade systémovej chyby odosielať späť pevne definovaný bitový vzor, keďže už nie sú k dispozícii žiadne platné stavové informácie MOVIMOT®. Na vyhodnotenie v rámci riadenia možno použiť už iba bit 5 stavového slova (porucha), ako aj chybový kód. Všetky ďalšie informácie sú neplatné!

Vstupné procesné slovo	Hodnota hex	Význam
PI1: Stavové slovo 1	5B20 _{hex}	Chybový kód 91 (5B _{hex}), Bit 5 (porucha) = 1 Všetky ďalšie stavové informácie sú neplatné!
PI2: Skutočná hodnota prúdu	0000 _{hex}	Informácia je neplatná
PI3: Stavové slovo 2	0020 _{hex}	Bit 5 (porucha) = 1 Všetky ďalšie stavové informácie sú neplatné!
Vstupný bajt digitálnych vstupov	XX _{hex}	Vstupné informácie digitálnych vstupov sa budú ďalej aktualizovať

Vstupné informácie digitálnych vstupov sa budú ďalej aktualizovať a tým sa v rámci riadenia môžu aj ďalej vyhodnocovať.

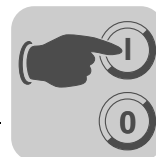
CANopen Timeout

Sledovanie jednotlivých rozhraní MFO.. masterom (Node-Guarding):

Master na sledovanie komunikácie cyklicky na rozhrania vysiela objekt NodeGuarding s nastaveným RTR-bitom. Rozhrania pri pripravenosti odpovedajú príslušným objektom Node-Guarding, ktorý vracia aktuálny prevádzkový stav a Toggle-Bit. Toggle-Bit sa každým telegramom prepína medzi 0 a 1.

Master siete na základe odpovede kontroluje, či účastník je ešte funkčný. Master má v prípade chyby možnosť zaviesť opatrenie zodpovedajúce danej aplikácii (napr. zastaviť všetky pohony).

Node-Guarding je aktívne vo všetkých prevádzkových stavoch od prvého výskytu udalosti "Node Events" od mastera. Aktivácia Node-Guarding sa signalizuje trvalým svietením GUARD-LED.

**Reakcia rozhraní MFO pri výpadku NMT-mastera (Life-Guarding):**

Sledovanie je aktívne, keď *life time factor* $\neq 0$ a *guard time* $\neq 0$.

Pri aktivovanom sledovaní zablokuje rozhranie MFO pohon MOVIMOT®, ak sa v priebehu timeoutu z mastera nevyšle "Node Event". Rozhranie okrem toho cez zbernicu CAN-Bus vyšle objekt EMERGENCY.

Čas timeoutu (milisekundy) sa vypočíta takto:

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

Časy timeoutu pod 5 ms sa neakceptujú, aktívna ostáva predchádzajúca hodnota.



Pozor: Pomocou diagnostického rozhrania a MOVITOOLS® možno položkou menu P819 odčítať čas timeoutu nastavený riadením, avšak nemožno ho meniť prostredníctvom MOVITOOLS®, ale len riadením cez objekty CANopen 0x100C a 0x100D.

**Timeout
priemyselnej
zbernice**

Odpojenie mastera priemyselnej zbernice alebo prerušenie vedenia v zapojení zbernice vedie v prípade MFO k timeoutu priemyselnej zbernice. Pripojené zariadenia MOVIMOT® sa zastavia, pričom do každého sa vyšle výstupné procesné dátové slovo "0". Okrem toho sa digitálne výstupy nastavujú na "0".

Zodpovedá to napríklad rýchlemu zastaveniu na riadiacom slove 1. **Pozor, ak sa pohon MOVIMOT® riadi 3 procesnými dátovými slovami, v 3. slove sa rampa predvolí s 0 s!**

Chyba "Feldbus-Timeout" (timeout priemyselnej zbernice) sa automaticky zresetuje, tj. pohon MOVIMOT® po obnovení komunikácie po priemyselnej zbernici okamžite získajú z riadenia aktuálne výstupné procesné dáta.

Chybovú reakciu možno vypnúť cez P831 MOVITOOLS®-Shell.

**Objekt
Emergency**

Objekt Emergency možno vyvolať len dvomi udalosťami.

1. V zariadení MOVIMOT® sa vyskytla chyba, tj. v riadiacom slove je nastavený nesprávny bit. V tomto prípade sa vyšle Objekt Emergency s chybovým kódom "Device specific" (0xFFFF).
2. Rozhranie detekovalo porušenie Life-Guarding. Následne sa vyšle "Objekt Emergency" s chybovým kódom "Life guard Error" (0x8130).
3. Na zariadenie MOVIMOT® je teraz privedené len 24 V napájacie napätie. Vyšle sa objekt Emergency s chybovým kódom "Mains Voltage" (0x3100).

Po odstránení chyby sa táto skutočnosť signalizuje pomocou objektu Emergency s chybovým kódom "No Error" (0x0000).

S každým objektom Emergency sa posiela stavové slovo. Presná konštrukcia je znázornená v nasledujúcej tabuľke:

	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Obsah	Emergency Error Code		Error register (Object 0x1001)	0	Stavové slovo z MOVIMOT®		0	0

11.6 Výmena procesných dát

Rozhranie CANopen vždy vysiela vstupné procesné dáta (TX-PDO1), keď sa prijali výstupné procesné dáta (RX-PDO1).

Okrem toho sa na vstupné procesné dáta možno dotazovať s RTR-TX-PDO1.

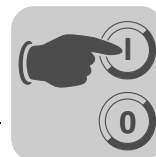


11.7 Zoznam objektov MFO

V nasledujúcom zozname objektov sú uvedené index, subindex, typ dát a spôsob prístupu objektov podporovaných rozhraním CANopen MFO...

Index	Subindex	Funkcia	Typ dát	Prístup	Predvolené
0x1000	0	Device type	UNSIGNED32	ro	0
0x1001	0	Error register	UNSIGNED8	ro	-
0x1002	0	State register	UNSIGNED32	ro	-
0x1004	0	Number of PDOs supported	UNSIGNED32	ro	65537
	1	Number of syn. PDOs supported	UNSIGNED32	ro	0
	2	Number of asy. PDOs supported	UNSIGNED32	ro	65537
0x1008	0	Manufacturer device name	VISIBLE STRING	ro	-
0x1009	0	Manufacturer hardware version	VISIBLE STRING	ro	-
0x100A	0	Manufacturer software version	VISIBLE STRING	ro	-
0x100B	0	Node-ID	UNSIGNED32	ro	-
0x100C	0	Guard time	UNSIGNED16	rw	0
0x100D	0	Life time factor	UNSIGNED8	rw	0
0x100E	0	COB-ID node guarding	UNSIGNED32	ro	-
0x100F	0	Number of SDOs supported	UNSIGNED32	ro	1
0x1014	0	COB-ID emergency object	UNSIGNED32	ro	-
0x1200	0	Server SDO parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID Client → Server (rx)	UNSIGNED32	ro	-
	2	COB-ID Server → Client (tx)	UNSIGNED32	ro	-
0x1400	0	RX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	ro	-
	2	Transmission type	UNSIGNED8	ro	254
0x1600	0	Count mapped objects	UNSIGNED8	ro	-
	1	RxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	2 ¹⁾	RxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	3 ¹⁾	RxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
0x1800	0	TX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	ro	-
	2	Transmission type	UNSIGNED8	ro	254
0x1A00	0	Count mapped objects	UNSIGNED8	ro	-
	1	TxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	2 ¹⁾	TxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	3 ¹⁾	TxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	ro	-

1) Tieto hodnoty závisia od konfigurácie počtu procesných dátových slov



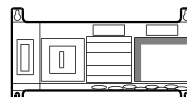
12 Doplňujúce pokyny na uvedenie priemyselných rozdeľovačov do prevádzky

Uvedenie do prevádzky sa vykonáva podľa použitého rozhrania priemyselnej zbernice podľa kapitoly:

- "Uvedenie do prevádzky s DeviceNet (MFD + MQD)"
- "Uvedenie do prevádzky CANopen"

Zároveň dodržiavajte nasledujúce pokyny na uvedenie priemyselných rozdeľovačov do prevádzky.

12.1 Priemyselný rozdeľovač MF.../Z.6., MQ.../Z.6.



Servisný spínač

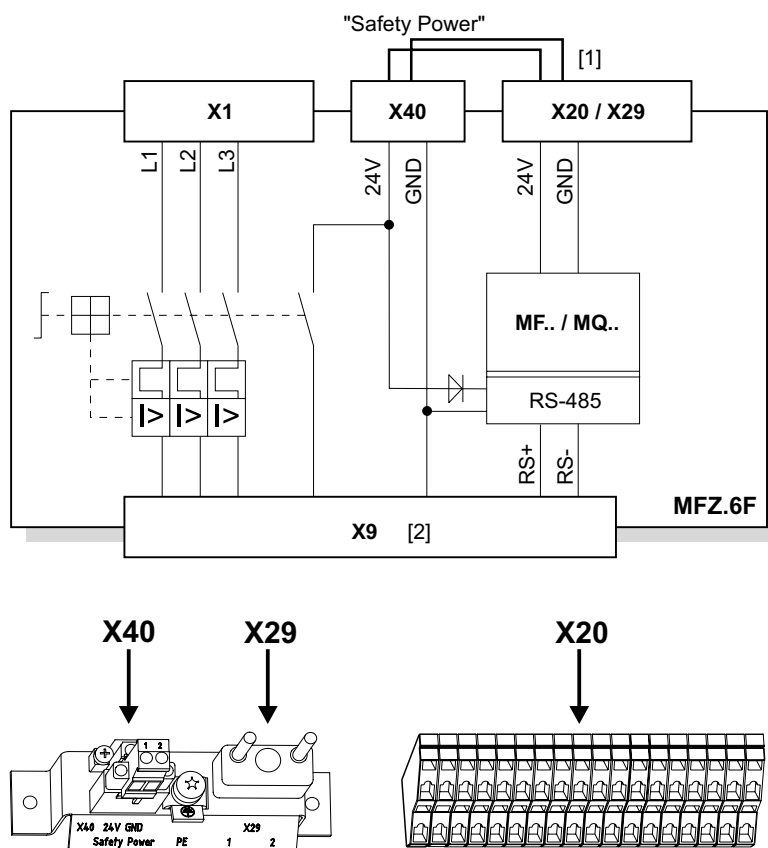
Servisný/ochranný spínač priemyselného rozdeľovača Z.6. chráni hybridné vedenie pred preťažením a odpája

- sieťové napájanie pohonu MOVIMOT®
- 24 V_{DC} napájanie pohonu MOVIMOT®



Pozor: Servisný spínač/ochranný istič vedenia odpája od siete iba motor zariadenia MOVIMOT®, nie však priemyselný rozdeľovač.

Principiálna schéma zapojenia:

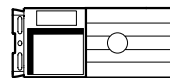


05976AXX

- [1] Prepojka na napájanie pohonu MOVIMOT® z 24 V_{DC} napätia pre modul priemyselnej zbernice MF../MQ..
(zapojené výrobcom)
- [2] Pripojenie hybridného kábla



12.2 Priemyselný rozdeľovač MF.../MM../Z.7., MQ.../MM../Z.7



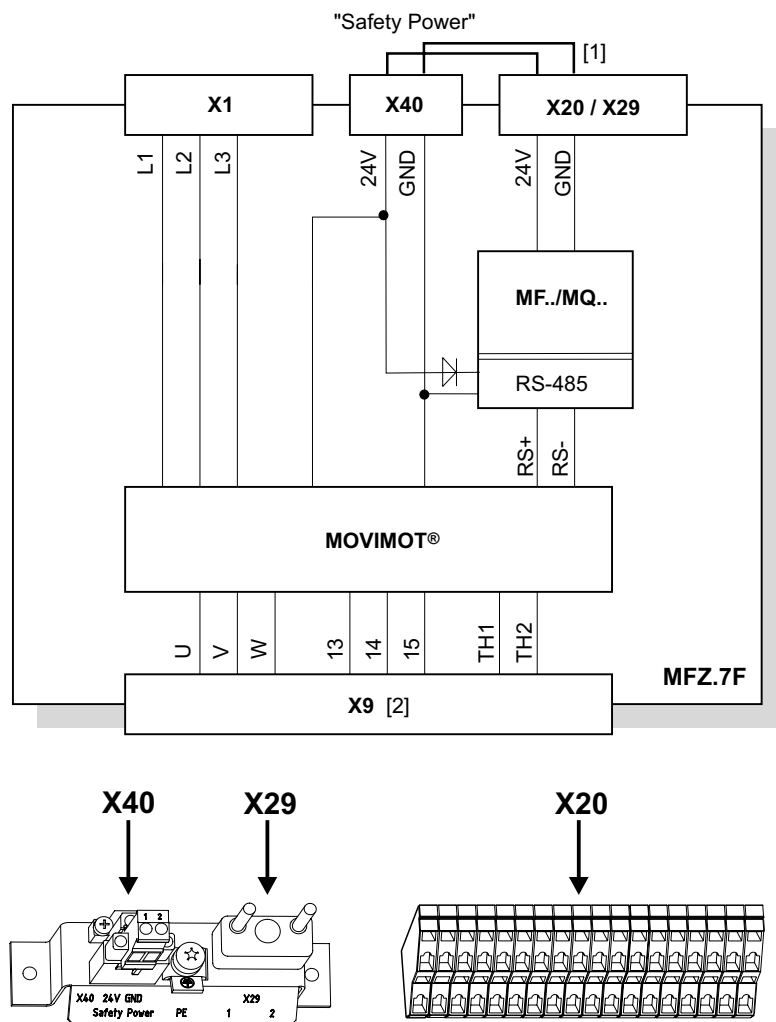
Skontrolujte spôsob zapojenia pripojeného motora

Podľa nasledujúceho obrázka skontrolujte, či zvolený spôsob zapojenia priemyselného rozdeľovača súhlasí s pripojeným motorom.



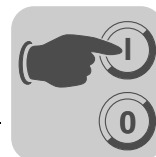
Pozor: Brzdové motory nesmú mať vo svorkovej skrinke zabudovaný brzdový usmerňovač!

Princíp zapojenia

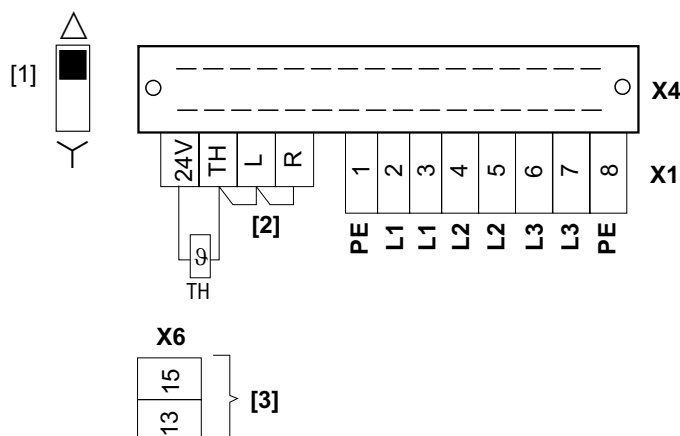


06803AXX

- [1] Prepojka na napájanie pohonu MOVIMOT® z 24 V_{DC} napätia pre modul priemyselnej zbernice MF./MQ..
 (zapojené výrobcom)
 [2] Pripojenie hybridného kábla



**Vnútrošná
kabeláž meniča
MOVIMOT®
v rozdeľovači**



05986AXX

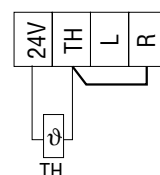
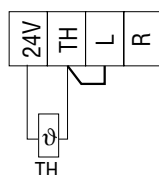
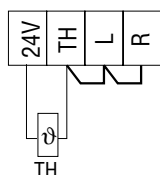
- [1] Spínače DIP na nastavenie spôsobu zapojenia
Presvedčte sa, že spôsob zapojenia pripojeného motora súhlasí s polohou spínača DIP.

- [2] **Venujte pozornosť povolenému smeru otáčania**
(štandardne sú povolené oba smery otáčania)

Obidva smery otáčania
sú povolené

Len smer otáčania
Ľavobežný chod je povolený

Len smer otáčania
Pravobežný chod je povolený

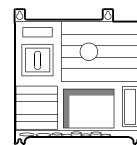


04957AXX

- [3] Prípoj pre vnútorný brzdomý odpor (iba pri motoroch bez brzdy)



12.3 Priemyselný rozdeľovač MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8



Servisný spínač

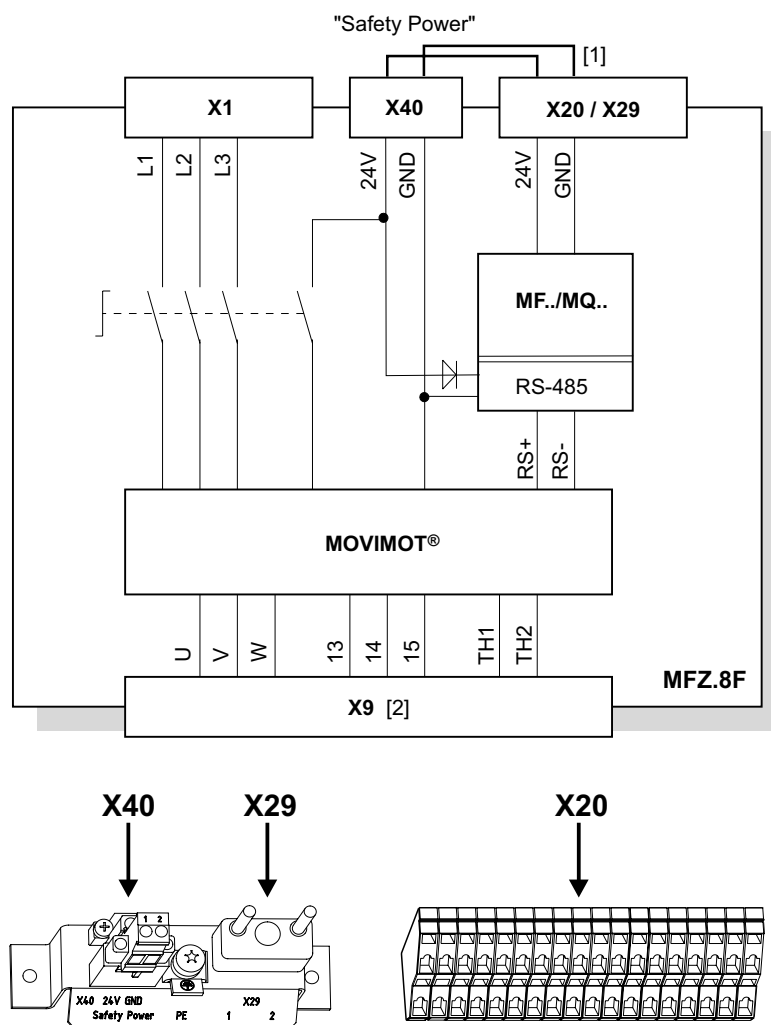
Servisný spínač pri priemyselnom rozdeľovači Z.8. spína

- sieťové napájanie pohonu MOVIMOT®
- 24 V_{DC} napájanie pohonu MOVIMOT®

Pozor: Servisný spínač odpája od siete len menič MOVIMOT® s pripojeným motorom, nie priemyselný rozdeľovač.

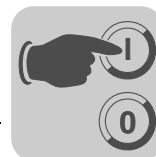


Principiálna schéma zapojenia:



05977AXX

- [1] Prepojka na napájanie pohonu MOVIMOT® z 24 V_{DC} napätia pre modul priemyselnej zbernice MF../MQ.. (zapojené výrobcom)
- [2] Pripojenie hybridného kábla



Skontrolujte spôsob zapojenia pripojeného motora

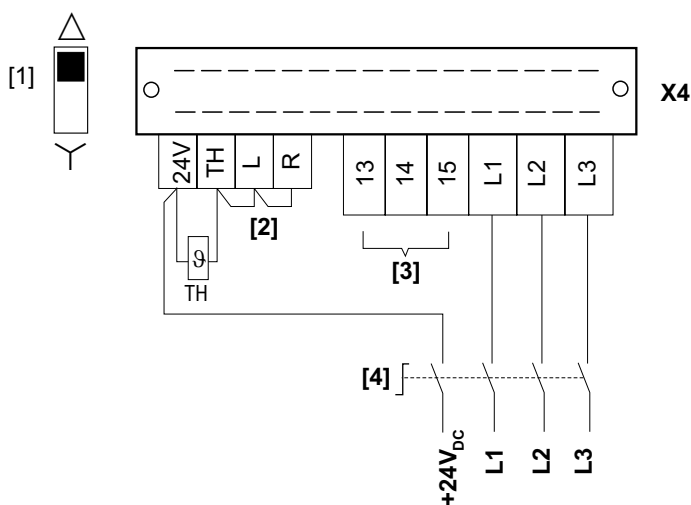
Podľa nasledujúceho obrázka skontrolujte, či zvolený spôsob zapojenia priemyselného rozdeľovača súhlasí s pripojeným motorom.



03636AXX

Pozor: Brzdové motory nesmú mať vo svorkovej skrinke zabudovaný brzdový usmerňovač!

Vnútrotná kabeláž meniča MOVIMOT® v rozdeľovači



05981AXX

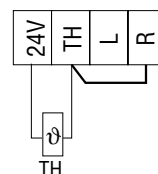
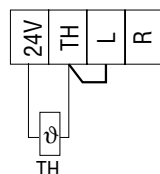
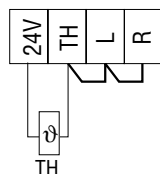
- [1] Spínače DIP na nastavenie spôsobu zapojenia
Presvedčte sa, že spôsob zapojenia pripojeného motora súhlasí s polohou spínača DIP.

- [2] **Venujte pozornosť povolenému smeru otáčania**
(štandardne sú povolené oba smery otáčania)

Obidva smery otáčania
sú povolené

Len smer otáčania
Ľavobežný chod je povolený

Len smer otáčania
Pravobežný chod je povolený



04957AXX

- [3] Prípoj pre vnútorný brzdový odpor (iba pri motoroch bez brzdy)
[4] Servisný spínač



12.4 Frekvenčný menič MOVIMOT®, integrovaný v priemyselnom rozdeľovači

Nasledujúca kapitola opisuje zmeny pri použití meniča frekvencie MOVIMOT®, integrovaného v priemyselnom rozdeľovači v porovnaní s použitím integrovaným v motore.

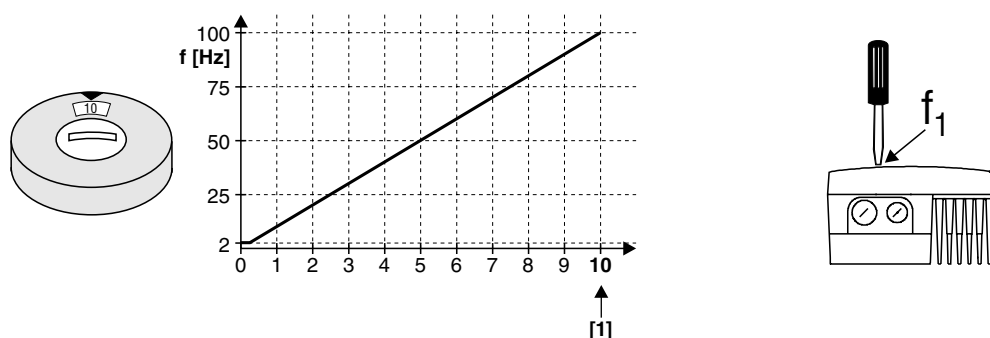
Zmenené nastavenie z výroby meniča MOVIMOT®, integrovanom v rozdeľovači

Dodržiujte **zmenené výrobné nastavenia pri použití zariadenia MOVIMOT® integrovaného v priemyselných rozdeľovačoch Z.7 alebo Z.8**. Ďalšie nastavenia sú identické s nastaveniami pre zariadenie MOVIMOT®, integrovaný v motore. Dodržiavajte preto pokyny v Návide na montáž a prevádzku zariadenia "MOVIMOT® MM..C".

Prepínač DIP S1:

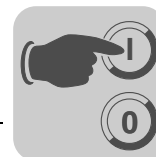
S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Význam	Adresa RS-485				Ochrana motora	Výkonový stupeň motora	PWM-frekvencia	Útlm voľnobehu
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Vyp	Motor o jeden stupeň menší	Premenná (16,8,4 kHz)	Zapnutý
OFF	0	0	0	0	Zap	prispôsobené	4 kHz	Vyp

Potenciometer riadiacej veličiny f1:



51261AXX

[1] Nastavenie z výroby



**Doplňkové funkcie
pre menič
MOVIMOT®
integrované
v priemyselnom
rozdeľovači**

Nasledujúce doplnkové funkcie sú (obmedzene) možné pri použití meniča MOVIMOT® integrovaného v priemyselnom rozdeľovači Z.7/Z.8. Podrobný opis doplnkových funkcií je uvedený v prevádzkovom návode "MOVIMOT® MM..C".

Prídavná funkcia		Obmedzenie
1	MOVIMOT® s predĺženými časmi rampy	–
2	MOVIMOT® s nastaviteľným prúdovým obmedzením (pri prekročení dôjde k chybe)	–
3	Menič MOVIMOT® s nastaviteľným prúdovým obmedzením (prepínateľné cez svorku f1/f2)	–
4	MOVIMOT® s parametrizáciou zbernice	Možné len s rozhraniami priemyselnej zbernice MQ..
5	MOVIMOT® s ochranou motora v priemyselnom rozdeľovači Z.7/Z.8	Parametrizácia zbernice je možná len v spojení s rozhraním priemyselnej zbernice MQ..
6	MOVIMOT® s maximálnou frekvenciou PWM 8 kHz	–
7	MOVIMOT® s rýchlym štartom/zastavením	Mechanická brzda sa môže riadiť len cez zariadenie MOVIMOT®. Nie je možné riadenie brzdy cez reléový výstup.
8	MOVIMOT® s minimálnou frekvenciou 0 Hz	–
10	MOVIMOT® s minimálnou frekvenciou 0 Hz a zníženým krútiacim momentom pri nízkych frekvenciách	–
11	Kontrola výpadku sieťovej fázy deaktivovaná	–
12	MOVIMOT® s rýchlym štartom/zastavením a ochranou motora v priemyselnom rozdeľovači Z.7 a Z.8	Mechanická brzda sa môže riadiť len cez MOVIMOT®. Nie je možné riadenie brzdy cez reléový výstup.
14	MOVIMOT® s deaktivovanou kompenzáciou sklzu	–



Doplňková funkcia 9 "MOVIMOT® pre aplikácie zdvíhacieho zariadenia" a doplnková funkcia 13 "MOVIMOT® pre aplikácie zdvíhacieho zariadenia s rozšíreným n-sledovaním" sa nesmú používať pri meniči MOVIMOT® integrovanom v priemyselnom rozdeľovači Z.7/Z.8!

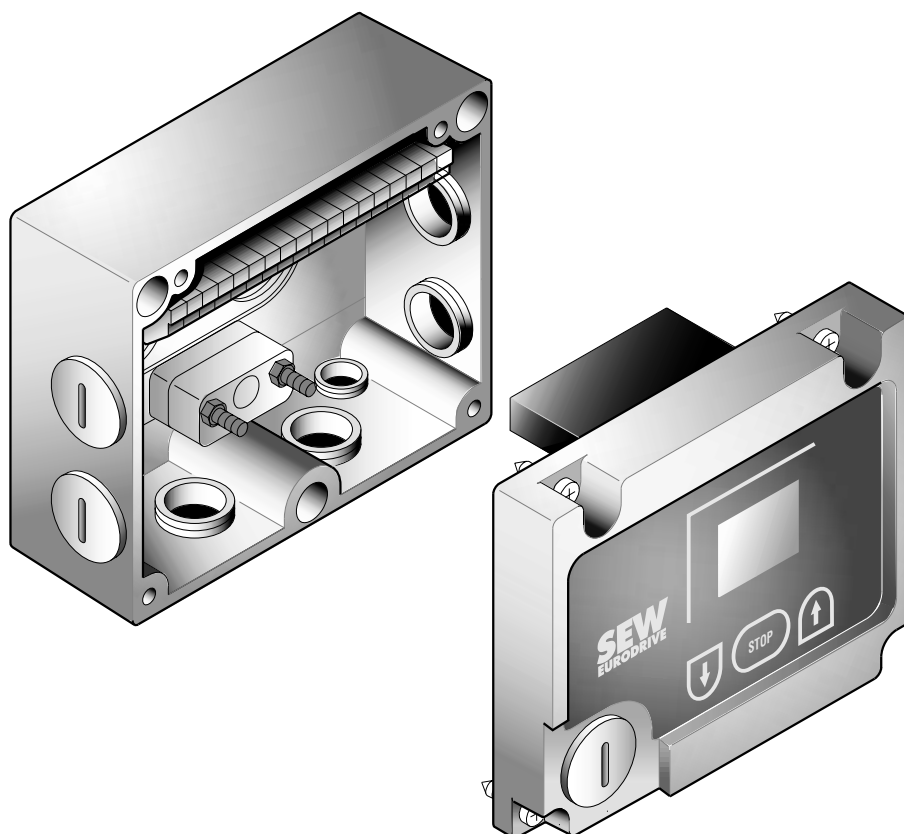


13 Ovládacie jednotky

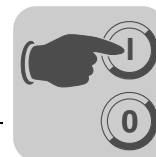
13.1 Ovládacia jednotka MFG11A

Funkcia

Ručná ovládacia jednotka MFG11A sa pripája na ľubovoľný pripájací modul MFZ.. na mieste rozhrania priemyselnej zbernice a umožňuje manuálne riadenie pohonu MOVIMOT®.



50030AXX



Použitie

Ovládanie voliteľnej jednotky MFG11A	
Údaj na displeji	Záporná hodnota, napr.  = beh doľava Kladná hodnota, napr.  = beh doprava Zobrazená hodnota sa vzťahuje na otáčky nastavené potenciometrom požadovanej hodnoty f₁. Príklad: zobrazená hodnota "50" = 50 % otáčok nastavených potenciometrom požadovanej hodnoty. Pozor: pri zobrazení "0" sa pohon otáča rýchlosťou f_{min}.
Zvýšenie otáčok	Pri behu doprava:  Pri behu doľava: 
Zníženie otáčok	Pri behu doprava:  Pri behu doľava: 
Zablokovanie pohonu MOVIMOT®	Stlačenie tlačidla:  Displej = 
Uvoľnenie pohonu MOVIMOT®	 alebo  Pozor: MOVIMOT® po uvoľnení zrýchli na naposledy uloženú hodnotu a smer otáčania.
Zmena smeru otáčania sprava doľava	1.  až sa na displeji zobrazí  2. Ďalším stlačením  sa zmení smer otáčania sprava doľava
Zmena smeru otáčania zľava doprava	1.  až sa na displeji zobrazí  2. Ďalším stlačením  sa zmení smer otáčania zľava doprava



Po opätovnom zapnutí 24 V napájania sa modul ešte stále nachádza v stave STOP (zobrazenie = OFF). Pri zmene smeru pomocou kurzorových tlačidiel sa pohon spustí (požadovaná hodnota) z 0.



13.2 Ovládacia jednotka DBG60B

Funkcia

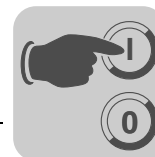
Ovládacou jednotkou DBG60B možno pohony MOVIMOT® riadiť cez rozhranie priemyselnej zbernice (s výnimkou rozhrania priemyselnej zbernice MFK) v manuálnom režime. Dodatočne v móde Monitor možno zobrazovať procesné dátové slová.

Vybavenie

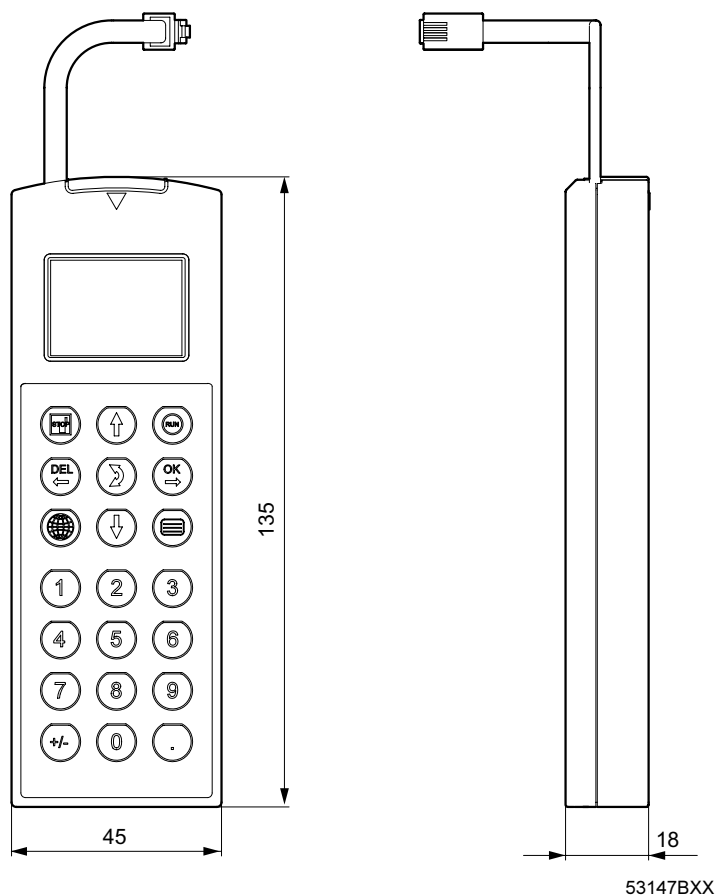
- Osvetlený alfanumerický displej, nastaví možno až sedem jazykov
- Klávesnica s 21 klávesmi
- Možné pripojenie cez predlžovací kábel DKG60B (5 m)
- Krytie IP40 (EN 60529)

Prehľad

Ovládacie zariadenie	Jazyk	Číslo dielca	
 56555AXX	DBG60B-01	DE/EN/FR/IT/ES/PT/NL (nemecky/anglicky/francúzsky/taliansky/španielsky/portugalsky/ holandsky)	1 820 403 1
	DBG60B-02	DE/EN/FR/FI/SV/DA/TR (nemecky/anglicky/francúzsky/fínsky/švédsky/dánsky/turecky)	1 820 405 8
	DBG60B-03	DE/EN/FR/RU/PL/CS (nemecky/anglicky/francúzsky/rusky/poľsky/česky)	1 820 406 6
	Predlžovací kábel	Opis (= rozsah dodávky)	Číslo dielca
	DKG60B	• Dĺžka 5 m • 4-vodičové, tienené vedenie (AWG26)	0 817 583 7

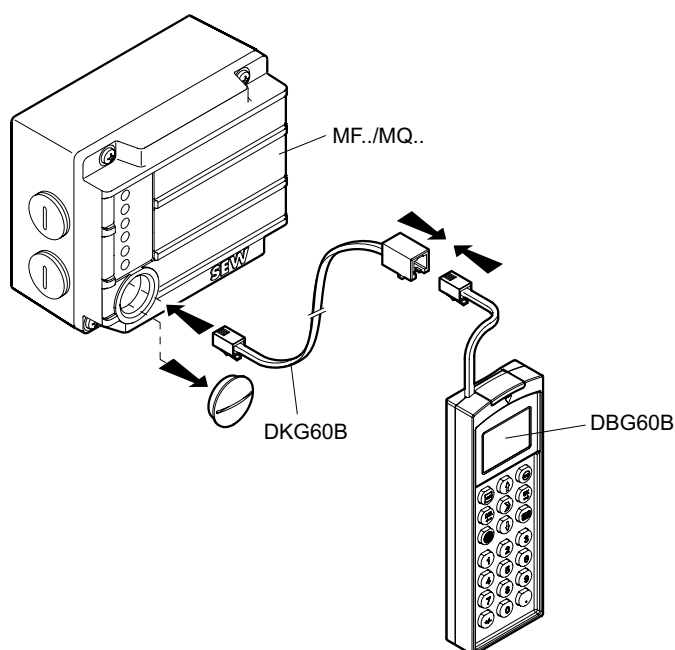


**Rozmerový
obrázok DBG60B**



**Spojenie
s rozhraním
priemyselnej
zbernice
MF../MQ..**

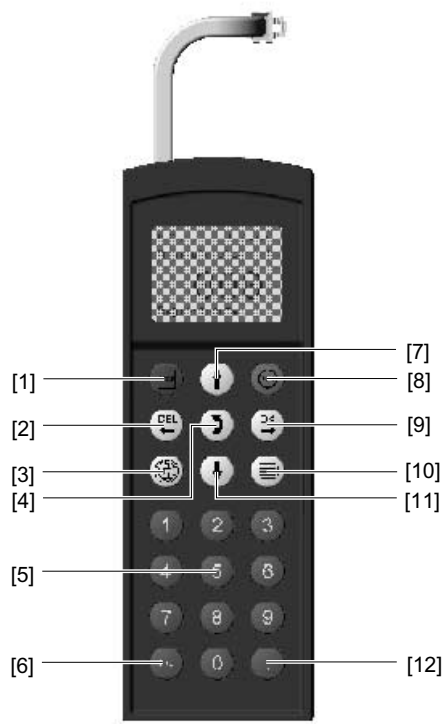
Ručná ovládacia jednotka DBG60B sa pripája priamo na diagnostické rozhranie rozhrania priemyselnej zbernice MF../MQ.. . Voliteľne možno ručnú ovládaciu jednotku pripojiť cez možnosť DKG60B (5 m predlžovací kábel).



57877AXX



Obsadenie tlačidiel DBG60B



57483AXX

- [1] Stop
- [2] Vymazanie posledného zadania
- [3] Výber jazyka
- [4] Zmena menu
- [5] Číslice 0 ... 9
- [6] Zmena znamienka
- [7] Šípka nahor, o jednu položku menu nahor
- [8] Start
- [9] OK, potvrdenie zadania
- [10] Aktivácia kontextového menu
- [11] Šípka nadol, o jednu položku menu nadol
- [12] Desatinná čiarka

**Zvoľte
požadovaný jazyk**

Pri prvom zapnutí alebo po aktivovaní výrobného stavu zariadenia DBG60B sa na displeji na niekoľko sekúnd zobrazí nasledujúci text:

SEW
EURODRIVE

Potom sa na displeji zobrazí symbol pre výber jazyka.



54533AXX

Pri voľbe jazyka postupujte podľa nasledovných krokov:

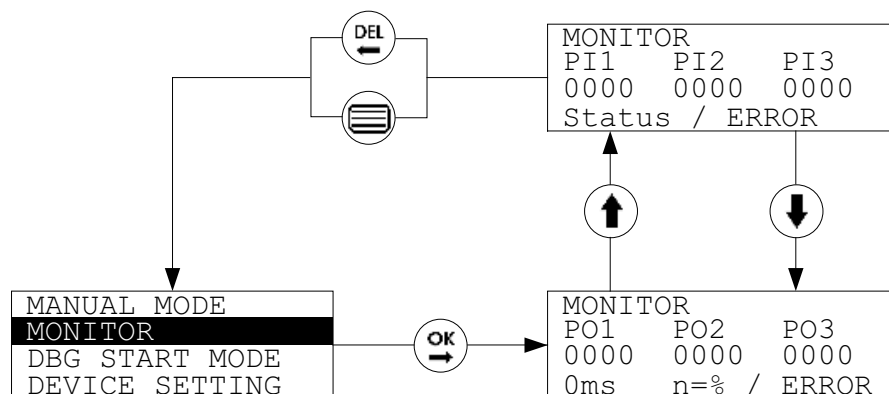
- Stlačte tlačidlo [Výber jazyka] . Na displeji sa zobrazí zoznam dostupných jazykov.
- Tlačidlami [Šípka nahor]  / [Šípka nadol]  zvolte požadovaný jazyk.
- Tlačidlom [OK]  potvrdte výber jazyka. Na displeji sa objaví základné zobrazenie vo zvolenom jazyku.



Mód Monitor

Aktivácia:

DBG60B pripojte na diagnostické rozhranie rozhrania priemyselnej zbernice. Najprv sa na niekoľko sekúnd zobrazí typové označenie pripojeného meniča MOVIMOT®. Potom DBG60B prejde do módu Monitor.



57476AEN

Ak sa nachádzate v inom móde a chcete prejsť do módu Monitor, postupujte takto:

- Tlačidlom [Aktivácia kontextového menu] vyvolajte kontextové menu.
- V kontextovom menu tlačidlom [Šípka nahor] / [Šípka nadol] vyvolajte položku menu [MONITOR].
- Tlačidlom [OK] potvrdíte výber. Ovládacia jednotka sa teraz nachádza v móde Monitor.
- V móde monitor Monitor sa zobrazujú výstupné procesné dáta (PO) a vstupné procesné dáta (PI). Dáta PO a PI sa zhromažďujú v dvoch oddelených menu. Z kontextového menu sa vždy dostanete do okna menu PO.
Odtiaľto sa môžete tlačidlom [Šípka nahor] dostať do zobrazovacieho okna PI dát. Do okna menu PO sa vrátite tlačidlom [Šípka nadol] .
- Do kontextového menu sa vrátite stlačením tlačidla [DEL] alebo tlačidla [Kontextové menu] .

Zobrazenie

V móde Monitor sa výstupné procesné dáta zobrazujú takto:

MONITOR		
PO1	PO2	PO3
0000	0000	0000
0ms	n=0%	Error

PO1 = radiace slovo, PO2 = otáčky (%), PO3 = rampa
Dodatočne: Rampa v ms a otáčky v %.

V prípade chyby sa striedavo zobrazujú číslo chyby a text chyby

V móde Monitor sa vstupné procesné dáta zobrazujú takto:

MONITOR		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Status	Error	

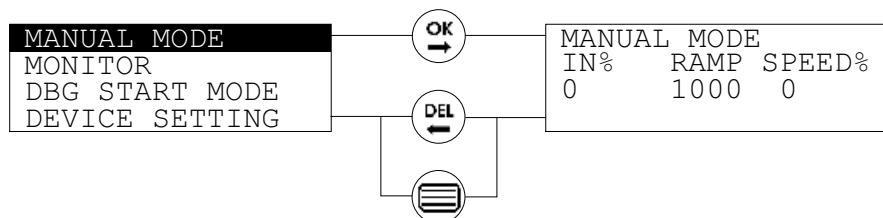
PI1 = stavové slovo 1, PI2 = výstupný prúd, PI3 = stavové slovo 2
V stavovom riadku okna PI sa zobrazuje buď stav alebo v prípade chyby striedavo číslo chyby a text chyby



Mód Manual mode (Ručná prevádzka)

Aktivácia

DBG60B pripojte na diagnostické rozhranie modulu. Najprv sa na niekoľko sekúnd zobrazí typové označenie pripojeného zariadenia MOVIMOT®. Potom DBG60B prejde do módu Monitor.



58359AEN

Do módu ručného režimu sa dostanete takto:

- Tlačidlom [Aktivácia kontextového menu] vyvolajte kontextové menu.
- V kontextovom menu tlačidlom [Šípka nahor] / [Šípka nadol] vyvolajte položku menu [Manual mode] (Ručný režim).
- Tlačidlom [OK] potvrdíte výber. Ovládacia jednotka sa teraz nachádza v móde Ručný režim.



Upozornenie: Ručný režim nemožno zvoliť, keď je pohon uvoľnený v automatickom režime (Prevádzka cez zbernicu). Na 2 s sa zobrazí hlásenie "MANUAL MODE NOTE 17: INV. ENABLED" (Upozornenie ručného režimu 17: menič uvoľnený) DBG60B sa vráti späť do kontextového menu.

Zobrazenie

Zobrazenia v móde ručného režimu vyzerajú takto:

MANUAL MODE		
In%	RAMP	SPEED%
0	10000	0
ENABLE / NO ENABLE		

Zobrazovaná hodnota: Výstupný prúd v % z I_n
 Nastavená hodnota: Čas rampy v ms (štandardná hodnota 10000 ms)
 Nastavená hodnota: Otáčky v % (štandardná hodnota 0 %)

Ovládanie

- Tlačidlami [Šípka nahor] / [Šípka nadol] alebo priamo číslicami 0..9 (5) možno zadať požadovanú hodnotu otáčok v %. Tlačidlom "Zmena znamienka" možno meniť smer otáčania.
- Zadanie je nutné potvrdiť tlačidlom [OK] . Tlačidlom [Zmena menu] sa dostanete na zadávanie času rampy.
- Tento možno nastaviť aj tlačidlami [Šípka nahor] / [Šípka nadol] alebo priamo číslicami 0..9. Nakoniec potvrdíte tlačidlom [OK] .
- Stlačením tlačidla [RUN] sa spustí pohon. V stavovom riadku sa zobrazuje statický údaj "ENABLE" (Uvoľnenie).
- Stlačením tlačidla [STOP] ho možno zastaviť. V stavovom riadku bliká údaj "NO ENABLE" (Žiadne uvoľnenie).
- Počas prevádzky sa zobrazuje menovitý prúd motoru " I_n " v %.



Pozor! Pri opustení módu ručného režimu sa ešte raz opýta "Automatikbetrieb aktivieren" (Aktivovať automatický režim). Odpovedať možno tlačidlami [Áno = OK], [Nie = DEL]. Ak zvolíte [NIE = DEL], nasleduje návrat späť do ručného režimu. **Ak zvolíte [Áno = OK], potom automaticky prejde do automatického režimu, tj. ak je pohon uvoľnený cez zbernicu, okamžite pokračuje ďalej v činnosti.**

Ak sa v ručnom režime objaví chyba, zobrazí sa v chybovom okne. V stavovom riadku chybového okna sa striedavo zobrazujú číslo chyby a text chyby. Chybové okno možno opustiť len tlačidlom [OK]. Tým sa spustí reset.

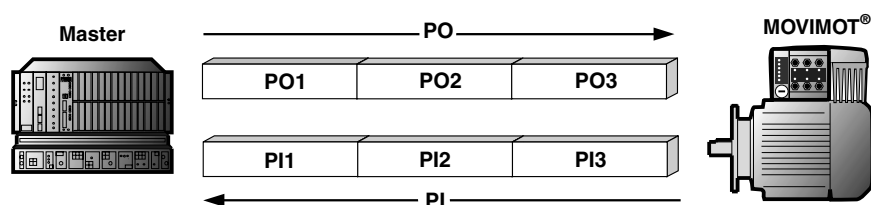


14 Prístrojový protokol MOVILINK®

14.1 Kódovanie procesných dát

Všetky systémy zberníc na riadenie a zadávanie požadovanej hodnoty používajú rovnaké procesné dáta. Kódovanie procesných dát sa vykonáva podľa jednotného protokolu MOVILINK® pre pohonové meniče SEW. Pri zariadení MOVIMOT® možno vo všeobecnosti rozlišovať nasledovné varianty:

- 2 procesné dátové slová (2 PD)
- 3 procesné dátové slová (3 PD)



51334AXX

PO = Výstupné procesné dáta

PI = Vstupné procesné dáta

PO1 = Riadiace slovo

PI1 = Stavové slovo 1

PO2 = Otáčky (%)

PI2 = Výstupný prúd

PO3 = Rampa

PI3 = Stavové slovo 2

2 procesné dátové slová

Na riadenie meniča MOVIMOT® pomocou 2 procesných dátových slov sa z nadriadeného riadenia vyšle na MOVIMOT® riadiace slovo výstupných procesných dát a otáčky [%] a z meniča MOVIMOT® na nadriadené riadenie prenesie stavové slovo 1 vstupných procesných dát a výstupný prúd.

3 procesné dátové slová

Pri riadení prostredníctvom 3 procesných dátových slov sa ako ďalšie výstupné dátové slovo prenesie rampa a ako tretie vstupné dátové slovo Stavové slovo 2.



Výstupné procesné dáta

Nadriadená riadiaca jednotka dodá výstupné procesné dáta do meniča MOVIMOT® (radiacie informácie a požadované hodnoty). V zariadení MOVIMOT® začnú byť účinné až potom, keď adresa RS-485 v zariadení MOVIMOT® (prepínač DIP S1/1 až S1/4) sa nastaví na hodnotu rôznu od 0. Zariadenie MOVIMOT® môže byť riadené nasledovnými výstupnými procesnými dátami:

- PO1: Radiacie slovo
- PO2: Otáčky [%] (požadovaná hodnota)
- PO3: Rampa

Virtuálne svorky na odbrzdnenie brzdy bez uvoľnenia pohonu, len ak je pri prepínač S2/2 meniča MOVIMOT® "ZAP" (dodržiňte návod na obsluhu meniča MOVIMOT®)

								Základný riadiaci blok							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
PO1: Riadiace slovo		rezervované pre doplnkovú funkciu = "0"								"1" = Reset	rezervované = "0"			"1 1 0" = Uvoľnenie inak Zastavenie	
		PO2: Požadovaná hodnota													
		Percentuálna hodnota závislá od znamienka/0,0061 % Príklad: -80 % / 0,0061 % = - 13115 = CCC5 _{hex}													
PO3: Rampa (len pri 3-slovnom protokole)		Čas od 0 na 50 Hz v ms (rozsah: 100...10 000 ms) Príklad: 2,0 s = 2000 ms = 07D0 _{hex}													

Riadiace slovo,
Bit 0...2

Zadanie riadiaceho príkazu "Uvoľnenie" sa vykonáva prostredníctvom bitu 0...2 zadáním riadiaceho slova = 0006_{hex}. Na uvoľnenie zariadenia MOVIMOT® musí byť navyše pripojená (premostená) vstupná svorka DOPRAVA a/alebo DOLAVA na +24 V. Riadiaci príkaz "Stop" sa vykonáva nastavením bitu 2 = "0". Kvôli kompatibilitě s ostatnými druhmi meničov SEW je vhodné na zastavenie používať príkaz 0002_{hex}. V zásade však zariadenie MOVIMOT® vyvolá zastavenie pri aktuálnej rampe nezávisle od hodnoty bitu 0 a bitu 1 vždy, ak bit 2 = "0".

Riadiace slovo
Bit 6 = Reštart

V prípade poruchy možno chybu anulovať bitom 6 = "1" (reštart). Je vhodné, aby neobsadené riadiace bity kvôli kompatibilitě vykazovali hodnotu 0.

Otáčky [%]

Požadovaná hodnota otáčok sa zadáva relatívne v percentuálnej forme, vzťahuje sa na maximálne otáčky nastavené potenciometrom požadovanej hodnoty f₁.

Kódovanie: C000_{hex} = -100 % (otáčanie doľava)
 4000_{hex} = +100 % (otáčanie doprava)
 → 1 číslica = 0,0061 %

Príklad: 80 % f_{max}, smer otáčania DOLAVA:

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

Rampa

Ak sa výmena procesných údajov vykonáva prostredníctvom troch procesných dátových slov, aktuálna integračná odozva bude dodaná vo výstupnom dátovom slove PO3. Pri riadení zariadenia MOVIMOT® prostredníctvom 2 procesných dátových slov sa použije integračná rampa nastavená prepínačom t1.

Kódovanie: 1 číslica = 1 ms

Rozsah: 100...10 000 ms

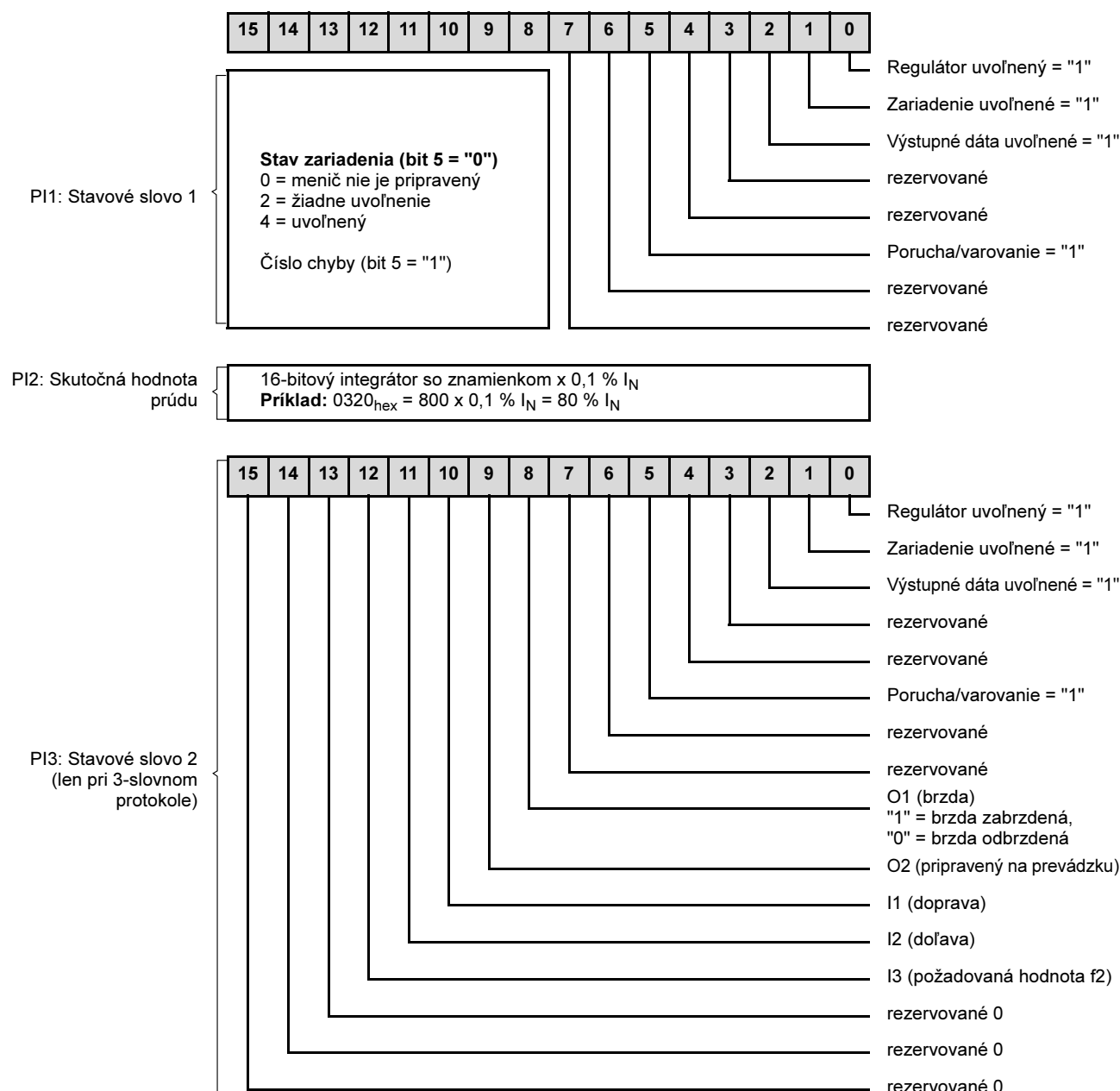
Príklad: 2,0 s = 2 000 ms = 2000_{dez} = 07D0_{hex}



Vstupné procesné dáta

Vstupné procesné dáta sa vrátia z meniča MOVIMOT® do nadriadenej riadiacej jednotky, skladajú sa zo stavových informácií a informácií o skutočných hodnotách. Zariadenie MOVIMOT® podporuje nasledovné vstupné procesné dátové slová:

- PI1: Stavové slovo 1
- PI2: Výstupný prúd
- PI3: Stavové slovo 2





14.2 Príklad programu v spojení so Simatic S7 a priemyselnou zbernicou

Na uvedenom príklade programu pre Simatic S7 si objasníme spracovanie procesných dát, ako aj digitálnych vstupov a výstupov rozhrania priemyselnej zbernice MF...

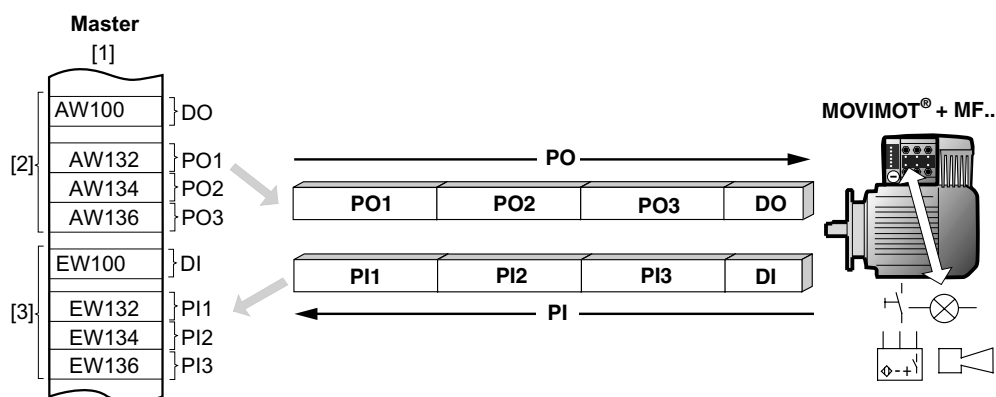


Tento príklad nezáväzne znázorňuje principiálny postup na vytvorenie SPS programu. Obsah príkladu programu nie je predmetom žiadneho ručenia.

Priradenie adresy procesných dát v automatizačnom zariadení

V príklade sú procesné dáta rozhrania priemyselnej zbernice zariadenia MOVIMOT® uložené v SPS pamäťovej oblasti PW132 – PW136.

Dodatočné výstupné/vstupné slovo sa spravuje v AW 100 resp. EW 100.



57874AXX

[1] Oblast adres	PO Výstupné procesné dáta	PI Vstupné procesné dáta
[2] Výstupné adresy	PO1 Riadiace slovo	PI1 Stavové slovo 1
[3] Vstupné adresy	PO2 Otáčky [%]	PI2 Výstupný prúd
	PO3 Rampa	PI3 Stavové slovo 2
	DO Digitálne výstupy	DI Digitálne vstupy

Spracovanie digitálnych vstupov/výstupov MF..

Logická väzba A digitálnych vstupov DI 0..3 riadi digitálne výstupy DO 0 a DO 1 na MF..:

```

U E 100.0 // Ak      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 // potom   DO 0 = "1"
= A 100.1 //          DO 1 = "1"

```



Riadenie pohonu MOVIMOT®

Vstupom DI0 sa uvoľňuje menič MOVIMOT®:

- I 100.0 = "0": Riadiaci príkaz "Stop"
- I 100.0 = "1": Riadiaci príkaz "Uvoľnenie"

Vstupom DI1 sa zadáva smer otáčania a otáčok:

- I 100.1 = "0": 50 % f_{max} chod doprava
- I 100.1 = "1": 50 % f_{max} chod doľava

Pohon sa zrýchli alebo spomalí integračnou rampou 1 s.

Vstupné procesné dáta sa na ďalšie spracovanie dočasne uložia v návestiach 20 až 24.

	U	I 100.0	// Vstupom 100.0 zadať riadiaci príkaz "Uvoľnenie"
	SPB	FREE	
	L	W#16#2	// Riadiaci príkaz "Stop"
	T	PQW 132	// zapísať na PO1 (riadiace slovo 1)
	SPA	SETP	
ENABLE:	L	W#16#6	// Riadiaci príkaz MOVIMOT "Uvoľnenie" (0006hex)
	T	PQW 132	// zapísať na PO1 (riadiace slovo 1)
SETP:	U	I 100.1	// Vstupom 100.1 určiť smer otáčania
	SPB	CCW	// Ak vstup 100.1 = "1", potom chod doľava
	L	W#16#2000	// Požadované otáčky = 50% f_{max} chod doprava (=2000hex)
	T	PQW 134	// zapísať na PO2 (otáčky [%])
	SPA	ACTV	
CCW:	L	W#16#E000	// Požadované otáčky = 50% f_{max} chod doľava (=E000hex)
	T	PQW 134	// zapísať na PO2 (otáčky [%])
ACTV:	L	1000	// Rampa = 1s (1000dez)
	T	PQW 136	// zapísať na PO3 (rampa)
	L	PIW 132	// PI1 načítať (stavové slovo 1)
	T	MW 20	// a dočasne uložiť
	L	PIW 134	// načítať PI2 (výstupný prúd)
	T	MW 22	// a dočasne uložiť
	L	PIW 136	// PI3 načítať (stavové slovo 2)
	T	MW 24	// a dočasne uložiť
	BE		



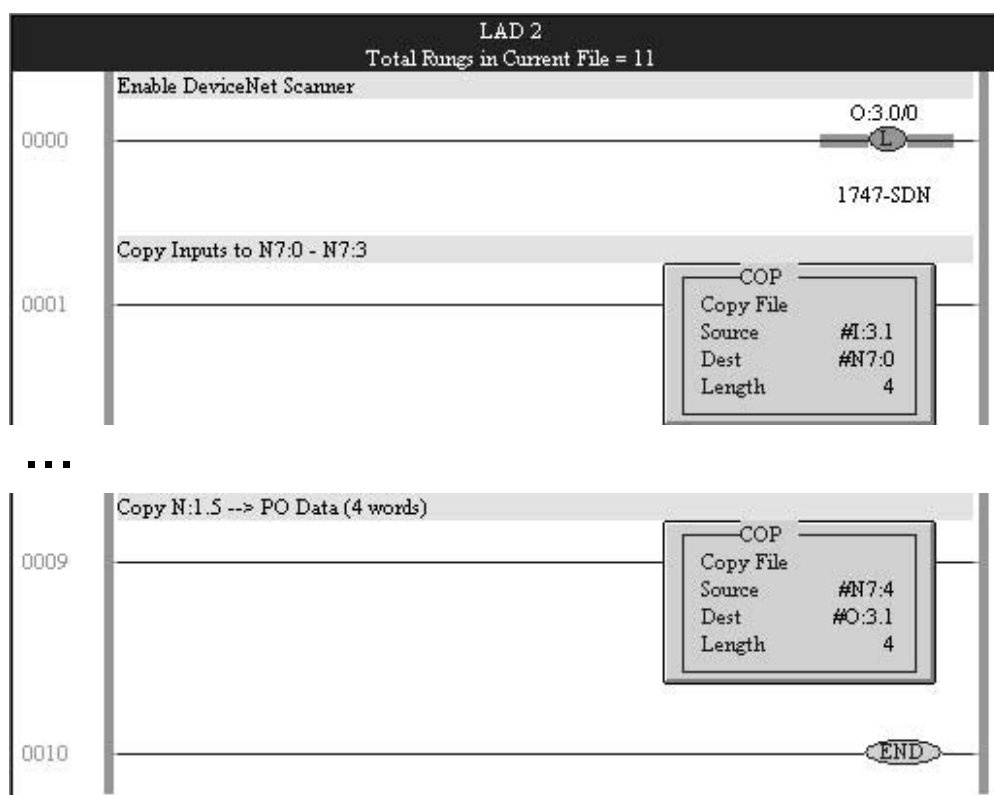
14.3 Príklad programu v spojení s DeviceNet

Na uvedenom príklade programu pre SLC500 od Allen Bradley si objasníme spracovanie procesných dát, ako aj digitálnych vstupov a výstupov rozhrania priemyselnej zbernice MFD2.

V príklade sú výstupné procesné dáta rozhrania priemyselnej zbernice meniča MOVIMOT® uložené v pamäťovej oblasti SPS-O:3.1 až O:3.3, a vstupné procesné dáta rozhrania priemyselnej zbernice v pamäťovej oblasti I:3.1 až I:3.3. Výstupné dáta sa v rung 1 zapíšu do pamäťovej oblasti N7:0 až N7:2 a vstupné dáta do pamäťovej oblasti N7:4 až N7:6.



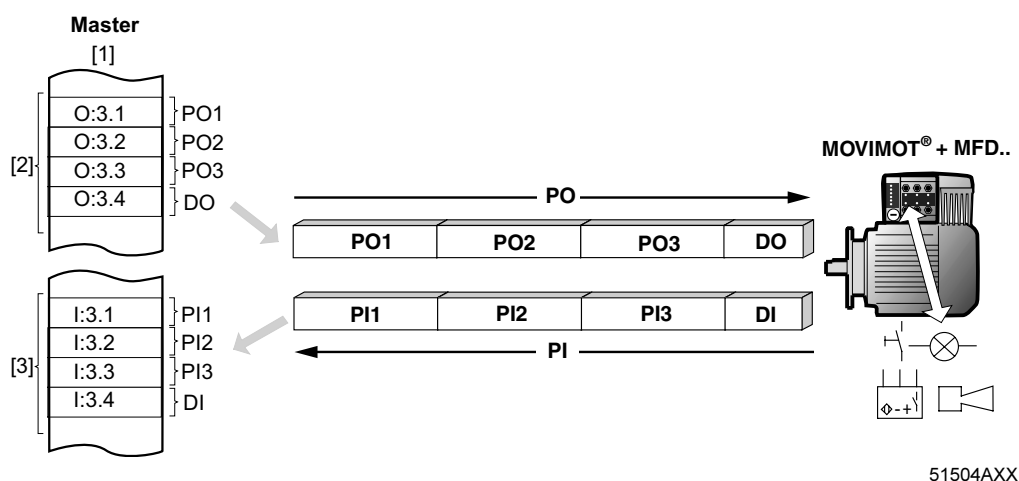
Tento príklad ako špeciálna bezplatná služba uvádza nezáväzný základný postup tvorby programu automatu (SPS). Obsah príkladu programu nie je predmetom žiadneho ručenia.



06232AXX



Dodatočný výstupný bajt (O:3.3/0 - O:3.3/7) sa spravuje v N7:3 a vstupný bajt (I:3.3/0 - I:3.3/7) v N7:7.



- [1] Oblasť adries
[2] Výstupné adresy
[3] Vstupné adresy

PO Výstupné procesné dáta
PO1 Riadiace slovo
PO2 Otáčky [%]
PO3 Rampa
DO Digitálne výstupy

PI Vstupné procesné dáta
PI1 Stavové slovo 1
PI2 Výstupný prúd
PI3 Stavové slovo 2
DI Digitálne vstupy

Spracovanie procesných dát v kopírovanej pamäťovej oblasti riadenia

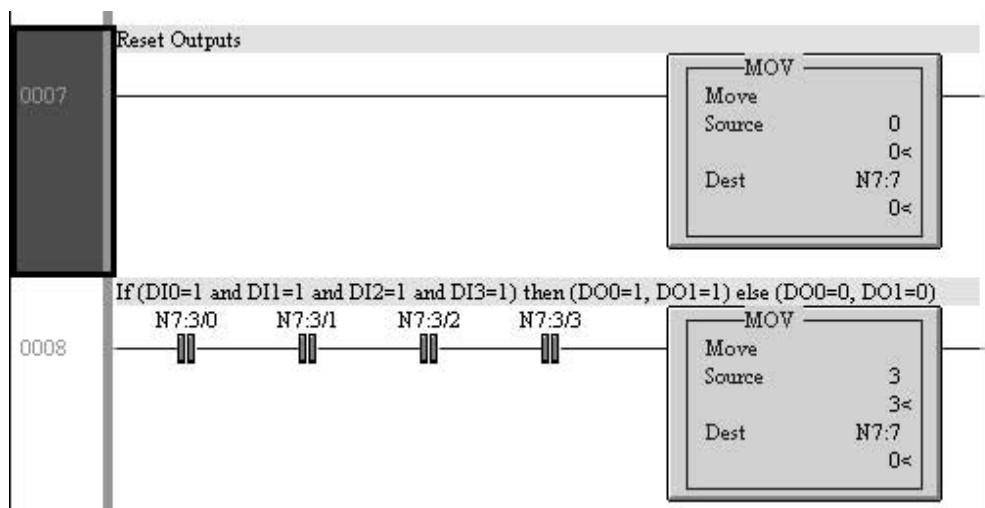
Výstupné procesné dáta	Pamäťová oblasť v riadení	Procesné dátové slová	
O:3.1	N7:0	PO1	
O:3.2	N7:1	PO2	
O:3.3	N7:2	PO3	
O:3.4	N7:3	voľný	DO

Vstupné procesné dáta	Pamäťová oblasť v riadení	Procesné dátové slová	
I:3.1	N7:4	PI1	
I:3.2	N7:5	PI2	
I:3.3	N7:6	PI3	
I:3.4	N7:7	voľný	DI



**Spracovanie
digitálnych
vstupov/výstupov
MFD2.**

Výstupné bity sa riadia cez logickú väzbu A vstupných bitov. Ak sú všetky vstupné bity = 1, potom sa nastaví výstupné bity DO0 a DO1. V opačnom prípade sa zresetujú všetky výstupné bity (= 0).



06233AXX



Riadenie pohonu MOVIMOT®

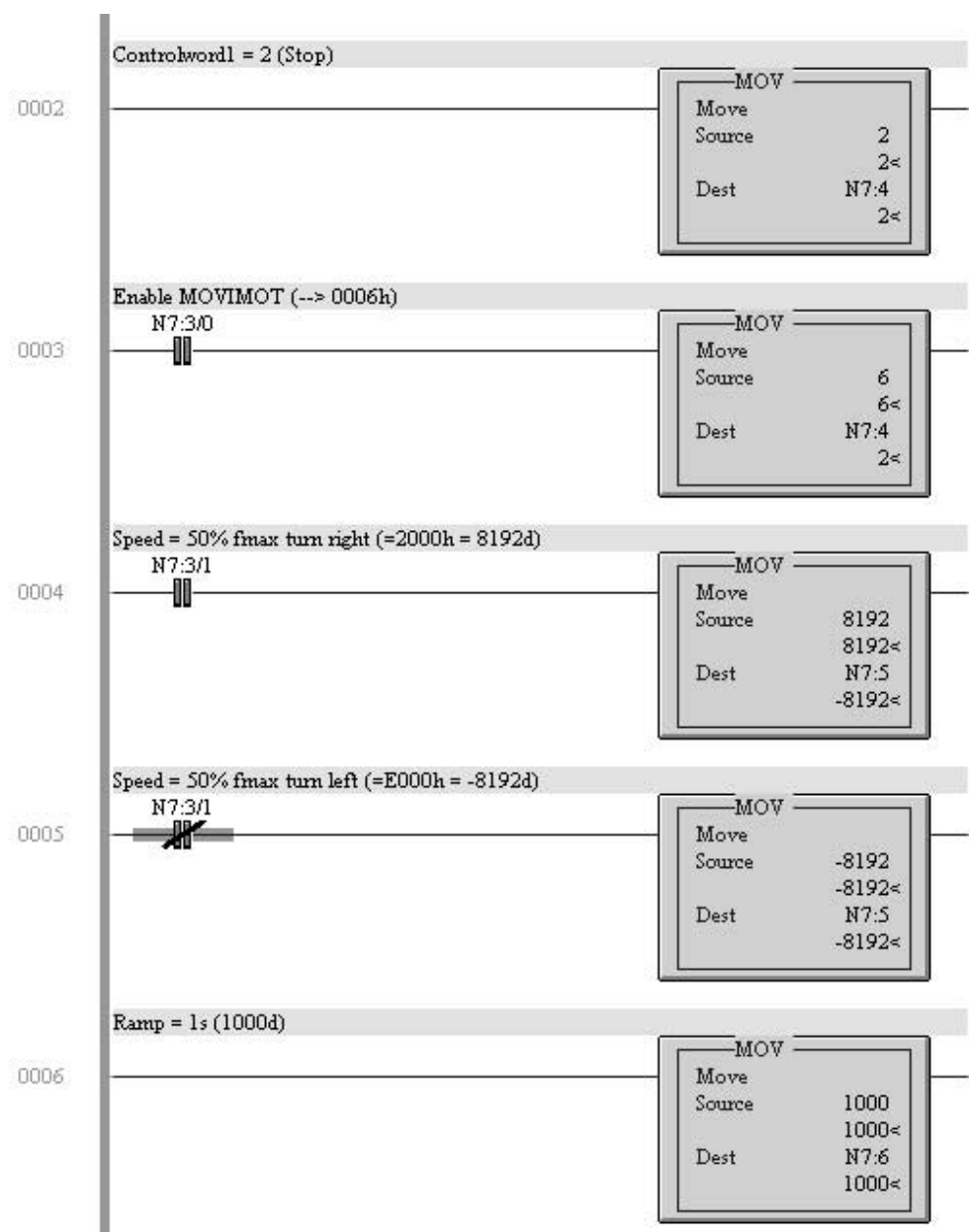
Vstupným bitom DI0 (N7:3/0) sa uvoľní menič MOVIMOT®:

- N7:3/0=0 riadiaci príkaz "Stop"
- N7:3/0=1 riadiaci príkaz "Uvoľnenie"

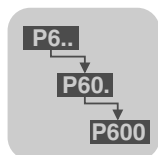
Vstupným bitom DI01 (N7:3/1) sa zadávajú smer otáčania a otáčky:

- N7:3/1=0: 50 % f_{max} chod doprava
- N7:3/1=1: 50 % f_{max} chod doľava

Pohon sa zrýchli alebo spomalí integračnou rampou 1 s. Vstupné procesné dáta sa na ďalšie spracovanie dočasne uložia v pamäťovej oblasti N7: 4 až N7:6.



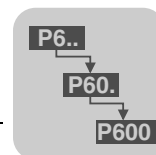
06234AXX



15 Parametre

15.1 MQ...-Zoznam parametrov

Parameter	Parameter	Index	Jednotka	Pristup	Predvolené	Význam / rozsah hodnôt
010	Stav meniča	8310		RO	0	Low slovo kódované, ako stavové slovo 1
011	Prevádzkový stav	8310		RO	0	Low slovo kódované, ako stavové slovo 1
012	Chybový stav	8310		RO	0	Low slovo kódované, ako stavové slovo 1
013	Aktuálna sada parametrov	8310		RO	0	Low slovo kódované, ako stavové slovo 1
015	Počet hodín v zapnutom stave	8328	[s]	RO	0	
030	Binárny vstup DI00	8844		RW	16	0: žiadna funkcia 16: POS vstup 32: MQX snímač In
031	Binárny vstup DI01	8335		RW	16	
032	Binárny vstup DI02	8336		RO	16	
033	Binárny vstup DI03	8337		RO	16	
034	Binárny vstup DI04	8338		RO	16	
035	Binárny vstup DI05	8339		RO	16	
036	Binárne vstupy DI00 – DI05	8334		RO	16	
050	Binárny výstup DO00	8843		RW	21	0: žiadna funkcia 21: IPOS výstup 22: IPOS porucha
051	Binárny výstup DO01	8350		RW	21	
053	Binárne výstupy DO00...	8360		RO		
070	Typ zariadenia	8301		RO		
076	Firmvér základnej jednotky	8300		RO		
090	Konfigurácia PD	8451		RO		
091	Typ priemyselnej zbernice	8452		RO		
092	Prenosová rýchlosť zbernice	8453		RO		
093	Adresa zbernice	8454		RO		
094	PO1 požadovaná hodnota	8455		RO		
095	PO2 požadovaná hodnota	8456		RO		
096	PO3 požadovaná hodnota	8457		RO		
097	PI1 skutočná hodnota	8458		RO		
098	PI2 skutočná hodnota	8459		RO		
099	PI3 skutočná hodnota	8460		RO		
504	Sledovanie snímača	8832		RW	1	0: VYP 1: ZAP
608	Binárny vstup DI00	8844		RW	16	0: žiadna funkcia 16: IPOS vstup 32: MQX snímač In
600	Binárny vstup DI01	8335		RW	16	
601	Binárny vstup DI02	8336		RO	16	
602	Binárny vstup DI03	8337		RO	16	
603	Binárny vstup DI04	8338		RO	16	
604	Binárny vstup DI05	8339		RO	16	
628	Binárny výstup DO00	8843		RW	21	0: žiadna funkcia 21: IPOS výstup 22: IPOS porucha
620	Binárny výstup DO01	8350		RW	21	
802	Výrobné nastavenie	8594		R/RW	0	0: nie 1: Áno 2: Stav pri expedícii z výroby
810	Adresa RS-485	8597		RO	0	
812	Čas timeoutu RS-485	8599	[s]	RO	1	
819	Timeout priemyselnej zbernice	8606	[s]	RO		
831	Timeout reakcie priemyselnej zbernice	8610		RW	10	0: žiadna reakcia 10: PA-DATA = 0



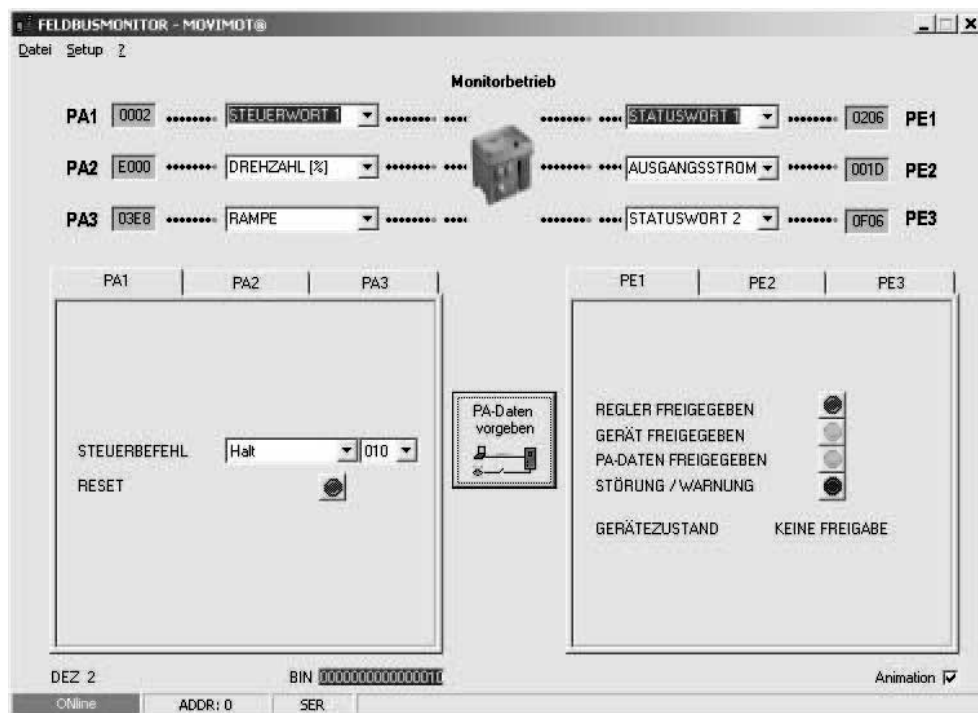
Parameter	Parameter	Index	Jednotka	Pristup	Predvolené	Význam / rozsah hodnôt
840	Manuálny reštart	8617		RW		0: VYP 1: ZAP
870	Opis požadovanej hodnoty PO1	8304		RO	12	IPOS PO-DATA
871	Opis požadovanej hodnoty PO2	8305		RO	12	IPOS PO-DATA
872	Opis požadovanej hodnoty PO3	8306		RO	12	IPOS PO-DATA
873	Opis nastavenej hodnoty PI1	8307		RO	9	IPOS PI-DATA
874	Opis nastavenej hodnoty PI2	8308		RO	9	IPOS PI-DATA
875	Opis nastavenej hodnoty PI3	8309		RO	9	IPOS PI-DATA
-	IPOS kontrolné slovo	8691		RW	0	
-	IPOS dĺžka programu	8695		RW	0	
-	IPOS premenná H0 – H9	11000- 11009		RW	–	Pamäťová rezidentná premenná
-	IPOS premenná H10 – H511	11010- 11511		RW	0	
-	IPOS kód	16000- 17023		RW	0	



16 Diagnostika zbernice s MOVITOOLS®

16.1 Diagnostika priemyselnej zbernice cez MF../MQ.. Diagnostické rozhranie

Moduly priemyselnej zbernice MF../MQ.. sú vybavené diagnostickým rozhraním pre uvedenie do prevádzky a servis. Toto umožňuje diagnostikovať zbernicu softvérom SEW MOVITOOLS®.



06238AXX

Požadované a nastavené hodnoty, ktoré sa vymenia medzi pohonom MOVIMOT® a masterom zbernice, možno tak ľahko diagnostikovať.

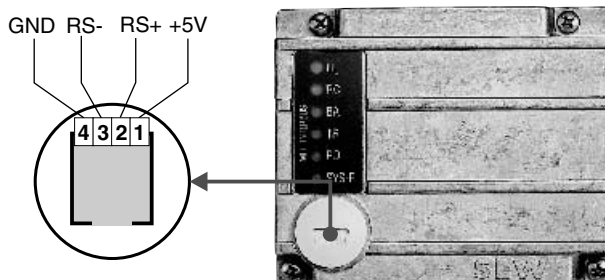


V prevádzkovom režime zbernice Monitor "Riadenie" možno MOVIMOT® priamo riadiť, pozri kapitolu "Monitoring priemyselnej zbernice v programe MOVITOOLS®" na Strana 154.

Konštrukcia diagnostického rozhrania

Diagnostické rozhranie je na potenciálovej úrovni 0 a je na rovnakej potenciálovej úrovni ako elektronika modulov. Platí to pre všetky MF../MQ.. Rozhrania priemyselnej zbernice Pri rozhraniach AS-Interface MFK.. je diagnostické rozhranie na potenciáli MOVIMOT®.

Rozhranie je dostupné cez 4-pólový konektor RJ10. Rozhranie sa nachádza pod skrutkami na veku modulu.



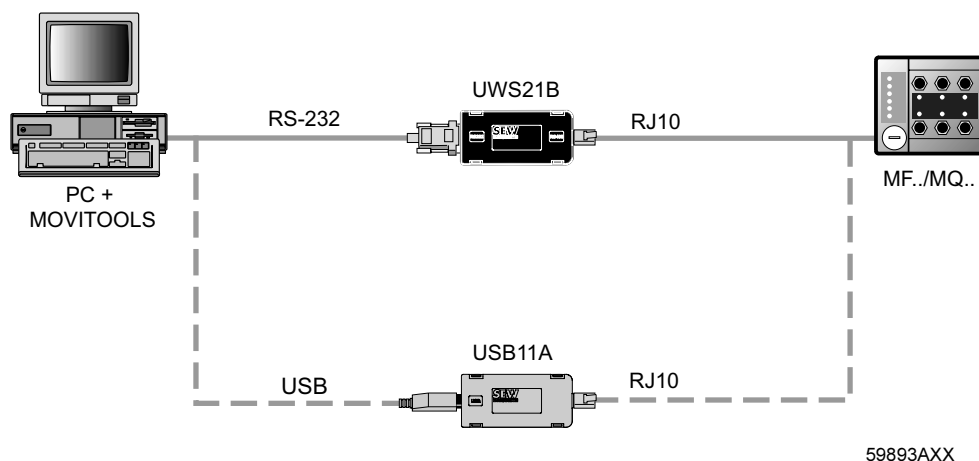
02876BXX



**Prevodník
rozhrania**

Diagnostické rozhranie možno prepojiť s bežným počítačom PC pomocou nasledovných doplnkov:

- UWS21B so sériovým rozhraním RS-232, objednávacie číslo 1 820 456 2
- USB11A s rozhraním USB, objednávacie číslo 0 824 831 1



Obsah dodávky:

- Prevodník rozhrania
- Kábel s konektorom RJ10
- Kábel rozhrania RS-232 (UWS21B) alebo USB (USB11A)



Diagnostika zbernice s MOVITOOLS®

Diagnostika priemyselnej zbernice cez MF../MQ.. Diagnostické rozhranie

Relevantné diagnostické parametre

Zobrazované hodnoty - 00.
Procesné hodnoty

Softvér MOVITOOLS®-Shell umožňuje diagnostiku meniča MOVIMOT® cez diagnostické rozhranie priemyselnej zbernice MF..

MOVIMOT® ako procesnú hodnotu vráti výstupný prúd.

Číslo menu	Názov parametra	Index	Význam / Implementácia
004	Výstupný prúd [% In]	8321	Výstupný prúd zariadenia MOVIMOT®

Zobrazované hodnoty - 01.
Zobrazenie stavu

Stav meniča MOVIMOT® sa úplne interpretuje a zobrazí v zobrazení stavu.

Číslo menu	Názov parametra	Index	Význam / Implementácia
010	Stav meniča	8310	Stav meniča MOVIMOT®
011	Prevádzkový stav	8310	Prevádzkový stav meniča MOVIMOT®
012	Chybový stav	8310	Chybový stav meniča MOVIMOT®

Zobrazované hodnoty - 04.
Doplňkové binárne vstupy

Digitálne vstupy rozhraní priemyselnej zbernice MF.. sa zobrazujú ako voliteľné vstupy meniča MOVIMOT®. Pretože tieto vstupy nemajú žiaden priamy vplyv na zariadenie MOVIMOT®, obsadenie svoriek je nastavené na "žiadnu funkciu".

Číslo menu	Názov parametra	Index	Význam / Implementácia
040	Binárne vstupy DI10	8340	Stav binárnych vstupov MF.. DI0
041	Binárne vstupy DI11	8341	Stav binárnych vstupov MF.. DI1
042	Binárne vstupy DI12	8342	Stav binárnych vstupov MF.. DI2
043	Binárne vstupy DI13	8343	Stav binárnych vstupov MF.. DI3
044	Binárne vstupy DI14	8344	Stav binárnych vstupov MF.. DI4
045	Binárne vstupy DI15	8345	Stav binárnych vstupov MF.. DI5
048	Binárne vstupy DI10 ... DI17	8348	Stav všetkých binárnych vstupov

Zobrazované hodnoty - 06.
Binárne výstupy doplnk. zariadení

Digitálne výstupy rozhraní priemyselnej zbernice MF.. sa zobrazujú ako voliteľné výstupy zariadenia MOVIMOT®. Pretože tieto výstupy nemajú žiaden priamy vplyv na zariadenie MOVIMOT®, obsadenie svoriek je nastavené na "žiadnu funkciu".

Číslo menu	Názov parametra	Index	Význam / Implementácia
060	Binárne výstupy DO10	8352	Stav binárnych vstupov MF.. DO0
061	Binárne výstupy DO11	8353	Stav binárnych vstupov MF.. DO
068	Binárne výstupy DO10 až DO17	8360	Stav binárnych výstupov MF.. DO0 a DO1



Zobrazované
hodnoty - 07.
Dáta zariadenia

Pod dátami zariadenia sa zobrazujú informácie o zariadení MOVIMOT® a rozhraní priemyselnej zbernice MF...

Číslo menu	Názov parametra	Index	Význam / Implementácia
070	Typ zariadenia	8301	Typ zariadenia MOVIMOT®
072	Možnosť 1	8362	Typ zariadenia Možnosť 1 = MF.. Typ
074	Firmvér Možnosť 1	8364	Číslo firmvéru MF..
076	Firmvér základnej jednotky	8300	Číslo firmvéru zariadenia MOVIMOT®

Zobrazované
hodnoty - 09.
Diagnostika
zbernice

Táto položka menu reprezentuje všetky dáta priemyselnej zbernice.

Číslo menu	Názov parametra	Index	Význam / Implementácia
090	Konfigurácia PD	8451	Nastavená konfigurácia PD pre MOVIMOT®
091	Typ priemyselnej zbernice	8452	Typ priemyselnej zbernice MF..
092	Prenosová rýchlosť zbernice	8453	Prenosová rýchlosť MF..
093	Adresa zbernice	8454	Adresa priemyselnej zbernice MF.. Prepínač DIP
094	PO1 Požadovaná hodnota [hex]	8455	PO1 Požadovaná hodnota z mastera priemyselnej zbernice na MOVIMOT®
095	PO2 Požadovaná hodnota [hex]	8456	PO2 Požadovaná hodnota z mastera priemyselnej zbernice na MOVIMOT®
096	PO3 Požadovaná hodnota [hex]	8457	PO2 Požadovaná hodnota z mastera priemyselnej zbernice na MOVIMOT®
097	PI1 Skutočná hodnota [hex]	8458	PI1 Skutočná hodnota zo zariadenia MOVIMOT® na master priemyselnej zbernice
098	PI2 Skutočná hodnota [hex]	8459	PI2 Skutočná hodnota zo zariadenia MOVIMOT® na master priemyselnej zbernice
099	PI3 Skutočná hodnota [hex]	8460	PI3 Skutočná hodnota zo zariadenia MOVIMOT® na master priemyselnej zbernice

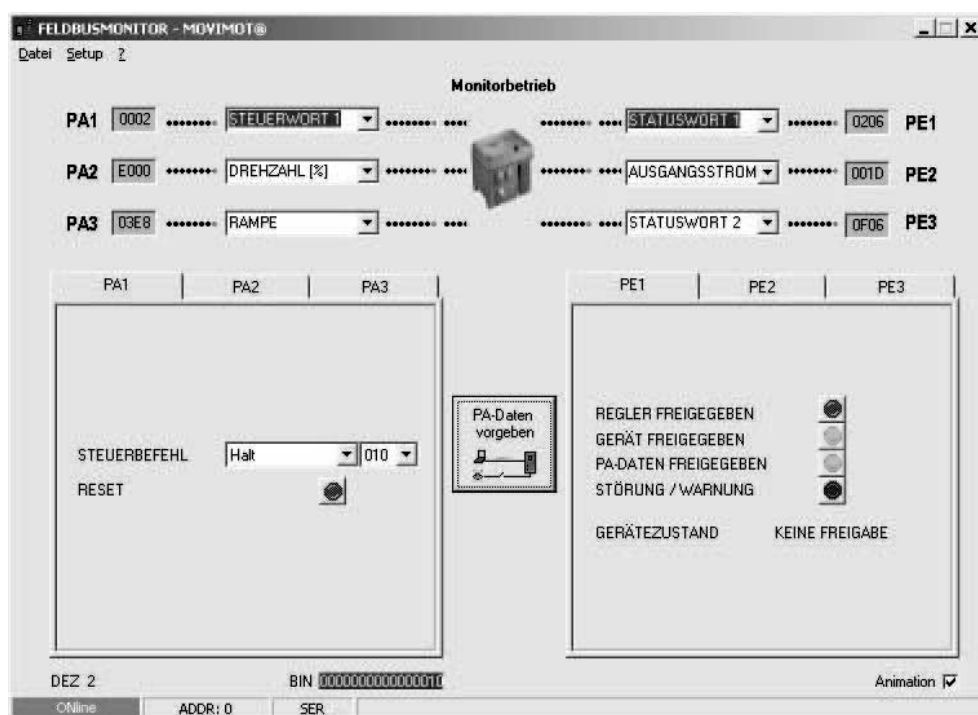


Diagnostika zbernice s MOVITOOLS®

Diagnostika priemyselnej zbernice cez MF../MQ.. Diagnostické rozhranie

Monitor zbernice v MOVITOOLS®

Monitor zbernice v softvéri MOVITOOLS® umožňuje pohodlné riadenie a vizualizáciu cyklických procesných dát meniča MOVIMOT®.



06238AXX

Vlastnosti

- jednoduchá obsluha
- jednoduché zapracovanie sa v riadiacich funkciách i bez pripojenia sa na zbernicu (príprava uvedenia do prevádzky)
- integrovaný do pracovnej plochy softvéru SEW MOVITOOLS®
- jednoduché a rýchle vyhľadavanie chýb
- najkratšia fáza projektovania



Funkcia monitora zbernice

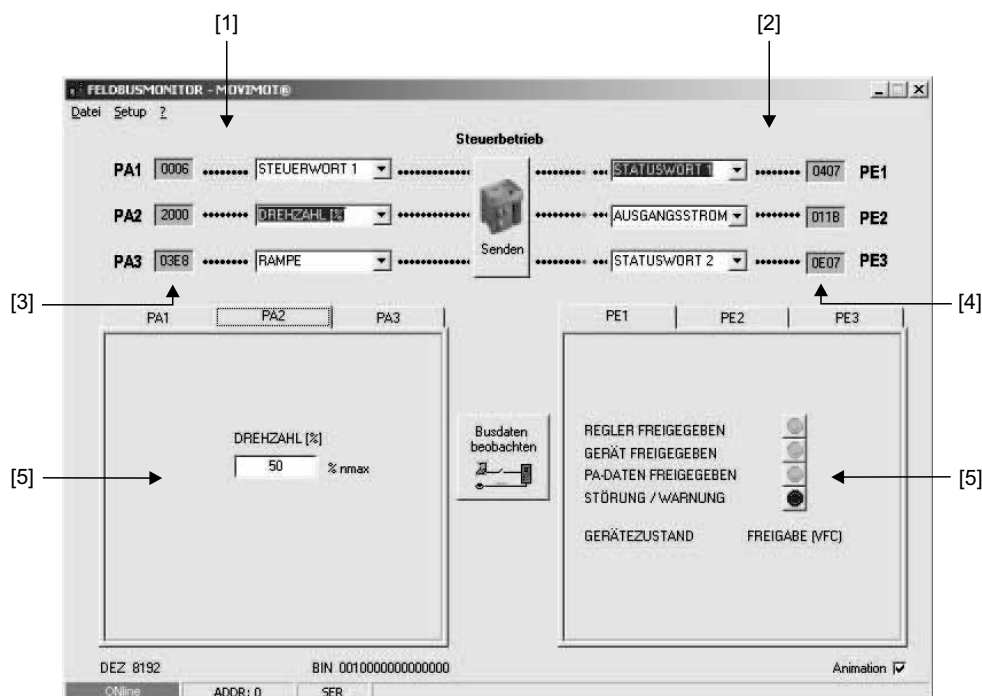
Monitor zbernice predstavuje pre používateľa výkonnú pomôcku pre uvedenie do prevádzky a vyhľadávanie chýb. Umožňuje zobrazovať a interpretovať cyklicky sa meniace procesné dáta medzi meničom a riadením.

Monitor priemyselnej zbernice umožňuje nielen pozorovanie prevádzky zbernice ako pasívneho účastníka, ale umožňuje aj aktívne riadenie meniča.

Tým má používateľ k dispozícii nasledujúce možnosti:

- interaktívne prevziať riadenie meniča v jestvujúcom zariadení a tým kontrolovať funkciu pohonu.
- na popredí (teda bez reálne existujúceho zariadenia a mastera zbernice) simulovať spôsob funkcie jednotlivého pohonu a tak testovať riadiace funkcie tesne pred uvedením do prevádzky.

Monitor zbernice v prevádzkovom režime riadenia



06239AXX

- [1] PO-dáta pred riadením
- [2] PI-dáta z meniča do riadenia
- [3] Aktuálne HEX hodnoty výstupných procesných dát (editovateľné)
- [4] Aktuálne HEX hodnoty vstupných procesných dát
- [5] Zobrazenie momentálneho nastavenia



16.2 Tabuľka chýb rozhraní priemyselnej zbernice

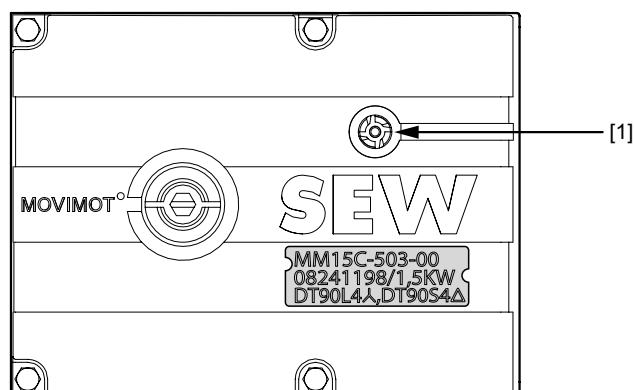
Kód chyby/označenie	Reakcia	Príčina	Opatrenie
10 IPOS ILLOP	Zastavenie programu IPOS DO = 0	Chyba v programe IPOS, bližšie vysvetlenie poskytne premenná IPOS H469.	Skorigovať program IPOS, načítať a reštart.
14 Chyba snímača	Zastavenie komunikácie so zariadením MOVIMOT® DO = 0	Prerušenie jedného alebo oboch spojení k približovaciemu snímaču NV26.	Skontrolovať elektrické spojenie medzi MQ.. a NV26.
17 Pretečenie zásobníka		Porušená elektronika meniča, príp. vplyv elektromagnetického rušenia.	- Skontrolujte a v prípade potreby opravte uzemnenie a tienenie. - Pri opakovanom výskyte sa poraďte so servisom spoločnosti SEW.
18 Podtečenie zásobníka			
19 NMI			
20 Nedefinovaný operačný kód			
21 Zlyhanie ochrany			
22 Nedovolený prístup slovo - operand			
23 Inštrukcia - nedovolený prístup			
24 Nedovolený prístup - externá zbernica			
25 EEPROM		Porucha prístupu na EEPROM	- Vyvolať nastavenie z výroby "stav pri expedícii", reštartovať a nanovo parametrizovať (pozor - program IPOS sa pritom vymaže). - Pri opakovanom výskyte sa poraďte so servisom spoločnosti SEW.
28 Timeout priemyselnej zbernice	Výstupné procesné dáta = 0 DO = 0 (vypínateľné)	V rámci naplánovaného sledovanie aktivácie neprebehla žiadna komunikácia medzi zariadením master a slave	Skontrolujte komunikačné podprogramy mastera
32 IPOS pretečenie indexu	Zastavenie programu IPOS DO = 0	Porušenie programovacích zásad viedlo k pretečeniu vnútornej pamäte	Skontrolujte a opravte aplikačný program IPOS
37 Chyba Watchdog	Zastavenie komunikácie so zariadením MOVIMOT® DO = 0	Chyba chodu systémového softvéru	Poraďte sa so servisom spoločnosti SEW
41 Watchdog - doplnkové zariadenie		IPOS-Watchdog, čas vykonania programu IPOS je dlhší ako nastavený čas Watchdog	Skontrolujte čas, nastavený v povelu "_WdOn()".
45 Chyba inicializácie		Chyba po samočinnom teste pri reštarte	Vykonajte reštart. Pri opakovanom výskyte sa poraďte so servisom spoločnosti SEW.
77 Neplatná riadiaca hodnota IPOS	Zastavenie programu IPOS DO = 0	Pokúšali ste sa nastaviť neplatný režim automatiky.	Skontrolujte hodnoty zapisované externým riadením
83 Skrat na výstupe	Žiadna	DO0, DO1 alebo napájanie snímačov VO24 má skrat.	Skontrolujte kabeláž/zaťaženie výstupov DO0 a DO1 spolu s napájaniami snímačov.
91 Systémová chyba	Žiadne	Jedného alebo viacerých účastníkov (MOVIMOT®) nemohol MQ.. v rámci časového limitu osloviť.	- Skontrolujte napájanie a kabeláž RS-485. - Skontrolujte adresy projektovaných účastníkov.
97 Kopírovanie dát	Zastavenie komunikácie so zariadením MOVIMOT® DO = 0	Pri kopírovaní sady dát sa vyskytla chyba. Dáta nie sú konzistentné.	Pokúste sa znova skopírovať dáta alebo predtým vykonajte nastavenie z výroby "Stav pri expedícii" spolu s reštartom.



17 Diagnostika zariadenia MOVIMOT®

17.1 Stavová LED

Stavová kontrolka LED sa nachádza na vrchnej strane meniča MOVIMOT® (pozri nasledujúci obrázok).



50867AXX

[1] Stavová LED meniča MOVIMOT®

Význam stavov
stavovej LED

3-farebnou LED kontrolkou sa signalizujú prevádzkové a chybové stavy.

Farba LED kontrolky	Stav LED kontrolky	Prevádzkový stav	Opis
–	nesvieti	Zariadenie nie je pripravené na prevádzku	Nie je pripojené napájanie 24 V
žltá	pravidelné blikanie	Zariadenie nie je pripravené na prevádzku	Prebieha fáza autotestu alebo 24 V napájanie je prítomné, ale sieťové napätie nie je v poriadku.
žltá	pravidelné rýchle blikanie	Pripravené na prevádzku	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu je aktivované (len pri S2/2 = "ON")
žltá	trvale svieti	Zariadenie je pripravené na prevádzku, ale prístroj je zablokovaný	Napájacie napätie 24 V a sieťové napätie sú v poriadku, ale nie je žiadny signál uvoľnenia
zelená/žltá	bliká s meniacimi sa farbami	Zariadenie je pripravené na prevádzku, ale je došlo k Timeout-u	Porucha komunikácie pri cyklickej dátovej výmene
zelená	trvale svieti	Jednotka je uvoľnená	Motor je v prevádzke
zelená	pravidelné rýchle blikanie	Prúdové obmedzenie	Motor sa nachádza pri hranici prúdového obmedzenia
červená	trvale svieti	Zariadenie nie je pripravené na prevádzku	Skontrolujte napájanie 24 V _{DC} . Dbajte na to, aby bolo pripojené vyhladené jednosmerné napätie s minimálnym zvlnením (činiteľ zvlnenia max. 13 %)
červená	2 x zabliká, prestávka	Chyba 07	Medziobvodové napätie je príliš vysoké
červená	pomalé blikanie	Chyba 08 Chyba 90 Chyba 09 Chyba 17 až 24, 37 Chyba 25, 94	Chyba kontroly otáčok (len pri S2/4 = "ON") Nesprávne priradenie motor – menič (napr. MM03 – DT71D4 △) Chyba CPU Chyba EEPROM
červená	3 x zabliká, prestávka	Chyba 01 Chyba 11	Nadprúd koncového stupňa Prehriatie koncového stupňa
červená	4 x zabliká, prestávka	Chyba 84	Prehriatie motora Nesprávne priradenie motor – frekvenčný menič
červená	5 x zabliká, prestávka	Chyba 89	Prehriatie brzdy Nesprávne priradenie motor – frekvenčný menič
červená	6 x zabliká, prestávka	Chyba 06	Výpadok sieťovej fázy

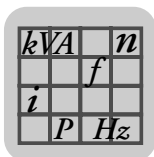


17.2 Tabuľka chýb

Chyba	Príčina/Riešenie
Časový limit (Timeout) komunikácie (motor zostane stáť, bez chybového kódu)	A Chýbajúce spojenie $\perp$, RS+, RS- medzi zariadením MOVIMOT® a masterom RS-485. Skontrolujte a obnovte spojenie. B Elektromagnetické rušenie. Skontrolujte, príp. vylepšite tienenie dátových vedení. C Nesprávny (cyklický) typ pri acyklickom protokolovom čase medzi jednotlivými telegramami je väčší než 1 s (čas časového limitu). Skontrolujte počet zariadení MOVIMOT®, pripojených k masteru (smie byť pripojených maximálne 8 zariadení MOVIMOT® ako podriadených zariadení (slave) pri cyklickej komunikácii). Cyklus telegramu skráťte alebo zvolte typ telegramu "acyklický".
Medziobvodové napätie je príliš nízke, bol rozpoznán výpadok siete (motor zostal stáť, bez chybového kódu)	Skontrolujte sieťové privody, sieťové napätie a 24 V napájacie napätie elektroniky na prerušenie. Skontrolujte hodnotu 24 V napájacieho napätia elektroniky (prípustný rozsah napätia 24 V $\pm$ 25 %, EN61131-2 koeficient zvlnenia max. 13 %) Motor sa samočinne rozbehne, akonáhle sieťové napätie dosiahne normálne hodnoty.
Chybový kód 01 Nadprúd koncového stupňa	Skrat na výstupe meniča Skontrolujte spojenie medzi výstupom meniča a motorom, ako aj vinutie motora na skrat. Chybu potvrdiť vypnutím 24 V_{DC} napájania alebo resetom chyby.
Chybový kód 06 Výpadok fázy (Chyba môže byť rozpoznaná len pri zaťažení pohonu)	Skontrolujte, či v sieťových privodoch nedošlo k výpadku fázy. Chybu potvrdiť vypnutím 24-V_{DC} napájania alebo resetom chyby.
Chybový kód 07 Napätie na medziobvode je príliš vysoké	A Príliš krátky čas rampy → predĺžte čas rampy. B Chybné pripojenie brzdovej cievky/brzdného odporu → Skontrolujte, príp. opravte pripojenie brzdovej cievky/brzdného odporu. C Nesprávny vnútorný odpor brzdovej cievky/brzdného odporu → Skontrolujte vnútorný odpor brzdovej cievky/brzdného odporu (pozri kapitolu "Technické údaje"). D Tepelné preťaženie brzdného odporu → Nesprávne dimenzovaný brzdný odpor. E Nepripustný rozsah sieťového vstupného napätia → vstupné sieťové napätie skontrolujte na prípustný rozsah napätia Chybu potvrdiť vypnutím 24-V_{DC} napájania alebo resetom chyby.
Chybový kód 08 Sledovanie otáčok	Došlo k spusteniu kontroly otáčok, zaťaženie pohonu je príliš vysoké → znížte zaťaženie pohonu. Chybu potvrdiť vypnutím 24-V_{DC} napájania alebo resetom chyby.
Chybový kód 11 Tepelné preťaženie koncového stupňa alebo vnútorná chyba zariadenia	• Vyčistite chladiace teleso • Znížte teplotu okolia • Zabráňte hromadeniu tepla • Znížte zaťaženie pohonu Chybu potvrdiť vypnutím 24-V_{DC} napájania alebo resetom chyby.
Chybový kód 17 až 24, 37 Chyba CPU	Chybu potvrdiť vypnutím 24-V_{DC} napájania alebo resetom chyby.
Chybový kód 25, 94 Chyba EEPROM	Chybu potvrdiť vypnutím 24-V_{DC} napájania alebo resetom chyby.
Chybový kód 84 Tepelné preťaženie motora	• Pri vzdialenej montáži meniča MOVIMOT® prepnite prepínač DIP S1/5 do polohy "ON". • Pri kombináciách "zariadenia MOVIMOT® s motorom s nižším výkonovým stupňom" skontrolujte polohu prepínača DIP S1/6. • Znížte teplotu okolia • Zabráňte hromadeniu tepla • Znížte zaťaženie motora • Zvýšenie otáčok • Ak sa chyba ohlási krátko po prvom uvoľnení, skontrolujte kombináciu pohonu a meniča frekvencie MOVIMOT® • Pri použití zariadenia MOVIMOT® s aktivovanou doplnkovou funkciou 5 došlo k reakcii tepelnej ochrany motora (termostat vinutia TH) → znížte zaťaženie motora. Chybu potvrdiť vypnutím 24-V_{DC} napájania alebo resetom chyby.



Chyba	Príčina/Riešenie
Chybový kód 89 Tepelné preťaženie brzdovej cievky alebo chybná brzdová cievka, nesprávne pripojenie brzdovej cievky	• Predĺžte nastavený čas rampy • Kontrola brzdy (pozri kapitolu "Kontrola a údržba") • Skontrolujte pripojenie brzdovej cievky • Kontaktujte servis spoločnosti SEW • V prípade, že krátko po prvom uvoľnení je hlásená chyba, skontrolujte, prosím, kombináciu pohonu (brzdovej cievky) a frekvenčného meniča MOVIMOT®. • Pri kombináciách "zariadenia MOVIMOT® s motorom s nižším výkonovým stupňom" skontrolujte polohu prepínača DIP S1/6. Chybu potvrdiť vypnutím 24-V_{DC} napájania alebo resetom chyby.
Chybový kód 91 Komunikačná chyba medzi bránou priemyselnej zbernice a meničom MOVIMOT® (Túto chybu vygeneroval zbernicový modul)	• Skontrolujte elektrické prepojenie medzi bránou priemyselnej zbernice a zariadením MOVIMOT® (RS-485) • Chyba sa po odstránení príčiny automaticky odstráni, reštart cez riadiace slovo nie je možný.

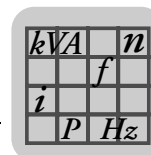


18 Technické údaje

18.1 Technické údaje pre rozhranie DeviceNet MFD..

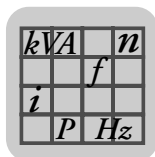
Elektrická špecifikácia rozhrania MFD	
Napájanie elektroniky MFD cez DeviceNet	$U = 11 \text{ V} \dots 25 \text{ V}$ podľa špecifikácie DeviceNet $I_E \leq 100 \text{ mA}$
Vstupné napätie pre meniče a snímače (svorka 11/13)	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$
Oddelenie potenciálov	Potenciál DeviceNet a vstupy/výstupy Potenciál DeviceNet a MOVIMOT®
Spôsob pripojenia zbernice	Konektor Micro-Style Male (M12)
Binárne vstupy (snímače) Úroveň signálu	Kompatibilná s SPS podľa EN 61131-2 (digitálne vstupy typu 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Vzorkovací interval cca 5 ms $15 \text{ V} \dots +30 \text{ V}$ "1" = Kontakt uzavretý / $-3 \text{ V} \dots +5 \text{ V}$ "0" = Kontakt otvorený
Napájanie snímačov Menovitý prúd Interný úbytok napätia	24 V_{DC} podľa EN 61131-2 odolné proti rušivému napätiu a skratu $\Sigma 500 \text{ mA}$ max. 1 V
Binárne výstupy (aktory) Úroveň signálu Menovitý prúd Zvodový prúd Interný úbytok napätia	SPS-kompatibilné podľa EN61131-2, ochrana proti rušivému napätiu a skratu "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Dĺžka vedenia RS-485	30 m medzi MFD a zariadením MOVIMOT® pri oddelenej montáži
Teplota okolia	$-25 \text{ }^\circ\text{C} \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$
Teplota skladovania	$-25 \text{ }^\circ\text{C} \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$
Krytie	IP65 (montáž na pripájacom module MFZ..., všetky konektory utesnené)

Špecifikácia DeviceNet	
Variants protokolu	Pripájacia súprava master-slave s Polled I/O a Bit-Strobe I/O
Podporované prenosové rýchlosti	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Dĺžka vedení DeviceNet 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	Pozri špecifikácia DeviceNet V 2.0 100 m 200 m 400 m
Zakončenie zbernice	120 ohmov (pripojiť externe)
Konfigurácia procesných dát bez DI/DO MFD21/MFD22/MFD32	2 PD 3 PD
Konfigurácia procesných dát s DI/DO MFD21/MFD22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Konfigurácia procesných dát s DI MFD32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Nastavenie adresy	Prepínač DIP
Dĺžka procesných dát	Prepínač DIP
I/O Enable	Prepínač DIP
Názov súboru EDS	MFD2x.eds MFD3x.eds
Meno bitmapového súboru	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Názov súboru ikony	MFD2x.ico MFD3x.ico



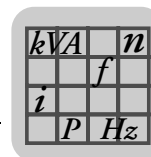
18.2 Technické údaje pre rozhranie DeviceNet MQD..

Elektrická špecifikácia MQD	
Napájanie elektroniky MQD cez DeviceNet	U = 11 V...25 V podľa špecifikácie DeviceNet $I_E \leq 250 \text{ mA}$
Vstupné napätie pre meniče a snímače (svorka 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Oddelenie potenciálov	Potenciál DeviceNet a vstupy /MOVIMOT® Potenciál DeviceNet a výstupy
Spôsob pripojenia zbernice	Konektor Micro-Style Male (M12)
Binárne vstupy (snímače)	Kompatibilná s SPS podľa EN 61131-2 (digitálne vstupy typu 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Vzorkovací interval cca 5 ms Úroveň signálu 15 V...+30 V "1" = Kontakt uzavretý / -3 V...+5 V "0" = Kontakt otvorený
Napájanie snímačov Menovitý prúd Interný úbytok napätia	24 V _{DC} podľa EN 61131-2 odolné proti rušivému napätiu a skratu $\Sigma 500 \text{ mA}$ max. 1 V
Binárne výstupy (aktory) Úroveň signálu Menovitý prúd Zvodový prúd Interný úbytok napätia	Kompatibilný s SPS podľa EN 61131-2, odolné proti rušivému napätiu a skratu "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Dĺžka vedenia RS-485	30 m medzi MQD a zariadením MOVIMOT® pri oddelenej montáži
Teplota okolia	-25 °C ... 60 °C
Teplota skladovania	-25 °C ... 85 °C
Krytie	IP65 (montáž na pripájacom module MFZ..., všetky konektory utesnené)
Špecifikácia DeviceNet	
Variant protokolu	Pripájacia súprava master-slave s Polled I/O a Bit-Strobe I/O
Podporované prenosové rýchlosti	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Dĺžka vedení DeviceNet 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	pozri špecifikácia DeviceNet V 2.0 100 m 200 m 400 m
Zakončenie zbernice	120 Ω (pripojiť externe)
Konfigurácia procesných dát	1-10 slov procesných dát s a bez parametrizačného kanálu (pozri kapitolu "Konfigurácia procesných dát")
Odpoveď bitového impulzu	Spätne hlásenie o stave zariadenia MQD cez bitový impulz vstupných/výstupných dát
Nastavenie adresy	Prepínač DIP
Dĺžka procesných dát	Prepínač DIP
Názov súborov EDS	MQD2x.eds MQD3x.eds
Meno bitmapových súborov	MQD2x.bmp MQD3x.bmp
Meno ikonových súborov	MQD2x.ico MQD3x.ico



18.3 Technické údaje rozhrania CANopen MFO..

Elektrická špecifikácia rozhrania MFO	
Napájanie elektroniky MFO	U = +24 V +/- 25 % I _E ≤ 100 mA
Oddelenie potenciálov	- Potenciál CAN a vstupy/výstupy - Potenciál CAN a MOVIMOT®
Vstupné napätie pre meniče a snímače (svorka 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Spôsob pripojenia zbernice	Konektor Micro-Style Male (M12)
Binárne vstupy (snímače)	Kompatibilná s SPS podľa EN 61131-2 (digitálne vstupy typu 1), R _i ≈ 3,0 kΩ, Vzorkovací interval cca 5 ms 15 V...+30 V "1" = Kontakt uzavretý / -3 V...+5 V "0" = Kontakt otvorený
Úroveň signálu	
Napájanie snímačov	24 V _{DC} podľa EN 61131-2 odolné proti rušivému napätiu a skratu
Menovitý prúd	Σ 500 mA
Interný úbytok napätia	max. 1 V
Binárne výstupy (aktory)	Kompatibilný s SPS podľa EN 61131-2, odolné proti rušivému napätiu a skratu
Úroveň signálu	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Menovitý prúd	500 mA
Zvodový prúd	max. 0,2 mA
Interný úbytok napätia	max. 1 V
Dĺžka vedenia RS-485	30 m medzi MFO a zariadením MOVIMOT® pri oddelenej montáži
Teplota okolia	-25 °C ... 60 °C
Teplota skladovania	-25 °C ... 85 °C
Krytie	IP65 (montáž na pripájacom module MFZ..., všetky konektory utesnené)
Špecifikácia CANopen	
Variant protokolu	1 SDO, 1 PDO, Emergency, Lifetime
Podporované prenosové rýchlosti	1 MBaud 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Dĺžka vedenia CANopen	Pozri špecifikácia CANopen DR(P) 303
1 MBaud	40 m
500 kBaud	100 m
250 kBaud	200 m
125 kBaud	400 m
Zakončenie zbernice	120 Ω (pripojiť externe)
Konfigurácia procesných dát bez DI/DO	2 PD
MFO21/MFO22/MFO32	3 PD
Konfigurácia procesných dát s DI/DO	2 PD + DI/DO
MFO21/MFO22	3 PD + DI/DO
	0 PD + DI/DO
Konfigurácia procesných dát s DI	2 PD + DI
MFO32	3 PD + DI
	0 PD + DI
Nastavenie adresy	Prepínač DIP
Dĺžka procesných dát	Prepínač DIP
I/O Enable	Prepínač DIP
Súbory EDS	Pozri kapitolu "Uvedenie do prevádzky so zbernicou CANopen"



18.4 Technické údaje priemyselných rozdeľovačov

Technické údaje

MF../Z.3.,

MQ../Z.3.

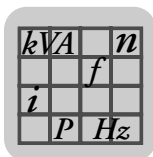
MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Teplota okolia	-25 °C ... 60 °C
Teplota skladovania	-25 °C ... 85 °C
Krytie	IP65 (rozhranie priemyselnej zbernice a pripájacie káble motora sú namontované a priskrutkované, všetky konektory sú utesnené)
Rozhranie	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Prípustná dĺžka vedenia motora	max. 30 m (s hybridným káblom SEW, typ B) pri znížení prierezu voči sieťovému prívodu Dodržte istenie prívodu!
Hmotnosť	cca 1,3 ms

Technické údaje

MF../Z.6.,

MQ../Z.6.

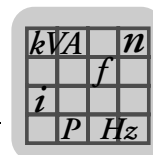
MF../Z.6. MQ../Z.6.	
Servisný spínač	Výkonový odpojovač a istič vedenia Typ: ABB MS 325 – 9 + HK20 Ovládanie spínača: čierny/červený, trojpolohovo uzamykateľný
Teplota okolia	-25 °C ... 55 °C
Teplota skladovania	-25 °C ... 85 °C
Krytie	IP65 (rozhranie zbernice, veko sieťovej prípojky a veko pripojenia motora sú namontované a zoskrutkované, všetky zásuvné konektory sú utesnené)
Rozhranie	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Prípustná dĺžka vedenia motora	max. 30 m (s hybridným káblom SEW, typ B)
Hmotnosť	cca 3,6 ms



**Technické údaje
priemyselného
rozdeľovača
MF../MM../Z.7.,
MQ../MM../Z.7.**

Typ priemyselného rozdeľovača		MF../MM...-503-00/Z.7 MQ../MM...-503-00/Z.7				
		MM03C	MM05C	MM07C	MM11C	MM15C
Zdanlivý výstupný výkon pri $U_{siet} = 380...500 \text{ V}$	S_N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA
Pripájané napätia Pripustný rozsah	U_{siet}	3 x 380 V _{AC} / 400 V_{AC} / 415 V _{AC} / 460 V _{AC} / 500 V _{AC} $U_{siet} = 380 \text{ V}_{AC} - 10 \% \dots 500 \text{ V}_{AC} + 10 \%$				
Sieťová frekvencia	f_{siet}	50 Hz ... 60 Hz ± 10 %				
Menovitý prúd odoberaný zo siete (pri $U_{siet} = 400 \text{ V}_{AC}$)	I_{siet}	1,3 A _{AC}	1,6 A _{AC}	1,9 A _{AC}	2,4 A _{AC}	3,5 A _{AC}
Výstupné napätie	U_A	0... U_{siet}				
Výstupná frekvencia Rozlíšenie Pracovný bod	f_A	2...100 Hz 0,01 Hz 400 V pri 50 Hz / 100 Hz				
Menovitý výstupný prúd	I_N	1,6 A _{AC}	2,0 A _{AC}	2,5 A _{AC}	3,2 A _{AC}	4,0 A _{AC}
Výkon motora S1	P_{Mot}	0,37 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW
Výkon motora S3 25 % ED						
Frekvencia PWM		4 / 8 / 16 ¹⁾ kHz				
Prúdové obmedzenie	I_{max}	v motorickej prevádzke: 160 % pri $\triangle$ a $\triangle$ pri generátore: 160 % pri $\triangle$ a $\triangle$				
Maximálne dĺžka káblov motora		15 m (s hybridným káblom SEW, Typ A)				
Externý brzdný odpor	R_{min}	150 Ω				
Odolnosť proti rušeniu		splňa EN 61800-3				
Rušivé vyžarovanie		vyhovuje norme EN 61800-3 aj triede A medzných hodnôt podľa normy EN 55011 a EN 55014				
Teplota okolia	ϑ_U	-25 °C...40 °C (zníženie P_N : 3 % I_N na K po max. 60 °C)				
Teplota skladovania	ϑ_L	-25 °C ... 85 °C				
Krytie		IP65 (rozhranie zbernice, veko sieťovej prípojky a veko pripojenia motora sú namontované a zoskrutkované, všetky zásuvné konektory sú utesnené)				
Prevádzkový režim		DB (EN 60149-1-1 a 1-3), S3 max. pracovný cyklus 10 minút				
Spôsob chladenia (DIN 41 751)		Prirodzené chladenie				
Nadmorská výška inštalácie		h ≤ 1000 m (zníženie P_N : 1 % na 100 m od nadmorskej výšky 1000 m, pozri aj prevádzkový návod MOVIMOT®, kapitola "Elektrická inštalácia – Pokyny na inštaláciu")				
Ext. Napájanie elektroniky	sv. 11 sv. 13	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, zvyškové zvlnenie max. 13 % $I_E \leq 250 \text{ mA}$ (typ. 150 mA pri 24 V (len MOVIMOT®)) Vstupná kapacita 100 µF				
Rozhranie		PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface				
Hmotnosť		cca 3,6 ms				

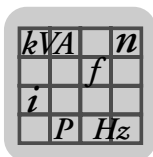
- 1) Frekvencia PWM 16 kHz (bez šumu): Pri nastavení prepínača DIP-SWITCH S1/7 = ON (výrobné nastavenie) zariadenia pracujú s frekvenciou PWM 16 kHz (bez šumu) a prepínajú v závislosti od teploty chladiaceho telesa po krokoch späť na nižšiu taktovaciu frekvenciu.


Technické údaje priemyselného rozdeľovača MF./MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

Typ priemyselného rozdeľovača		MF../MM...-503-00/Z.8 MQ../MM...-503-00/Z.8								
		MM03C	MM05C	MM07C	MM11C	MM15C	MM22C	MM30C	MM3XC	
Zdanlivý výstupný výkon pri $U_{\text{siet}} = 380...500 \text{ V}$	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	
Pripájané napätia Pripustný rozsah	U_{siet}	3 x 380 V _{AC} / 400 V _{AC} / 415 V _{AC} / 460 V _{AC} / 500 V _{AC} $U_{\text{siet}} = 380 \text{ V}_{AC} - 10 \% \dots 500 \text{ V}_{AC} + 10 \%$								
Sieťová frekvencia	f_{siet}	50 Hz ... 60 Hz ± 10 %								
Menovitý prúd odoberaný zo siete (pri $U_{\text{siet}} = 400 \text{ V}_{AC}$)	I_{siet}	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}	
Výstupné napätie	U_A	0... U_{siet}								
Výstupná frekvencia Rozlíšenie Pracovný bod	f_A	2...100 Hz 0,01 Hz 400 V pri 50 Hz / 100 Hz								
Menovitý výstupný prúd	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}	
Výkon 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	
Výkon motora S3 25 % ED									4,0 kW	
Frekvencia PWM		4 / 8 / 16 ¹⁾ kHz								
Prúdové obmedzenie	I_{max}	v motorickej prevádzke: 160 % pri $\curvearrowright$ a $\triangle$ pri generátore: 160 % pri $\curvearrowright$ a $\triangle$								
Maximálne dĺžka káblov motora		15 m (s hybridným káblom SEW, Typ A)								
Externý brzdný odpor	R_{min}	150 Ω					68 Ω			
Odolnosť proti rušeniu		spĺňa EN 61800-3								
Rušivé vyžarovanie		vyhovuje norme EN 61800-3 aj triede A medzných hodnôt podľa normy EN 55011 a EN 55014								
Teplota okolia	ϑ_U	-25 °C...40 °C (zníženie P_N : 3 % I_N na K po max. 55 °C)								2)
Teplota skladovania	ϑ_L	-25 °C ... 85 °C								
Krytie		IP65 (rozhranie zbernice, veko sieťovej prípojky a veko pripojenia motora sú namontované a zoskrutkované, všetky zásuvné konektory sú utesnené)								
Prevádzkový režim		DB (EN 60149-1-1 a 1-3), S3 max. pracovný cyklus 10 minút								
Spôsob chladenia (DIN 41 751)		Prírodné chladenie								
Nadmorská výška inštalácie		$h \leq 1000 \text{ m}$ (zníženie P_N : 1 % na 100 m od nadmorskej výšky 1000 m, pozri aj prevádzkový návod MOVIMOT®, kapitola "Elektrická inštalácia – Pokyny na inštaláciu")								
ext. Napájanie elektroniky	sv. 11 sv. 13	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, EN 61131-2, zvyškové zvlnenie max. 13 % $I_E \leq 250 \text{ mA}$ (typ. 150 mA pri 24 V (len MOVIMOT®)) Vstupná kapacita 100 μF								
Servisný spínač		Záťažový odpájač Typ: ABB OT16ET3HS3ST1 Ovládanie spínača: čierny/červený, trojpolohovo uzamykateľný								
Rozhranie		PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface								
Hmotnosť		Konštrukčná veľkosť 1: cca 5,2 ms Konštrukčná veľkosť 2: cca 6,7 ms								

1) Frekvencia PWM 16 kHz (bez šumu): Pri nastavení prepínača DIP-SWITCH S1/7 = ON (výrobné nastavenie) zariadenia pracujú s frekvenciou PWM 16 kHz (bez šumu) a prepínajú v závislosti od teploty chladiaceho telesa po krokoch späť na nižšiu taktovaciu frekvenciu.

2) -25 °C...40 °C pri S3 25 % ED (po max. 55 °C pri S3 10 % ED)



18.5 Vyhlásenie o zhode pre MFD2X

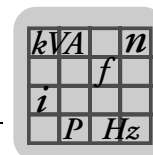
DeviceNet

Statement of Conformance

SOC data as of 3 - 24 - 2000

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

03333BXX



DeviceNet

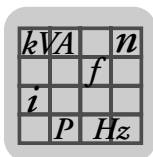
Statement of Conformance

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

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

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

03334BXX



DeviceNet

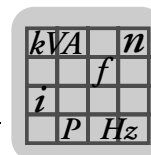
Statement of Conformance

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

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

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

03335BXX



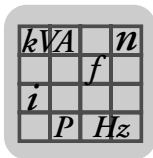
DeviceNet

Statement of Conformance

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

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

03336BXX



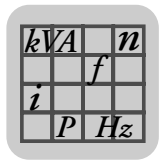
DeviceNet

Statement of Conformance

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

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

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



DeviceNet

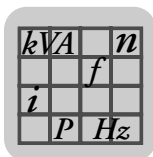
Statement of Conformance

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

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

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

03338BXX



DeviceNet

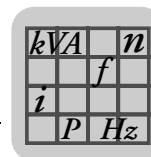
Statement of Conformance

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

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

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

03339BXX



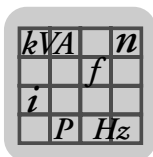
DeviceNet

Statement of Conformance

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

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

03340BXX



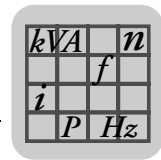
DeviceNet

Statement of Conformance

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

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

03341BXX



18.6 Vyhlásenie o zhode pre MFD3X

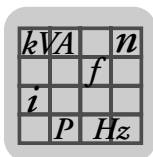
DeviceNet

Statement of Conformance

SOC data as of 3 - 21 - 2000

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

03216BXX



DeviceNet

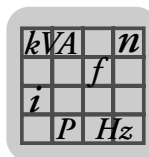
Statement of Conformance

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

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

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

03217BXX



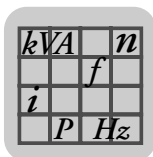
DeviceNet

Statement of Conformance

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

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

03218BXX



DeviceNet

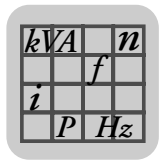
Statement of Conformance

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

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

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

03219BXX



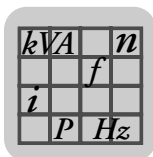
DeviceNet

Statement of Conformance

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

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

03220BXX



DeviceNet

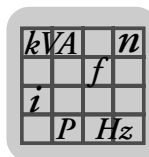
Statement of Conformance

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

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

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

03221BXX



DeviceNet

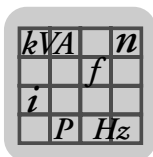
Statement of Conformance

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

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

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

03222BXX



DeviceNet

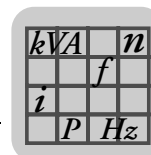
Statement of Conformance

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

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

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

03223BXX



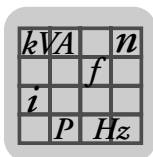
DeviceNet

Statement of Conformance

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

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

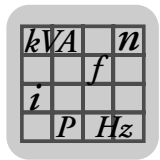
03224BXX



18.7 Vyhlásenie o zhode pre MQD2X

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

06214AXX



Device Net

Statement of Conformance

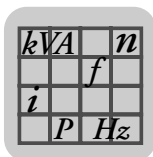
DeviceNet Required	Identity Object 0x01					
	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
	☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class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

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

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

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

06215AXX

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

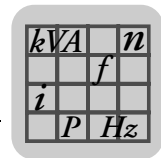
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service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

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

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

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

06216AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

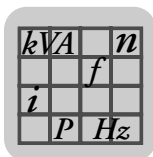
DeviceNet Required	DeviceNet Object 0x03					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	$\equiv(2)$
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID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

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

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

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

06217AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

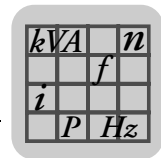
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐			
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max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

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

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

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

06218AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

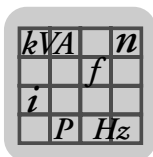
DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list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

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

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

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

06219AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

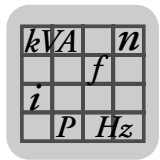
DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list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

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

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

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

06220AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

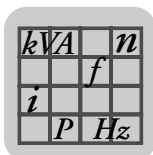
DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list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

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

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

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

06221AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

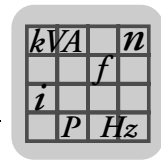
DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F				
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☒	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
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

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

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

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

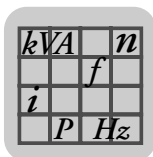
06222AXX



18.8 Vyhlásenie o zhode pre MQD3X

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

06205AXX

**Device Net****Statement of Conformance**

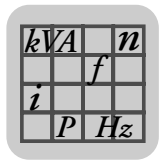
DeviceNet Required		Identity Object 0x01					
Object Class		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attributes list	☐	☐	
			5	Optional services list	☐	☐	
			6	Max Id of class attributes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

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

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

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

6206AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

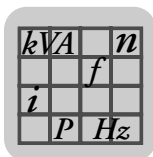
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02																				
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits																
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐																	
		2	Max instance	☐	☐																	
		☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐																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

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

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

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

06207AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

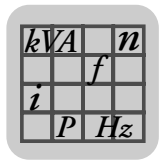
DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	= (2)
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max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

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

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

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

06208AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

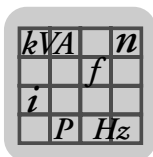
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes	Open	None Supported	1	Revision	☐	☐		
			2	Max instance	☐	☐		
			3	Number of Instances	☐	☐		
			4	Optional attribute list	☐	☐		
			5	Optional service list	☐	☐		
			6	Max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

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

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

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

06209AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

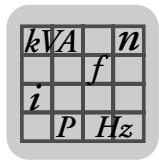
DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list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

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

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

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

06210AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

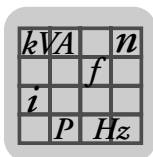
DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list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

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

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

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

06211AXX

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

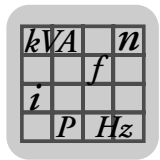
DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list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

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

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

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

06212AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

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

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

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

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

06213AXX



Zoznam zmien

Ďalej sú uvedené zmeny v jednotlivých kapitolách

Konštrukcia zariadenia

- Nová kapitola "Uťahovacie momenty"

Elektrická inštalácia

- Inštalačné predpisy pre rozhrania priemyselnej zbernice/priemyselné rozdeľovače
 - Nová časť "Pokyny na pripojenie PE vodiča, resp. vyrovnanie potenciálov"
- Nová kapitola "Pripojenie s voliteľnou pripájacou prírubou AGA"
- Nová kapitola "Pripojenie s voliteľnou pripájacou prírubou AGB"
- Kapitola "Pripojenie vstupov a výstupov (I/O) rozhraní priemyselnej zbernice"
 - Nová časť "Pripojenie cez rozhranie priemyselnej zbernice MFP22H, MFD22H"
 - Nová časť "Pripojenie cez rozhranie priemyselnej zbernice MFP32H, MFD32H"
- Nová kapitola "Pripojenie približovacieho snímača NV26"
- Nová kapitola "Pripojenie inkrementálneho snímača ES16"
- Kapitola "Pripojenie sériových káblov"
 - Nová časť "Priradenie motorov → priemyselnému rozdeľovaču"

Doplňujúce pokyny na uvedenie priemyselného rozdeľovača do prevádzky

- Kapitola "Priemyselný rozdeľovač MF.../MM../Z.7., MQ.../MM../Z.7"
 - Doplnená principiálna schéma zapojenia
- Kapitola "MOVIMOT® - frekvenčný menič integrovaný v priemyselnom rozdeľovači"
 - Časť "Doplnkové funkcie frekvenčného meniča MOVIMOT® integrovaného v priemyselnom rozdeľovači" aktualizované

Ovládacie jednotky

- Nová kapitola "Ovládacia jednotka DBG60B"

Diagnostika zbernice s MOVITOOLS®

- Kapitola "Prevodník rozhrania"
 - Doplnená možnosť USB11A



Index

A

Adresa	76, 111
AGA.	49
AGB.	50

B

Bezpečnostné pokyny	8
Bitový impulz I/O	84, 97

D

Device Parameter	99
DeviceNet Timeout	92
Diagnostické rozhranie MF../MQ..	150
Diagnostika	93
Diagnostika zbernice	150
Dĺžka procesných dát	77, 112
Doplňkové funkcie meniča MOVIMOT®	129
Dôležité upozornenia	6

E

EMC	33, 39
ES16	67
Explicit Messages	101

Ch

Chybové reakcie	94
Chybové stavy	92, 120

I

I/O Enable	77, 112
Idle-Mode	96
Inštalčné predpisy	22
Inštalácia v súlade s UL	38
Inštalácia vo vlhkých priestoroch alebo na voľnom priestranstve	22

K

Konfigurácia PD	86
Konfigurácia procesných dát	96
Konfigurovanie (projektovanie) mastera	79, 113
Konštrukcia priemyselného rozdeľovača	13
Konštrukcia rozhraní priemyselnej zbernice	10
Kontrola kabeláže	40
Kontrolky LED	87, 103
Kovové káblové vývody	39
Kódovanie procesných dát	139

M

MAC-ID	101
MFG11A	131
Monitor priemyselnej zbernice	155
Monitor zbernice	155
Montáž	
<i>Rozhrania priemyselných zberníc</i>	25
Montáž priemyselných rozdeľovačov	28

N

NV26	65
Nadmorská výška inštalácie	38
Napájacie napätie	36
Návratové kódy	102

O

Objekt Emergency	121
Ochranné zariadenia	38
Ovládacia jednotka DBG60B	132
Ovládacia jednotka MFG11A	130

P

Parameter	148
Parameter Channel	98
PI-Monitor	100
Polled I/O	96
PO-Monitor	100
Používanie v súlade s účelom využitia	6
Prenosová rýchlosť	76, 112
Prepínač DIP	86, 116
Prevodník rozhrania	151
Príbližovací snímač	65, 67
Prierez prípoja	36
Pripájacia príručka	49, 50
Pripojenie sieťových prívodov	35
Priradenie motory/priemyselné rozdeľovače ...	71, 72
Príklad programu DeviceNet	144
Príklad programu Simatic S7 a priemyselnej zbernice	142
Prípoj PE	35
Prístrojový protokol MOVILINK®	139
Prostredie používania	7
Prúdová zaažiteľnosť	36

S

Servisný spínač	123, 126
Sériovo vyrábané káble	69
Snímač	65, 67
Spracovanie procesných dát a dát snímačov/aktorov	83
Spracovanie procesných dát typu broadcast	84
Súvisiace podklady	6
Systémová chyba	92, 120

Š

Štandardný program	94
--------------------------	----

T

Technické údaje DeviceNet	160, 161
Technické údaje CANopen	162
Technické údaje priemyselného rozdeľovača MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	165
Technické údaje priemyselného rozdeľovača MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	164



Technické údaje priemyselného rozdeľovača	
MF.../Z.3., MQ.../Z.3.	163
Technické údaje priemyselného rozdeľovača	
MF.../Z.6., MQ.../Z.6.	163
Timeout	108, 120

U

Uťahovacie momenty	23
USB11A	151
UWS21B	151

V

Vstupné procesné dáta	141
Vstupno/výstupný bajt	83
Vstupný/výstupný bajt	115
Vstupy/výstupy (I/O) rozhraní	
priemyselnej zbernice	59, 60, 61, 62, 63
Vyrovnanie potenciálov	35
Výmena procesných dát	121
Výstupné procesné dáta	140



Zoznam adries

Nemecko			
Hlavné zastúpenie Výrobný závod Distribúcia	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse 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	Stred Prevodovky / motory	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
	Stred 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
	Sever	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (pri Hannoveri)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Východ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (pri Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Juh	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (pri Mnichove)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Západ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (pri Düsseldorfe)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-hodinová telefonická pohotovostná služba		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ďalšie adresy servisných stredísk v Nemecku na požiadanie.		
Francúzsko			
Výrobný závod Distribúcia Servis	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montážne prevádzky Distribúcia 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
Ďalšie adresy servisných stredísk vo Francúzsku na požiadanie.			
Alžírsko			
Distribúcia	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Argentína			
Montážny závod Distribúcia 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



Zoznam adries

Austrália			
Montážne prevádzky Distribúcia 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
Belgicko			
Montážny závod Distribúcia 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
Brazília			
Výrobný závod Distribúcia 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
Ďalšie adresy servisných stredísk v Brazílii na požiadanie.			
Bulharsko			
Distribúcia	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9532565 Fax +359 2 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Česká republika			
Distribúcia	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6-Vokovice	Tel. +420 255709601 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Čile			
Montážny závod Distribúcia Servis	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net
Čína			
Výrobný závod Montážny závod Distribúcia 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
Montážny závod Distribúcia 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
Dánsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Estónsko			
Distribúcia	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Fínsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Gabun			
Distribúcia	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grécko			
Distribúcia 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
Holandsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Hong Kong			
Montážny závod Distribúcia 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
Chorvátsko			
Distribúcia 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
India			
Montážny závod Distribúcia 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
Technické kancelárie	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
Írsko			
Distribúcia Servis	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
Japonsko			
Montážny závod Distribúcia 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



Juhoafrická republika			
Montážne prevádzky Distribúcia 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			
Distribúcia	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Kanada			
Montážne prevádzky Distribúcia 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
Ďalšie adresy servisných stredísk v Kanade na požiadanie.			
Kolumbia			
Montážny závod Distribúcia 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
Kórea			
Montážny závod Distribúcia 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			
Distribúcia	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			
Distribúcia	Alytus	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-4580 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 79688 irmantas.irseva@one.lt



Luxembursko			
Montážny závod Distribúcia 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
Maďarsko			
Distribúcia 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
Malajzia			
Montážny závod Distribúcia 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			
Distribúcia	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
Nový Zéland			
Montážne prevádzky Distribúcia 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, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nórsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Peru			
Montážny závod Distribúcia 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
Pobrežie slonoviny			
Distribúcia	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
Poľsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Portugalsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Rakúsko			
Montážny závod Distribúcia 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

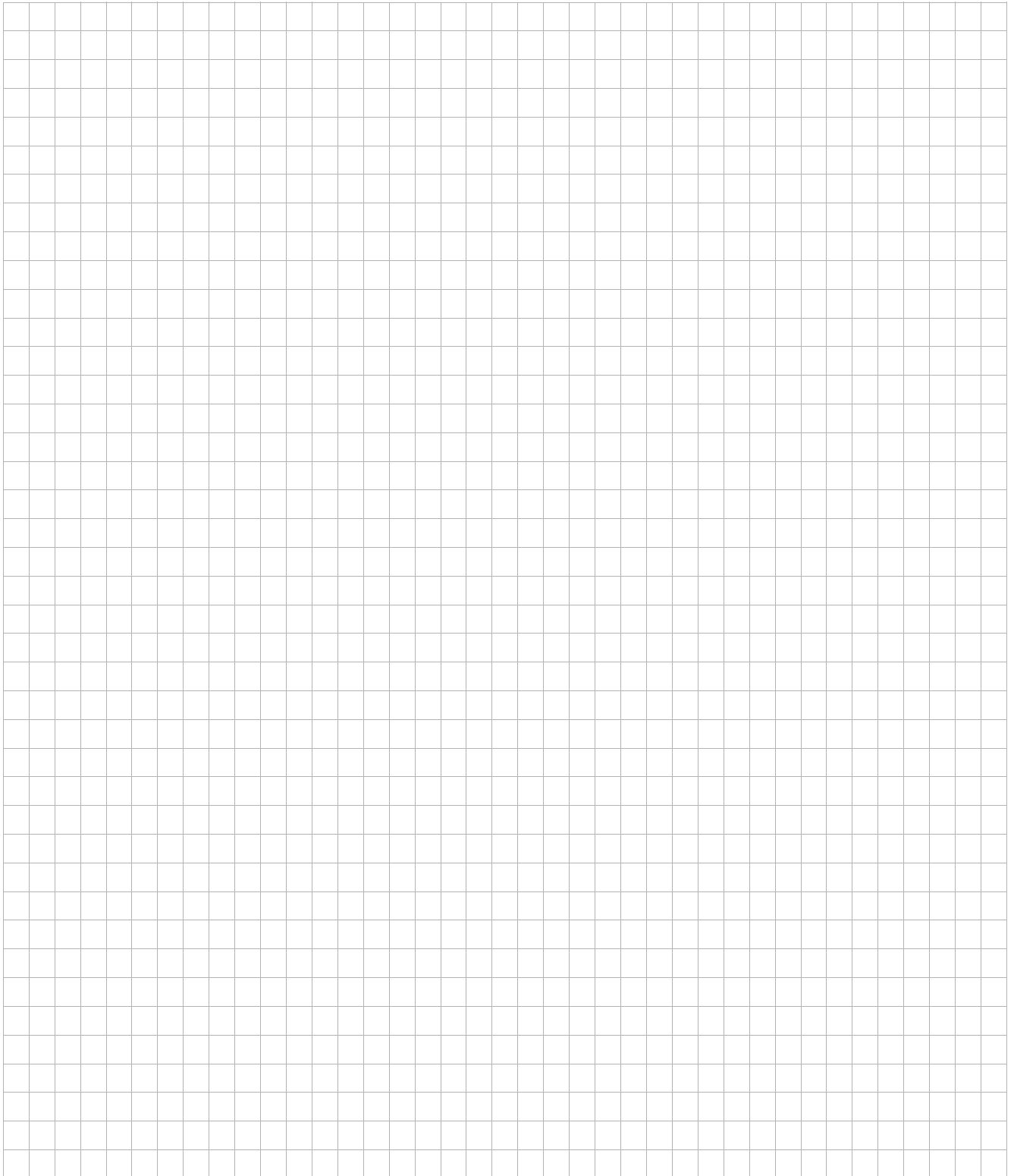


Rumunsko			
Distribúcia Servis	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusko			
Distribúcia	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 5357142 +812 5350430 Fax +7 812 5352287 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Distribúcia	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
Singapúr			
Montážny závod Distribúcia 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
Slovensko			
Distribúcia	Sereď	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavská 920 SK-926 01 Sereď	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
Slovinsko			
Distribúcia 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
Srbsko a Čierna hora			
Distribúcia	Beograd	DIPAR d.o.o. Kajmakalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3046677 Fax +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Španielsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Švajčiarsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Švédsko			
Montážny závod Distribúcia 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
Taliansko			
Montážny závod Distribúcia 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
Thajsko			
Montážny závod Distribúcia 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



Tunisko			
Distribúcia	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
Turecko			
Montážny závod Distribúcia 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			
Výrobný závod Montážny závod Distribúcia Servis	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montážne prevádzky Distribúcia 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
Ďalšie adresy servisných stredísk v USA na požiadanie.			
Veľká Británia			
Montážny závod Distribúcia 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
Venezuela			
Montážny závod Distribúcia 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





Ako možno pohnúť svetom

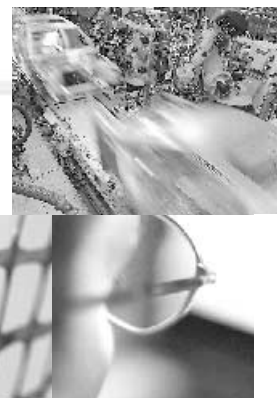
S ľuďmi, ktorí rýchlejšie a správne uvažujú a spoločne s vami pracujú na budúcnosti.

So službami, ktoré sú na dosah na celom svete.

S pohonmi a riadiacimi systémami, ktoré automaticky zlepšia váš výkon.

S rozsiahlym know how v najdôležitejších odvetviach súčasnosti.

S nekompromisnou kvalitou, ktorej vysoké štandardy trochu zjednodušia každodennú prácu.



S globálnym citom pre rýchle a presvedčivé riešenia. Na každom mieste.

S inovatívnymi nápadmi, v ktorých sa už zajtra bude skrývať riešenie na pozajtra.

S internetovou prezentáciou, ktorá 24 hodín denne ponúka prístup k informáciám a updatom pre softvér.

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