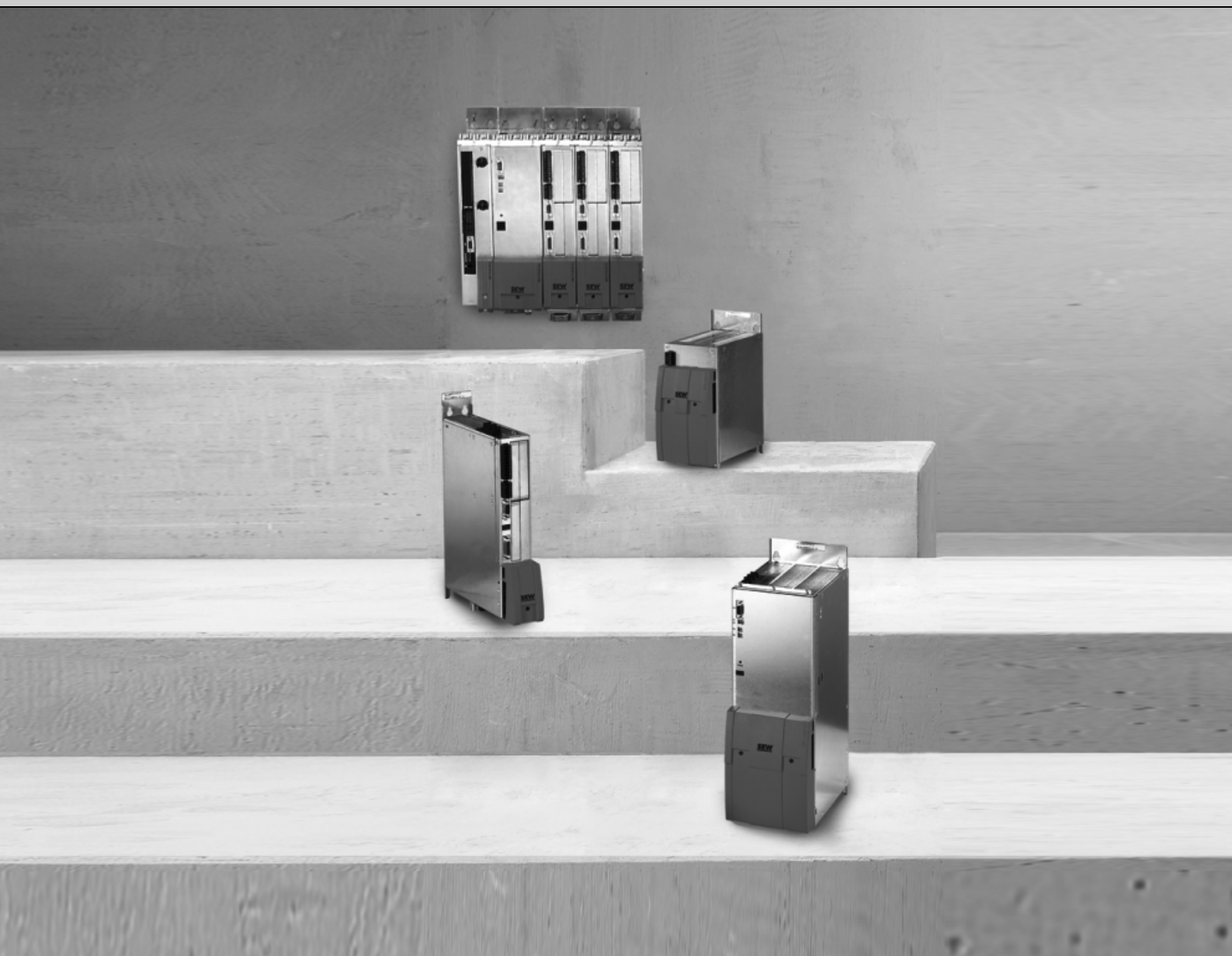




SEW
EURODRIVE

Návod k obsluze



Víceosé servoměniče MOVIAxis®





1	Všeobecné pokyny	6
1.1	Struktura bezpečnostních pokynů	6
1.2	Nároky vyplývající ze záruky	6
1.3	Vyloučení ze záruky	7
1.4	Napájecí modul pro napájení a rekuperaci MXR	7
1.5	Poznámka k autorským právům	7
2	Bezpečnostní pokyny	8
2.1	Všeobecně	8
2.2	Cílová skupina	8
2.3	Používání k určenému účelu	8
2.4	Transport, uskladnění	9
2.5	Instalace	9
2.6	Elektrické zapojení	10
2.7	Bezpečné oddělení	10
2.8	Provoz	10
2.9	Teplota zařízení	11
3	Konstrukce zařízení	12
3.1	Systém řízení os se systémovou sběrnici podle standardu CAN	12
3.2	Systém řízení os se systémovou sběrnici kompatibilní s EtherCAT®	13
3.3	Důležitá upozornění	14
3.4	Typový štítek a typová označení	15
3.5	Sériové příslušenství	20
3.6	Volitelné příslušenství	23
3.7	Přehled bloku osových modulů	24
3.8	Konstrukce napájecího modulu MXP	25
3.9	Konstrukce napájecího modulu pro napájení a rekuperaci MXR	29
3.10	Konstrukce osových modulů MXA	30
3.11	Systémová sběrnice v provedení kompatibilním s EtherCAT® nebo CAN	36
3.12	Konstrukce doplňkového modulu master MXM	37
3.13	Konstrukce doplňkového kondenzátorového modulu MXC	39
3.14	Konstrukce doplňkového vyrovnávacího modulu MXB	40
3.15	Konstrukce doplňkového spínacího síťového modulu MXS pro napětí 24 V	41
3.16	Konstrukce doplňkového modulu pro vybíjení meziobvodu MXZ	42
3.17	Kombinovatelné moduly u dvouřadé struktury systému řízení os	43
3.18	Kombinace doplňků při dodávce	44



4	Instalace	47
4.1	Mechanická instalace	47
4.2	Kabel pro systémovou sběrnici SBus založenou na standardu CAN s volitelným modulem master	50
4.3	Spojovací kabel systémové sběrnice v případě více bloků osových modulů – na základě CAN	51
4.4	Spojovací kabel systémové sběrnice k jiným přístrojům SEW na základě CAN	52
4.5	Kabel systémové sběrnice SBus ^{plus} kompatibilní se standardem EtherCAT [®] s modulem master	53
4.6	Spojovací kabel systémové sběrnice s několika osovými moduly – kompatibilní s EtherCAT [®]	54
4.7	Spojovací kabel systémové sběrnice k jiným přístrojům SEW – kompatibilní s EtherCAT [®]	55
4.8	Krycí víka a kryty na ochranu proti dotyku	56
4.9	Mechanická instalace u dvouřadé stavby systému řízení os	58
4.10	Elektrická instalace	60
4.11	Brzdové odpory	65
4.12	Schémata připojení	67
4.13	Obsazení svorek	87
4.14	Připojení doplňkových karet	96
4.15	Připojení snímačů k základnímu přístroji	122
4.16	Pokyny k elektromagnetické kompatibilitě	124
4.17	Instalace v souladu s UL	126
5	Uvedení do provozu	128
5.1	Všeobecně	128
5.2	Nastavení napájecího modulu u systémové sběrnice SBus založené na standardu CAN	129
5.3	Volba komunikace	133
5.4	Informace a nastavení na aplikační sběrnici CAN2 založené na standardu CAN	134
5.5	Komunikace přes adaptér CAN	139
5.6	Nastavení u systémové sběrnice SBus ^{plus} kompatibilní s EtherCAT [®]	140
5.7	Popis softwaru pro uvedení do provozu	141
5.8	Sled při novém uvedení do provozu	142
5.9	Uvedení systému MOVIAXIS [®] do provozu – jednomotorový provoz	143
5.10	Příklady aplikací	171
5.11	Uvedení systému MOVIAXIS [®] do provozu – vícemotorový provoz	176
5.12	Editor PDO	179
5.13	Seznam parametrů	183



6 Provoz	184
6.1 Všeobecné pokyny	184
6.2 Indikace na napájecích a osových modulech	185
6.3 Signalizace provozu a chyby na napájecím modulu MXP	188
6.4 Signalizace provozu a chyby na osovém modulu MXA	189
6.5 Signalizace provozu přídatné konstrukční skupiny kondenzátorového modulu MXC	222
6.6 Signalizace provozu přídatné konstrukční skupiny vyrovnávacího modulu MXB	222
6.7 Signalizace provozu přídatné konstrukční skupiny spínacího síťového modulu 24 V	223
7 Servis	224
7.1 Všeobecné pokyny	224
7.2 Demontáž / montáž modulu	225
7.3 Montáž meziobvodových lišt u dvouřadé struktury systému řízení os	231
7.4 Dlouhodobé skladování	233
7.5 Likvidace	233
8 Technické údaje	234
8.1 Označení CE, aprobace UL	234
8.2 Všeobecné technické údaje	236
8.3 Technické údaje napájecích modulů MXP	237
8.4 Technické údaje osových modulů MXA	240
8.5 Technické údaje doplňkového modulu master MXM	243
8.6 Technické údaje doplňkového kondenzátorového modulu MXC	244
8.7 Technické údaje doplňkového vyrovnávacího modulu MXB	245
8.8 Technické údaje přídatného spínacího síťového modulu MXS 24 V	246
8.9 Technické údaje doplňkového meziobvodového vybíjecího modulu MXZ	247
8.10 Technické údaje dvouřadé stavby systému řízení os	248
8.11 Technické údaje odběr proudu při napětí 24 V	248
8.12 Technické údaje brzdových odporů	249
8.13 Technické údaje doplňkového síťového filtru pro napájecí modul	251
8.14 Technické údaje doplňkové síťové tlumivky pro napájecí modul	252
8.15 Bezpečnostní technika (Bezpečné zastavení)	252
8.16 Technické údaje doplňkové karty multisnímače XGH11A, XGS11A	253
8.17 Technické údaje doplňkového komunikačního modulu XFP11A	254
8.18 Technické údaje doplňkového rozhraní pro průmyslovou sběrnici EtherCAT®	255
8.19 Technické údaje doplňkového komunikačního modulu K-Net	256
8.20 Technické údaje doplňku vstupní/výstupní modul XIO11A, XIA11A	257
9 Příloha	260
9.1 Použitelné snímače	260
9.2 Rozměrové jednotky kabelů podle AWG	262
9.3 Seznam zkratk	263
9.4 Definice pojmů	264
9.5 Prohlášení o shodě	265
10 Seznam adres	268
Index	279

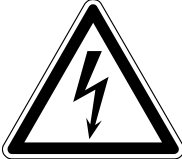


1 Všeobecné pokyny

1.1 Struktura bezpečnostních pokynů

Bezpečnostní pokyny v tomto návodu k obsluze mají následující strukturu:

Piktogram	 VÝSTRAŽNÉ HESLO!
	Druh rizika a jeho zdroj. Možné důsledky v případě nerespektování. • Opatření pro odvrácení nebezpečí

Piktogram	Výstražné heslo	Význam	Možné důsledky zanedbání
Příklad: 	 NEBEZPEČÍ!	Bezprostředně hrozící nebezpečí	Smrt nebo těžká zranění
Všeobecné nebezpečí	 VAROVÁNÍ!	Možná, nebezpečná situace	Smrt nebo těžká zranění
 Specifické nebezpečí, např. úraz elektrickým proudem	 POZOR!	Možná, nebezpečná situace	Lehká zranění
	UPOZORNĚNÍ	Užitečné upozornění nebo tip. Usnadňuje ovládání systému pohonu.	Poškození pohonového systému nebo jeho okolí

1.2 Nároky vyplývající ze záruky

Dodržení návodu k obsluze je předpokladem pro bezporuchový chod a pro případné plnění nároků vyplývajících ze záruky. Než začnete se zařízením pracovat, přečtěte si nejprve návod k obsluze!

Zajistěte, aby byl návod k obsluze v čitelném stavu přístupný osobám odpovědným za zařízení a provoz a také osobám, které na zařízení pracují na vlastní zodpovědnost.



1.3 Vyloučení ze záruky

Respektování návodu k obsluze je základním předpokladem pro bezpečný provoz víceosého servoměniče MOVIAxis® a pro dosažení deklarovaných vlastností a výkonových charakteristik výrobku. Za škody na zdraví osob, hmotné škody a škody na majetku, které vzniknou kvůli nedodržení návodu k obsluze, firma SEW-EURODRIVE nepřebírá žádnou záruku. Ručení za věcné škody je v takových případech vyloučeno.

1.4 Napájecí modul pro napájení a rekuperaci MXR

V tomto návodu je zmiňován napájecí modul s napájením a rekuperací MXR jako doplňková součást systému MOVIAxis®.

Detailní informace ohledně tohoto modulu naleznete v příručce "Napájecí modul s napájením a rekuperací MXR".

1.5 Poznámka k autorským právům

© 2011 – SEW-EURODRIVE. Všechna práva vyhrazena

Jakékoli – i jen dílčí – rozmnožování, úpravy, rozšiřování a jiné zneužívání příručky je zakázáno.



2 Bezpečnostní pokyny

Následující zásadní bezpečnostní pokyny slouží k zamezení vzniku hmotných škod a ohrožení osob. Provozovatel musí zajistit respektování a dodržování základních bezpečnostních pokynů. Ujistěte se, že si osoby odpovědné za zařízení a jeho provoz, a osoby, které na zařízení pracují na vlastní odpovědnost, přečetly celý návod k obsluze a porozuměly mu. V případě nejasností, nebo pokud potřebujete další informace, se obraťte na firmu SEW-EURODRIVE.

2.1 Všeobecně

Nikdy neinstalujte poškozené výrobky a nikdy je neuvádějte do provozu. Poškození prosím neprodleně reklamujte u firmy, která zajišťovala transport.

Během provozu se na víceosých servoměničích mohou v závislosti na příslušném stupni ochrany vyskytovat součásti pod proudem, neizolované součásti, nebo případně pohyblivé a rotující díly, stejně jako horké plochy.

V případě nedovoleného odstranění potřebných krytů, nesprávného použití a při chybné instalaci nebo obsluze vzniká riziko vážného poškození zdraví osob a rovněž může dojít k hmotným škodám.

Další informace naleznete v této dokumentaci.

2.2 Cílová skupina

Veškeré instalace, uvádění do provozu, odstraňování poruch a opravy směřují provádět jen **kvalifikovaní elektrikáři** (dodržujte IEC 60364, příp. CENELEC HD 384 nebo DIN VDE 0100 a IEC 60664 nebo DIN VDE 0110 a národní bezpečnostní předpisy).

Kvalifikovanými elektrikáři ve smyslu těchto základních bezpečnostních pokynů jsou osoby, které jsou s instalací, montáží, uváděním do provozu a s provozem produktu důvěrně obeznámeni, a mají pro tyto činnosti odpovídající kvalifikaci.

Všechny ostatní práce, jako je přeprava, skladování, provoz a likvidace odpadu, musí vykonávat pracovníci, kteří byli předepsaným způsobem poučeni.

2.3 Používání k určenému účelu

Víceosé servoměniče MOVIAxis® MX jsou zařízení pro průmyslové a pro řemeslné účely k provozu permanentně buzených trojfázových synchronních motorů se zpětnou vazbou snímače. Tyto motory musí být vhodné pro provoz na servozesilovačích. Jiné zátěže je možno na zařízení připojovat pouze po dohodě s výrobcem.

Víceosé servoměniče MOVIAxis® MX jsou určeny pro použití v kovových rozvodných skříních. Tyto kovové rozváděče poskytují druh ochrany nutný pro použití i velkoplošné zemnění nutné pro elektromagnetickou kompatibilitu.

Při vestavbě do strojů je uvedení víceosých servoměničů do provozu (tj. zahájení provozu v souladu s určeným účelem) zakázáno, dokud není zaručeno, že stroj odpovídá ustanovením směrnice EG 2006/42/EG (směrnice o strojích); Je nutno dbát i na směrnici EN 60204.



Uvedení do provozu, tj. zahájení provozu v souladu s určeným účelem, je povoleno pouze při dodržení směrnice pro zajištění elektromagnetické kompatibility (2004/108/EG).

Víceosé servoměniče splňují požadavky směrnice 2006/95/EG pro nízká napětí. Pro víceosé servoměniče se používají harmonizované normy řady EN 61800-5-1/ DIN VDE T105 ve spojení s EN 60439-1/VDE 0660 oddíl 500 a EN 60146/VDE 0558.

Technické údaje i podmínky připojení jsou uvedeny na typovém štítku a v dokumentaci a musí být bezpodmínečně dodrženy.

2.3.1 Bezpečnostní funkce

Víceosé servoměniče MOVIAXIS® nesmějí bez nadřazených bezpečnostních systémů přebírat žádné bezpečnostní funkce. Použijte nadřazené bezpečnostní systémy pro zajištění ochrany strojů a osob.

U bezpečnostních aplikací respektujte údaje uvedené v následujícím dokumentu:

- Funkční bezpečnost.

2.4 Transport, uskladnění

Řiďte se pokyny pro transport, skladování a odborné zacházení. Je třeba dodržet klimatické podmínky podle kapitoly "Všeobecné technické údaje".

2.5 Instalace

Instalace a chlazení zařízení je třeba provádět podle předpisů uvedených v příslušné dokumentaci.

Víceosé servoměniče je nutno chránit před nedovoleným namáháním. Zejména při přepravě a manipulaci nesmí dojít k ohnutí žádných součástí a/nebo ke změně izolačních vzdáleností. Elektronických součástí a kontaktů se nikdo nesmí dotýkat.

Víceosé servoměniče obsahují elektrostaticky choulostivé součástky, které by se mohly při neodborném zacházení poškodit. Elektrické komponenty nesmějí být mechanicky poškozeny nebo zničeny, za určitých okolností to může způsobit i ohrožení zdraví.

Pokud není výslovně uvedeno jinak, jsou zakázány následující způsoby použití:

- použití v oblastech ohrožených explozí,
- použití v prostředích s výskytem škodlivých olejů, kyselin, plynů, par, prachu, záření apod,
- použití v nestacionárních aplikacích, u kterých dochází k mechanickému chvění a rázovému zatížení, které přesahuje požadavky normy EN 61800-5-1.



2.6 Elektrické zapojení

Při práci na víceosých servozesilovačích, které jsou pod napětím, se řiďte platnými národními předpisy pro prevenci úrazů, např. BGV A3.

Elektrická instalace se provádí podle příslušných předpisů (např. dimenzování (průřezy) kabelů, pojistek, zapojení ochranných vodičů). Pokyny toto přesahující jsou obsaženy v dokumentaci.

Pokyny pro instalaci v souladu se zásadami elektromagnetické kompatibility – jako je odstínění, uzemnění, uspořádání filtrů a pokládání vedení – se nacházejí v dokumentaci víceosých servoměničů. Těmito pokyny se musíte řídit i u víceosých servoměničů s označením CE. Dodržení zákonných limitů pro elektromagnetickou kompatibilitu je na zodpovědnosti výrobce zařízení nebo stroje.

Ochranná opatření a ochranná zařízení musí vyhovovat platným předpisům, např. EN 60204 nebo EN 61800-5-1.

Nutné ochranné opatření: Uzemnění zařízení.

Zasouvání vedení a aktivace spínačů jsou dovoleny pouze v beznapěťovém stavu.

2.7 Bezpečné oddělení

Zařízení splňuje všechny požadavky na bezpečné odpojení výkonových i řídicích přívodů podle EN 61800-5-1. Pro zajištění bezpečného odpojení musí i všechny napojené proudové okruhy splňovat požadavky na bezpečné odpojení.

2.8 Provoz

Zařízení, do nichž se víceosé servoměniče montují, musí být příp. vybavena přídatnými kontrolními a bezpečnostními prvky v souladu s právě platnými bezpečnostními ustanoveními, např. se zákonem o technických pracovních prostředcích, s předpisy pro prevenci úrazů atd. Změny pohonových měničů softwarem jsou dovoleny.

Po odpojení víceosých servoměničů od napájecího napětí se nesmíte okamžitě dotýkat dílů pod napětím a výkonové přípojky, s ohledem na možnou přítomnost nabitých kondenzátorů. V tomto směru se řiďte pokyny na příslušném štítku na víceosém servoměniči.

Zasouvání vedení a aktivace spínačů jsou dovoleny pouze v beznapěťovém stavu.

Během provozu je třeba všechny kryty a dvířka udržovat v uzavřeném stavu

Zhasnutí provozních kontrolky a dalších indikačních prvků nemusí znamenat, že je zařízení odpojeno od sítě a že není připojeno žádné napětí.

Mechanické blokování nebo aktivace interních bezpečnostních funkcí přístroje mohou mít za následek zastavení motoru. Odstranění příčiny poruchy nebo reset mohou vést k tomu, že se pohon samočinně znovu rozběhne. Pokud toto chování není pro poháněný stroj z bezpečnostních důvodů přípustné, odpojte nejprve zařízení od sítě, než začnete poruchu odstraňovat.



Dvouřadá stavba systému řízení:

Dvouřadá stavba systému řízení os **MOVIAXIS®** má bez ochranných zátek na izolátorech stupeň ochrany **IP00**.

Řízení os s dvouřadou stavbou se smí provozovat pouze s nasazenými ochrannými zátkami na izolátorech.

2.9 Teplota zařízení

Víceosé servoměniče **MOVIAXIS®** jsou zpravidla provozovány s brzdovými odpory. Brzdové odpory mohou být vestavěny i ve skříni napájecích modulů.

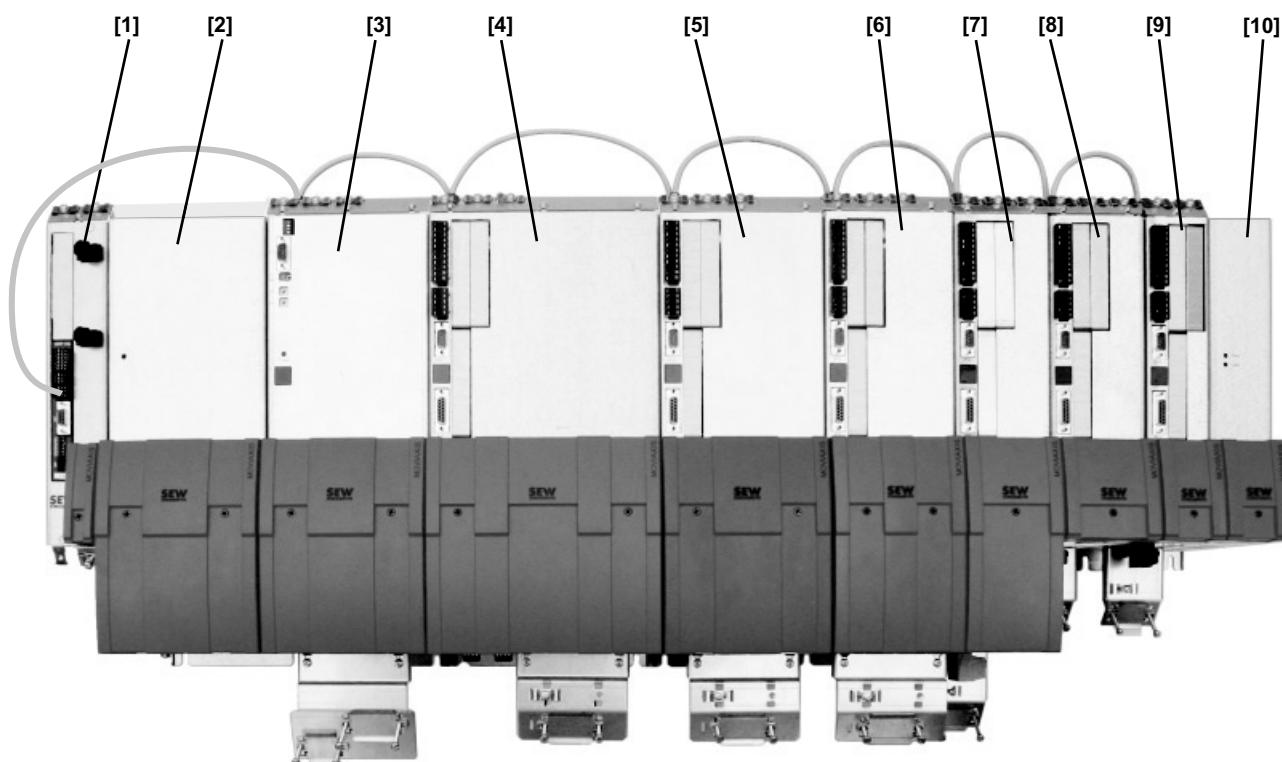
Brzdové odpory mohou mít na povrchu teplotu od 70 °C do 250 °C.

Během provozu a v průběhu ochlazování po vypnutí se žádném případě nedotýkejte krytů modulů **MOVIAXIS®** a brzdových odporů.



3 Konstrukce zařízení

3.1 Systém řízení os se systémovou sběrnicí podle standardu CAN



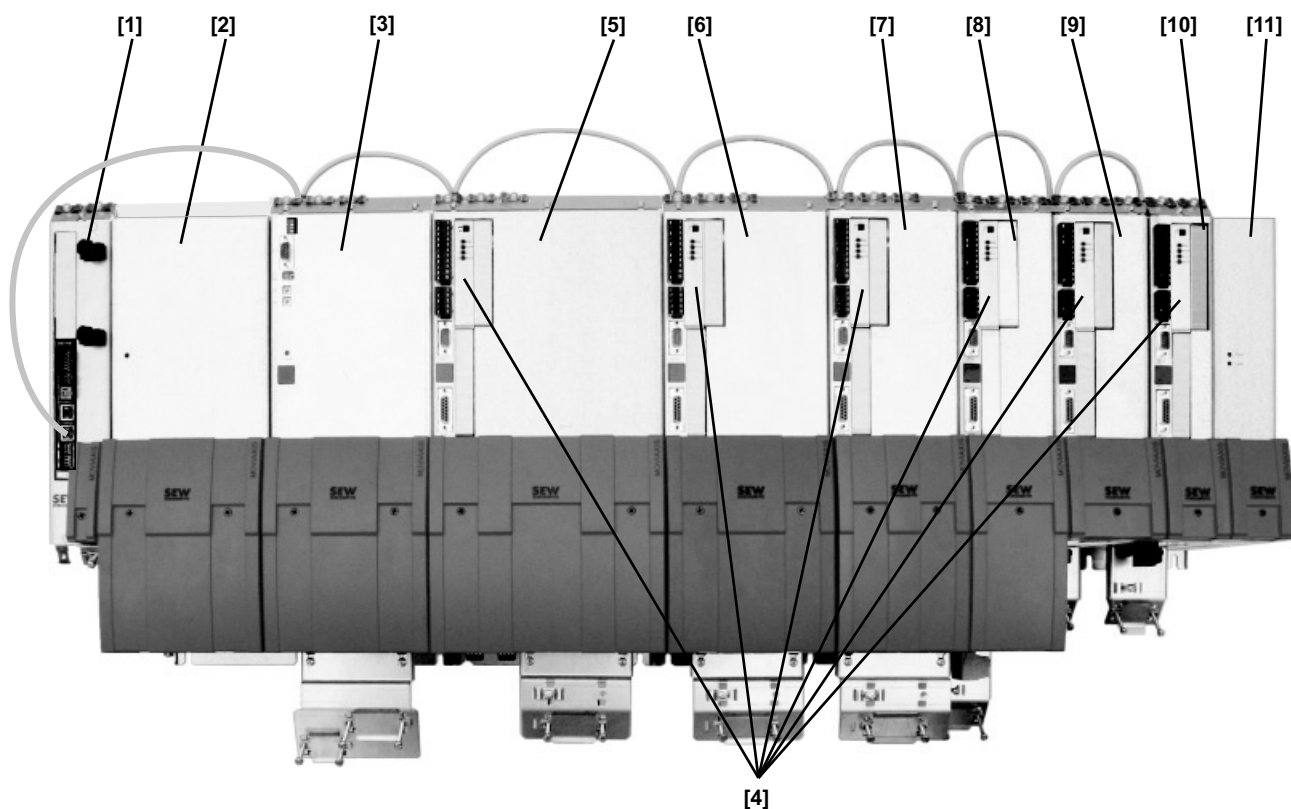
1402308491

- [1] Hlavní modul
- [2] Kondenzátorový nebo vyrovnávací modul
- [3] Napájecí modul konstrukční velikost 3
- [4] Osový modul konstrukční velikost 6
- [5] Osový modul konstrukční velikost 5

- [6] Osový modul konstrukční velikost 4
- [7] Osový modul konstrukční velikost 3
- [8] Osový modul konstrukční velikost 2
- [9] Osový modul konstrukční velikost 1
- [10] Spínací síťový modul 24 V, přídavný modul



3.2 Systém řízení os se systémovou sběrnici kompatibilní s EtherCAT®



1402312971

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| [1] | Hlavní modul | [7] | Osový modul konstrukční velikost 4 |
| [2] | Kondenzátorový nebo vyrovnávací modul | [8] | Osový modul konstrukční velikost 3 |
| [3] | Napájecí modul konstrukční velikost 3 | [9] | Osový modul konstrukční velikost 2 |
| [4] | Doplňková karta systémové sběrnice SBus ^{plus} kompatibilní s EtherCAT® ve všech modulech | [10] | Osový modul konstrukční velikost 1 |
| [5] | Osový modul konstrukční velikost 6 | [11] | Spínací síťový modul 24 V, přídavný modul |
| [6] | Osový modul konstrukční velikost 5 | | |



3.3 Důležitá upozornění

Ochranná opatření a ochranná zařízení musí odpovídat **platným národním předpisům**.

Nutné ochranné opatření:

Ochranné uzemnění (třída ochrany I)

Nutná ochranná zařízení:

Zařízení na ochranu proti nadproudu je třeba navrhnout pro ochranu připojovacích vedení na straně zákazníka.

	UPOZORNĚNÍ
	Při instalaci a uvedení do provozu motoru a brzdy dbejte na dodržení příslušných návodů!
	VAROVÁNÍ!
	Obrázky "Konstrukce zařízení" znázorněné od kapitoly "Přehled systému řízení os" (→ str. 24) do kapitoly "Konstrukce meziobvodového vybíjecího modulu MXZ" (→ str. 42) znázorňují zařízení bez krycího víka (ochrany proti dotyku), které je součástí dodávky. Krycí víko zajišťuje oblast síťových a brzdových odporových přípojí. Nezakryté výkonové přívody. Smrt nebo vážné zranění v důsledku zasažení elektrickým proudem. • Nikdy neuvádějte do provozu měnič bez namontovaných krycích vík. • Instalujte krycí víka podle předpisu.



3.4 Typový štítek a typová označení

3.4.1 Struktura typového štítku

Typový štítek je podle modulu rozdělen až na 3 segmenty.

- Část "I" typového štítku obsahuje typové označení, výrobní číslo a stav.
- Část "II" typového štítku uvádí doplňky instalované z výroby a verzi zařízení.
- Část "III" typového štítku (souhrnný typový štítek) obsahuje technické údaje modulu.

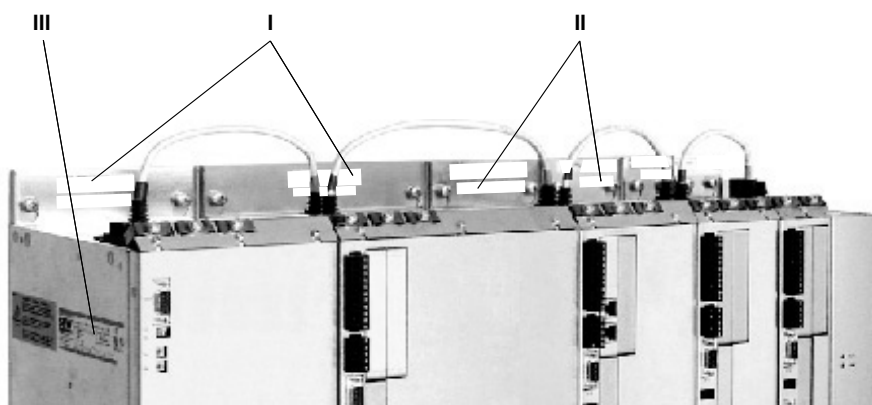
Souhrnný typový štítek je nalepen na straně u napájecího modulu a osového modulu na přístroji.

Typový štítek popisuje verzi a rozsah dodávky víceosého servoměniče při expedici.

Odchytky mohou vzniknout, pokud

- např. doplňkové karty byly dodatečně instalovány nebo odstraněny,
- mikroprogramové vybavení přístrojů se dodatečně aktualizuje.

Umístění typového štítku.



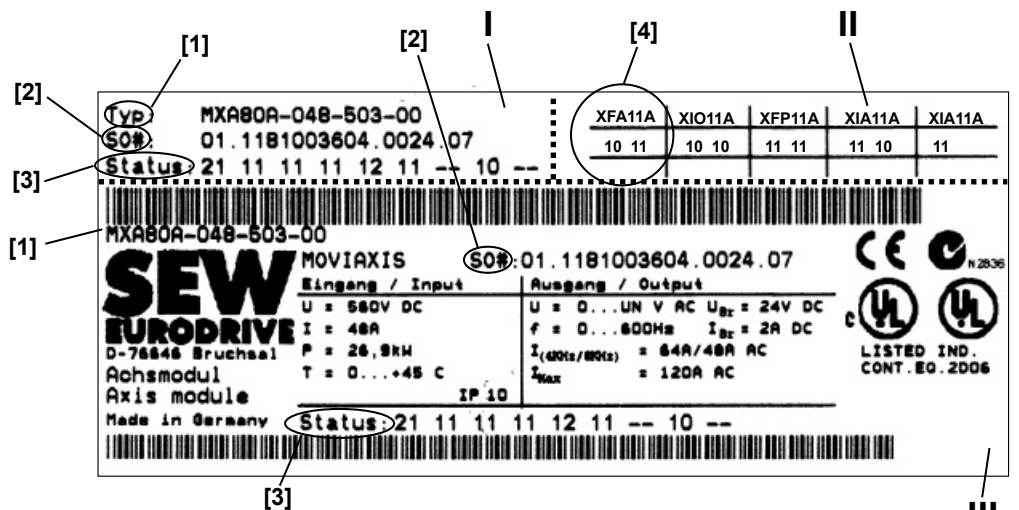
1402316683

- I Část "I" typového štítku
- II Část "II" typového štítku
- III Část "III" typového štítku (souhrnný typový štítek)



3.4.2 Typový štítek osového modulu

Následující obrázek znázorňuje typový štítek na osovém modulu.

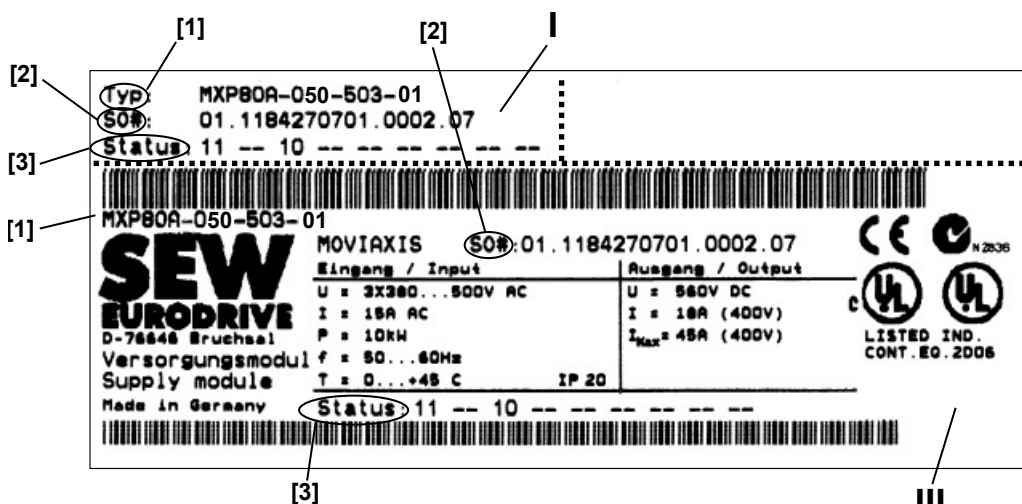


1402319115

- | | | | |
|-----|---|-----|----------------------------------|
| I | Část "I" typového štítku: Instalace na horní upevňovací patce modulu | [1] | Typové označení |
| II | Část "II" typového štítku: Instalace na horní upevňovací patce modulu | [2] | Výrobní číslo |
| III | Část "III" typového štítku: Instalace bočně na skříni modulu | [3] | Stav |
| | | [4] | Komunikační slot, verze firmwaru |

3.4.3 Typový štítek napájecího modulu

Následující obrázek znázorňuje typový štítek na napájecím modulu.



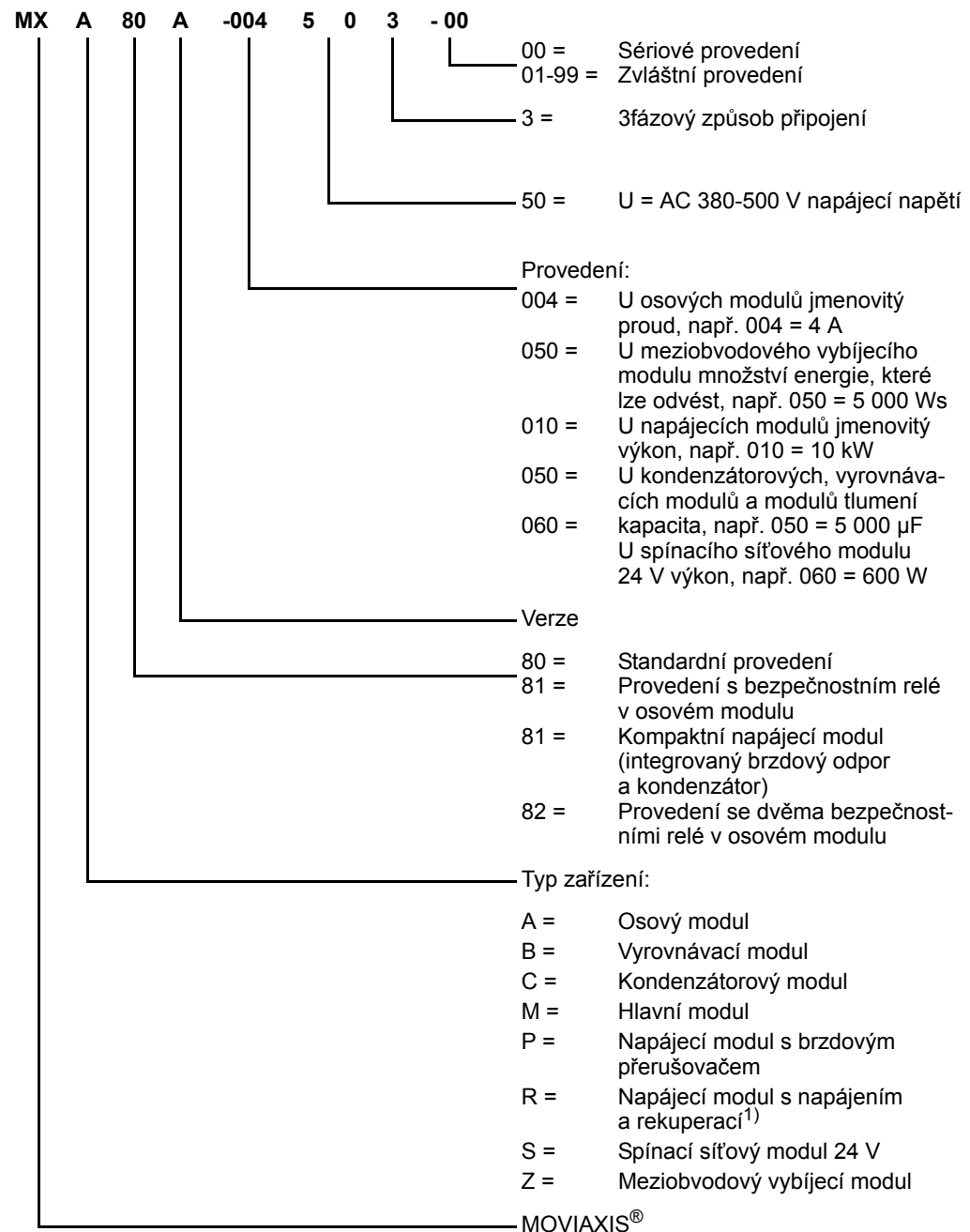
1402450571

- | | | | |
|-----|--|-----|-----------------|
| I | Část "I" typového štítku: Instalace na horní upevňovací patce modulu | [1] | Typové označení |
| III | Část "III" typového štítku: Instalace bočně na skříni modulu | [2] | Výrobní číslo |
| | | [3] | Stav |



3.4.4 Typové označení MOVIAXIS® Základní jednotky

Následující diagram znázorňuje označení na typovém štítku:



1) Informace ohledně modulu MXR naleznete v příručce "Napájecí modul s napájením a rekuperací".



Konstrukce zařízení

Typový štítek a typová označení

Typové označení osového modulu:

MXA80A-004-503-00 = Osový modul se jmenovitým proudem 4 A

Typové označení přídatné skupiny vyrovnávacího modulu

MXB80A-050-503-00 = Zásobní modul s kapacitou 5 000 µF

Typové označení přídatné konstrukční skupiny kondenzátorového modulu

MXC80A-050-503-00 = Kondenzátorový modul s kapacitou 5 000 µF

Typové označení doplňkového modulu master s bránou pro průmyslové sběrnice:

MXM80A-000-000-00/UFF41B = Modul master se systémem PROFIBUS / DeviceNet

MXM80A-000-000-00/UFR41B = Modul master se systémem EtherNet/IP / PROFINET
Modbus/TCP

Typové označení doplňkového modulu master s řízením:

MXM80A-000-000-00/
DHF41B/OMH41B = Modul master se systémem PROFIBUS / DeviceNet

MXM80A-000-000-00/
DHR41B/OMH41B = Modul master se systémem EtherNet/IP / PROFINET
Modbus/TCP
Provedení: T0–T25

Typové označení napájecího modulu:

MXP81A-010-503-00 = Kompaktní napájecí modul 10 kW s integrovaným kondenzátorem a brzdovým odporem

MXP80A-010-503-00 = Napájecí modul 10 kW

MXR80A-075-503-00¹⁾ = Napájecí modul 50/75 kW s napájením a rekuperací

1) Informace ohledně modulu MXR naleznete v příručce "Napájecí modul s napájením a rekuperací".

Typové označení přídatné konstrukční skupiny 24 V spínacího síťového modulu

MXS80A-060-503-00 = Spínací síťový modul 24 V

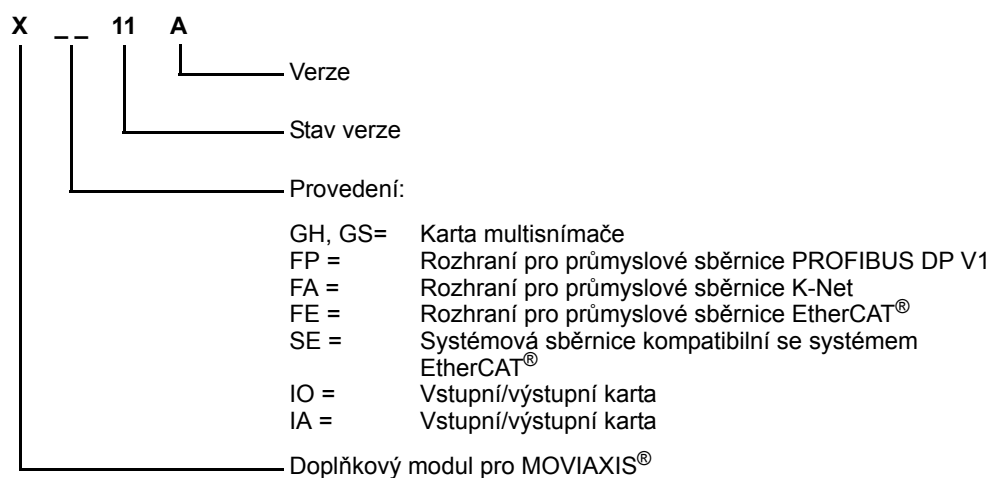
Typové označení přídatné konstrukční skupina meziobvodového vybíjecího modulu:

MXZ80A-050-503-00 = Meziobvodový vybíjecí modul s množstvím energie 5000 Ws, které lze odvádět



3.4.5 Typové označení doplňkových modulů MOVIAXIS®

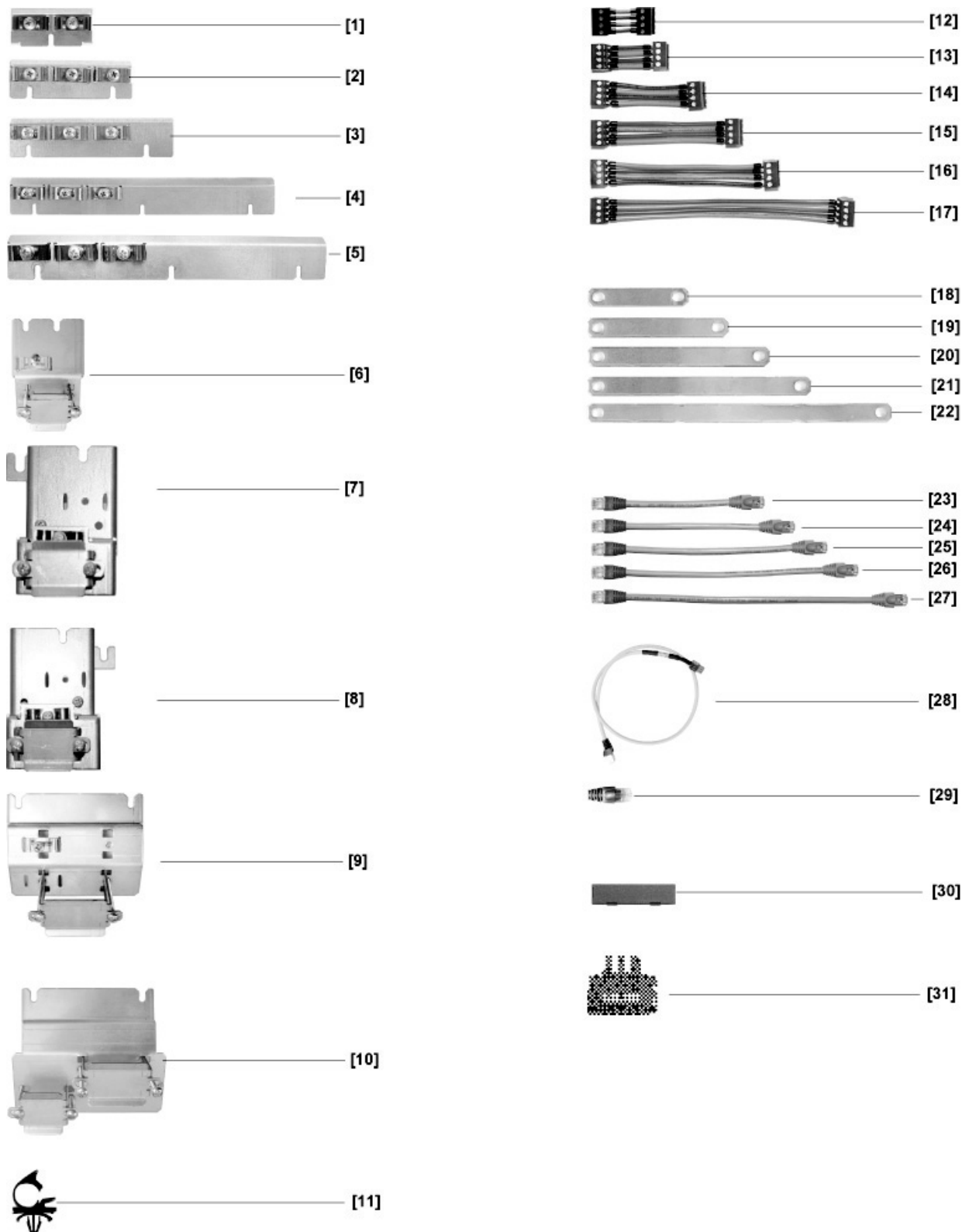
Následující diagram znázorňuje označení na typovém štítku:





3.5 Sériové příslušenství

Sériové příslušenství je při expedici z výroby dodáváno společně se základním zařízením.



9007202205751307

U veškerých konektorů jsou příslušné protikonektory nasazeny z výroby. **Výjimku** tvoří konektory Sub-D, které jsou dodávány bez protikusů.



3.5.1 Tabulka přiřazení sériového příslušenství

Přiřazovací tabulka sériového příslušenství – mechanické příslušenství

Č.	Roz- měr ¹⁾	MXM	MXZ	MXS	MXP v kW					MXR	MXA v A										MXC	MXB
					10	10E ²⁾	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100		
Stínící svorka elektroniky																						
[1]	60 mm	1x								1x	1x	1x	1x									
[2]	90 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[3]	120 mm					1x												1x				
[4]	150 mm						1x	1x	1x	1x									1x			
[5]	210 mm																			1x		
Výkonová stínící svorka																						
[6]	60 mm				1x	1x					1x	1x	1x	1x	1x	1x						
[7]	60 mm ³⁾						1x															
[8]	60 mm ⁴⁾																1x					
[9]	105 mm		1x															1x	1x	1x		
[10]	105 mm							1x	1x	1x												
Kabelové svorky																						
[11]		3x																				

1) Uvedení délky kabelů: Délka samotných kabelů bez konektorů

2) Napájecí modul MXP81A s integrovaným brzdovým odporem

3) Svorka s krátkou opěrou, šířka 60 mm

4) Svorka s dlouhou opěrou, šířka 60 mm



Přirazovací tabulka sériového příslušenství - elektrické příslušenství

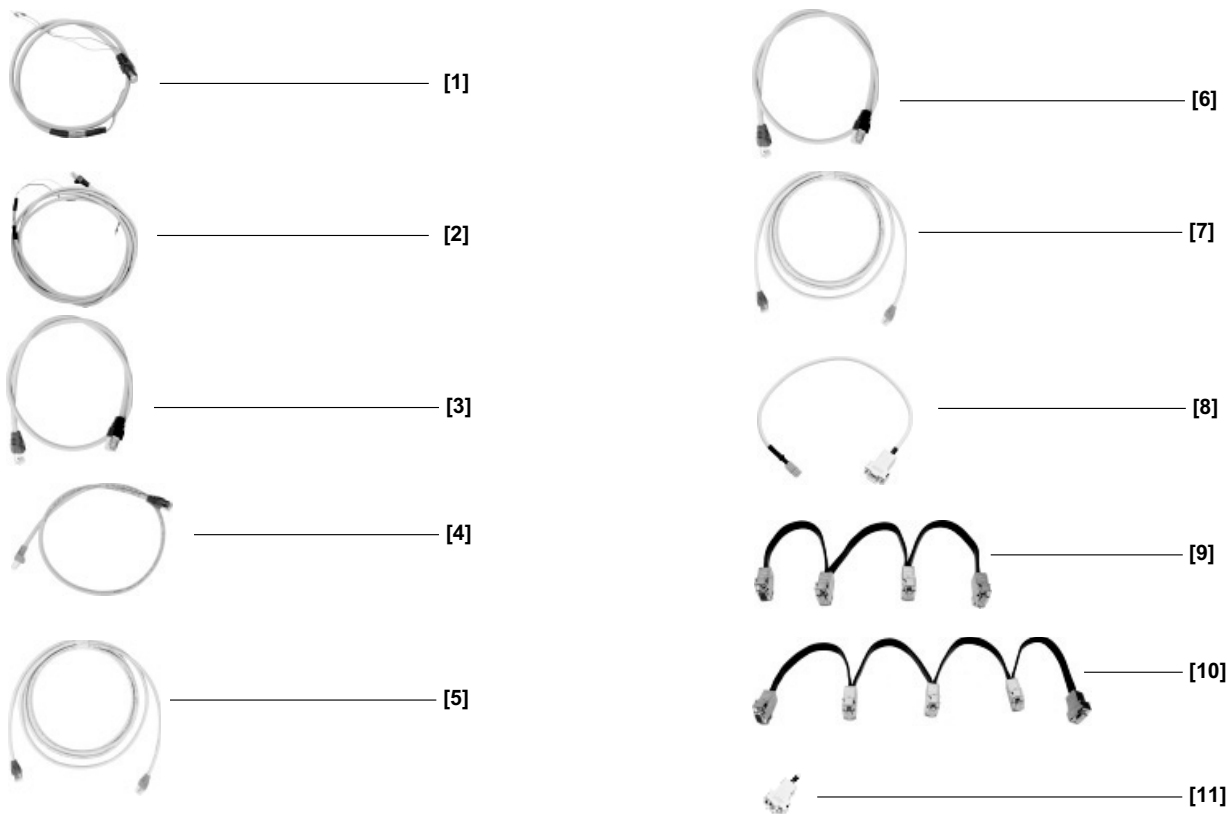
Č.	Roz- měr ¹⁾	MXM	MXZ	MXS	MXP v kW					MXR	MXA v A										MXC	MXB
					10	10E ²⁾	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100		
Napájecí vedení 24 V																						
[12]	40 mm	1x																				
[13]	50 mm			1x							1x	1x	1x									
[14]	80 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[15]	110 mm		1x			1x												1x				
[16]	140 mm							1x	1x										1x		1x	1x
[17]	200 mm									1x										1x		
Meziobvodové lišty																						
[18]	76 mm			3x1							3x	3x	3x									
[19]	106 mm				3x									3x	3x	3x	3x					
[20]	136 mm		2x			3x												3x				
[21]	160 mm						3x	3x	3x										3x		3x	3x
[22]	226 mm									3x										3x		
Spojovací kabel pro systémovou sběrnici SBus podle standardu CAN / systémovou sběrnici SBus ^{plus} kompatibilní s EtherCAT [®]																						
[23]	200 mm										1x	1x	1x									
[24]	230 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[25]	260 mm					1x												1x				
[26]	290 mm							1x	1x										1x			
[27]	350 mm									1x										1x		
Spojovací kabel CAN - modul master																						
[28]	750 mm	1x																				
Zakončovací odpor CAN																						
[29]					1x	1x	1x	1x	1x	1x												
Kryt na ochranu proti dotyku																						
[30]					2x	2x	2x	2x	2x													
Konektor měřicího vedení																						
[31]										1x												

1) Uvedení délky kabelů: Délka samotných kabelů bez konektorů

2) Napájecí modul MXP81A s integrovaným brzdovým odporem



3.6 Volitelné příslušenství



1402743947

3.6.1 Tabulka přiřazení optimálního příslušenství

Č.	Rozměry / Označení / Typ konektoru	
Spojovací kabel sběrnice pro systémovou sběrnici SBus založenou na standardu CAN (osové spojení s dalšími zařízeními SEW)		
[1]	750 mm	RJ45 / otevřený konec
[2]	3 000 mm	RJ45 / otevřený konec
Spojovací kabel CAN - modul master		
[3]	520 mm	2 × RJ45
	3 000 mm	2 × RJ45
Spojovací kabel EtherCAT - modul master		
[3]	750 mm	2 × RJ45
Spojovací kabel systémové sběrnice SBus ^{plus} kompatibilní se standardem Ether-CAT (osové spojení s dalšími zařízeními SEW)		
[4]	750 mm	2 × RJ45 (zvláštní obsazení)
[5]	3 000 mm	2 × RJ45 (zvláštní obsazení)
Spojovací kabel systémové sběrnice CAN (blok osových modulů k bloku osových modulů)		
[6]	750 mm	2 × RJ45 (zvláštní obsazení)
[7]	3 000 mm	2 × RJ45 (zvláštní obsazení)
Kabel adaptéru hlavního modulu k CAN2		
[8]	500 mm	Weidmüller na Sub-D9 w
	3 000 mm	Weidmüller na Sub-D9 w
Tabulka pokračuje na následující stránce.		

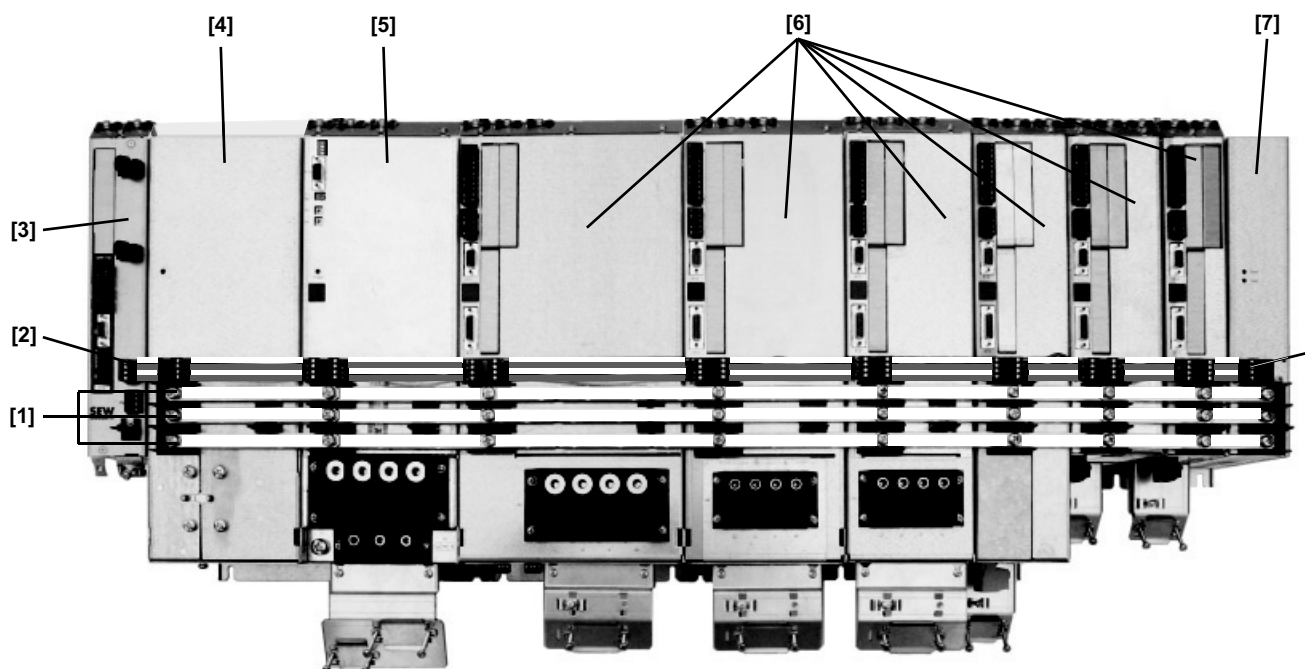
Konstrukce zařízení

Přehled bloku osových modulů

Č.	Rozměry / Označení / Typ konektoru
Spojovací kabel aplikační sběrnice CAN2 založené na standardu CAN	
[9]	3 Moduly Sub-D9 m/w
[10]	4 Moduly Sub-D9 m/w
Zakončovací odpor CAN2	
[11]	Sub-D9
Další příslušenství	
	Montážní sada teplotních snímačů

3.7 Přehled bloku osových modulů

Zařízení jsou na následujícím zobrazení vyobrazena bez krycích vík.



1402746379

- | | |
|-----|----------------------------------|
| [1] | X4: Meziobvodová přípojka |
| [2] | X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V |
| [3] | Hlavní modul |
| [4] | Kondenzátorový/zásobníkový modul |
| [5] | Napájecí modul BG3 |
| [6] | Osově moduly (BG6-BG1) |
| [7] | Spínací síťový modul 24 V |



POZOR!

Možné poškození servoměniče.

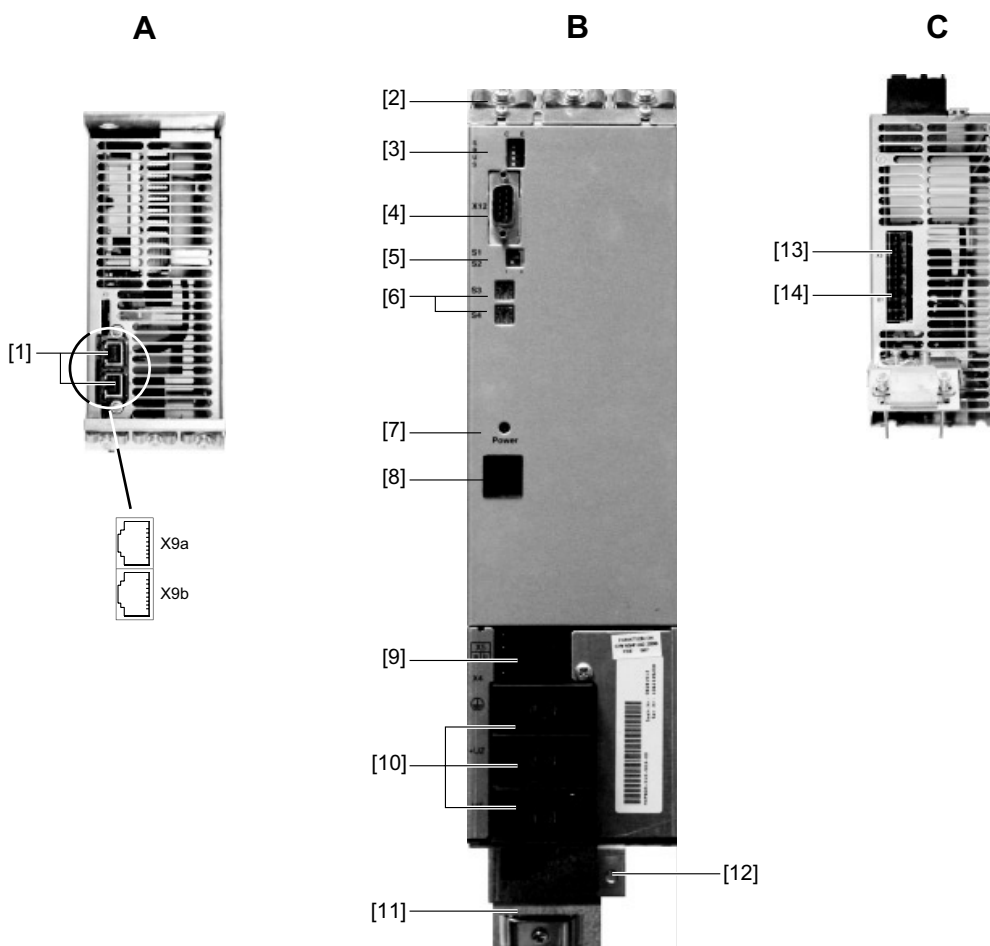
Servoměnič MOVIAXIS® je možné provozovat pouze tehdy, pokud je nainstalován v souladu s daným účelem použití jako systém řízení os podle výše uvedeného obrázku. Oddělený provoz jednotlivých modulů vede k poškození servoměniče a proto není přípustný.



3.8 Konstrukce napájecího modulu MXP

Zařízení jsou na následujících obrázcích znázorněna bez krycích vík.

3.8.1 Napájecí modul MXP, konstrukční velikost 1



1402749835

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zředu

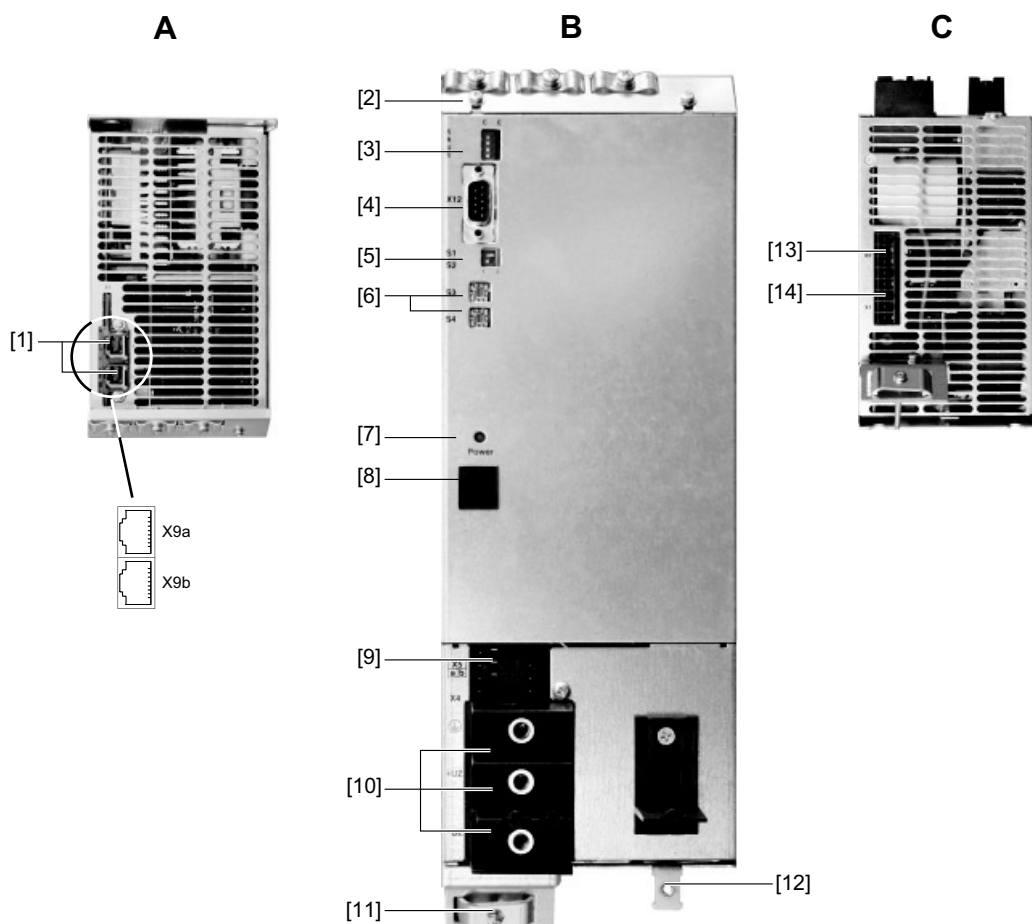
- [2] Stínící svorky elektroniky
[3] C, E: Přepínače DIP
- C: Systémová sběrnice založená na CAN
- E: Systémová sběrnice kompatibilní se systémem EtherCAT®
[4] X12: Systémová sběrnice CAN
[5] S1, S2: Spínač DIP pro přenosovou rychlost CAN
[6] S3, S4: Spínače adres os
[7] Ukazatel pohotovosti (Power)
[8] 2 x 7segmentový displej
[9] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
[10] X4: Meziobvodová přípojka
[11] Výkonová stínící svorka
[12] Zemnicí bod skříně

C Pohled zdola

- [13] X3: Připojení brzdového odporu
[14] X1: Síťová přípojka



3.8.2 Napájecí modul MXP81 s integrovaným brzdovým odporem, konstrukční velikost 1



1481496203

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
 X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
 X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zepředu

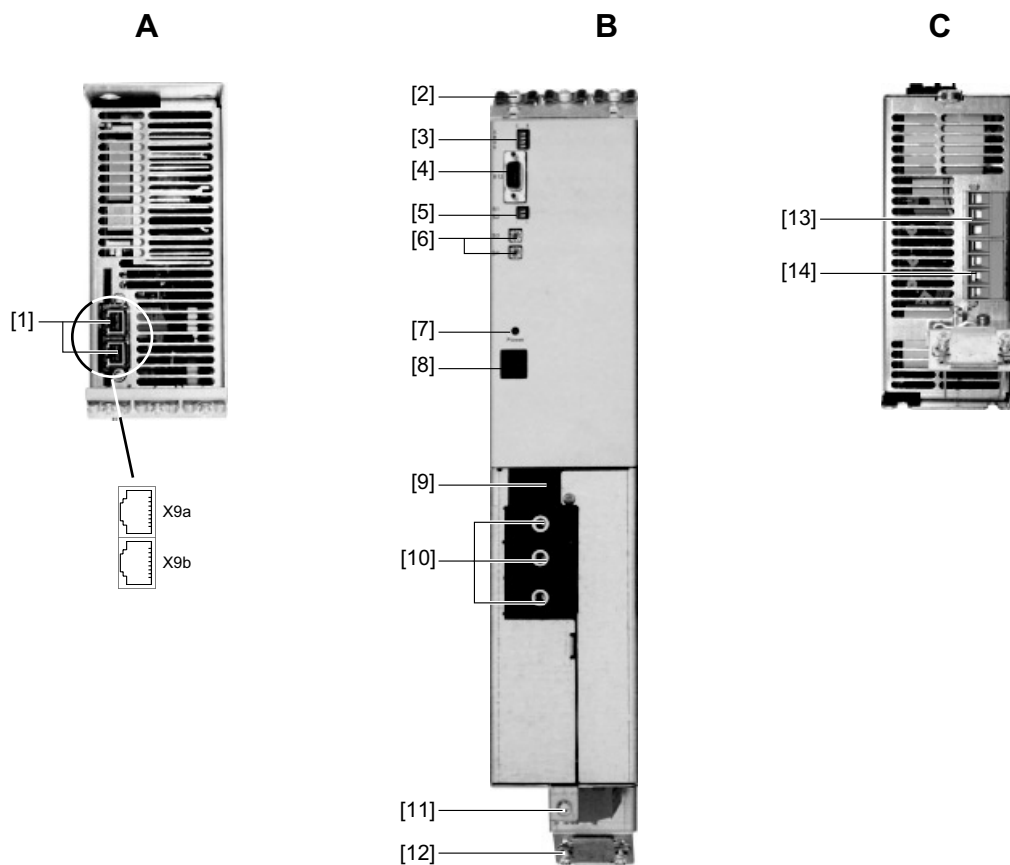
- [2] Stínící svorky elektroniky
 [3] C, E: Přepínače DIP
 - C: Systémová sběrnice založená na CAN
 - E: Systémová sběrnice kompatibilní se systémem EtherCAT®
 [4] X12: Systémová sběrnice CAN
 [5] S1, S2: Spínač DIP pro přenosovou rychlost CAN
 [6] S3, S4: Spínače adres os
 [7] Ukazatel pohotovosti (Power)
 [8] 2 x 7segmentový displej
 [9] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
 [10] X4: Meziobvodová přípojka
 [11] Výkonová stínící svorka
 [12] Zemnicí bod skříně

C Pohled zdola

- [13] X3: Připojení nouzového brzdového odporu (volitelně)
 [14] X1: Síťová přípojka



3.8.3 Napájecí modul MXP, konstrukční velikost 2



1402902283

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zředu

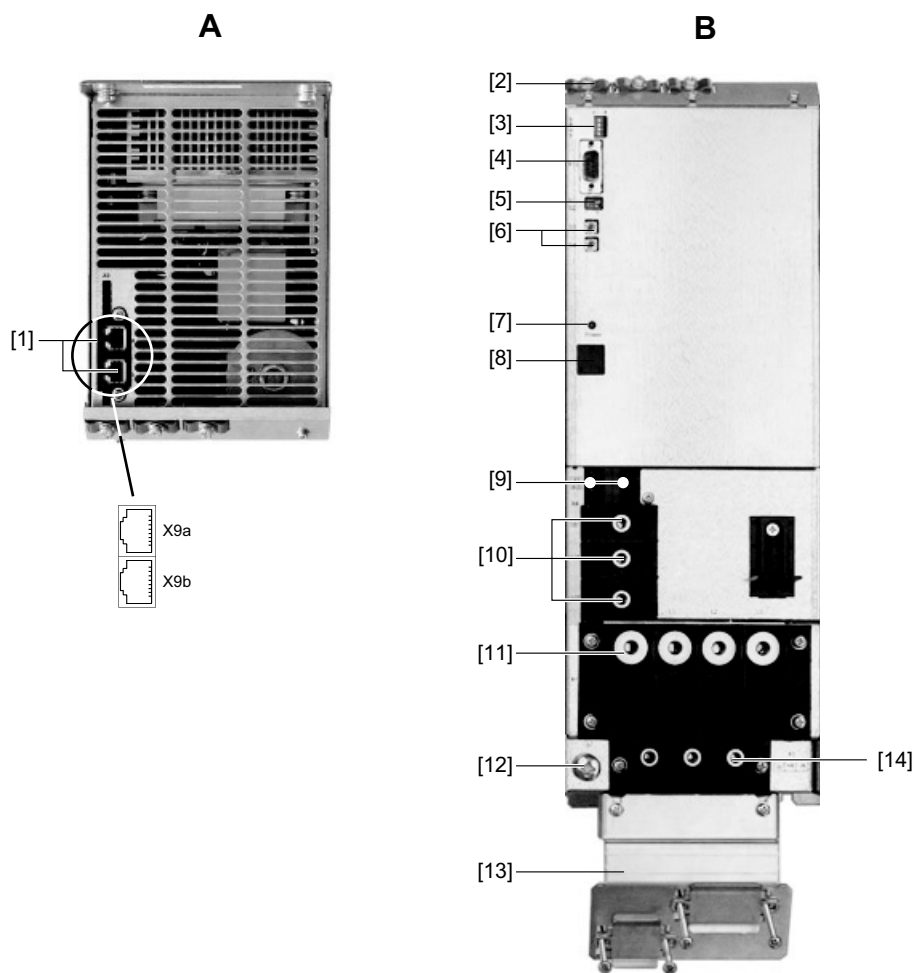
- [2] Stínící svorky elektroniky
[3] C, E: Přepínače DIP
- C: Systémová sběrnice založená na CAN
- E: Systémová sběrnice kompatibilní se systémem EtherCAT®
[4] X12: Systémová sběrnice CAN
[5] S1, S2: Spínač DIP pro přenosovou rychlost CAN
[6] S3, S4: Spínače adres os
[7] Ukazatel pohotovosti (Power)
[8] 2 x 7segmentový displej
[9] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
[10] X4: Meziobvodová přípojka
[11] Zemnicí bod skříně
[12] Výkonová stínící svorka

C Pohled zdola

- [13] X3: Přípojka brzdového odporu
[14] X1: Síťová přípojka



3.8.4 Napájecí modul MXP, konstrukční velikost 3



1402752267

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
 X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
 X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zepředu

- [2] Stínící svorky elektroniky
 [3] C, E: Přepínače DIP
 - C: Systémová sběrnice založená na CAN
 - E: Systémová sběrnice kompatibilní se systémem EtherCAT®
 [4] X12: Systémová sběrnice CAN
 [5] S1, S2: Přepínače DIP
 [6] S3, S4: Spínače adres os
 [7] Ukazatel pohotovosti (Power)
 [8] 2 x 7segmentový displej
 [9] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
 [10] X4: Meziobvodová přípojka
 [11] X1: Síťová přípojka
 [12] Zemnicí bod skříně
 [13] Výkonová stínící svorka
 [14] X3: Přípojka brzdového odporu

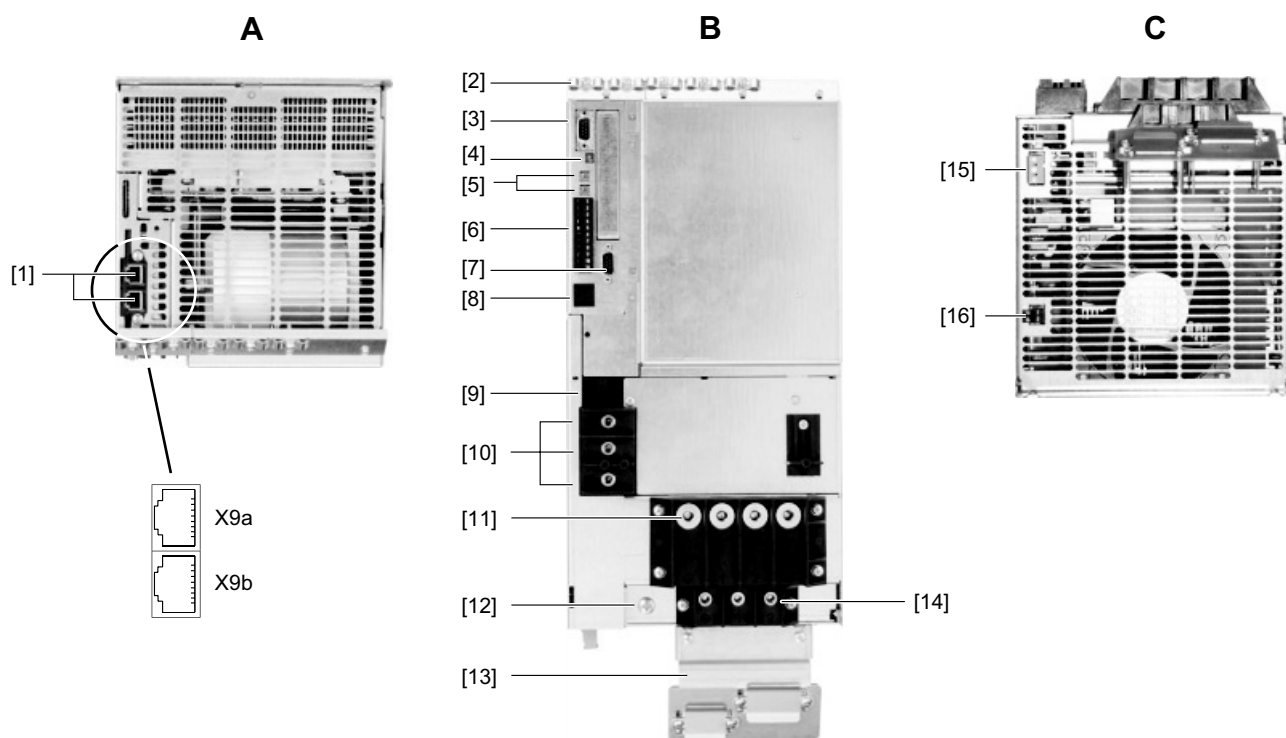


3.9 Konstrukce napájecího modulu pro napájení a rekuperaci MXR

Na následujícím obrázku je zařízení znázorněno bez krycího víka.

Podrobné informace ohledně modulu MXR naleznete v příručce "Napájecí modul s napájením a rekuperací MXR".

3.9.1 Napájecí modul pro napájení a rekuperaci MXR



1481373195

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zředu

- [2] Stínící svorky elektroniky
[3] X12: Systémová sběrnice CAN
[4] S1, S2: Přepínače DIP
[5] S3, S4: Spínače adres os
[6] X10: Binární vstupy (piny 1–6)
X11: Binární výstupy (piny 7–11)
[7] X17: Sběrnice CAN2
[8] 2 x 7segmentový displej
[9] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
[10] X4: Meziobvodová přípojka
[11] X1: Síťová přípojka
[12] Zemnicí bod skříně
[13] Výkonová stínící svorka
[14] X3: Přípojka brzdového odporu

C Pohled zdola

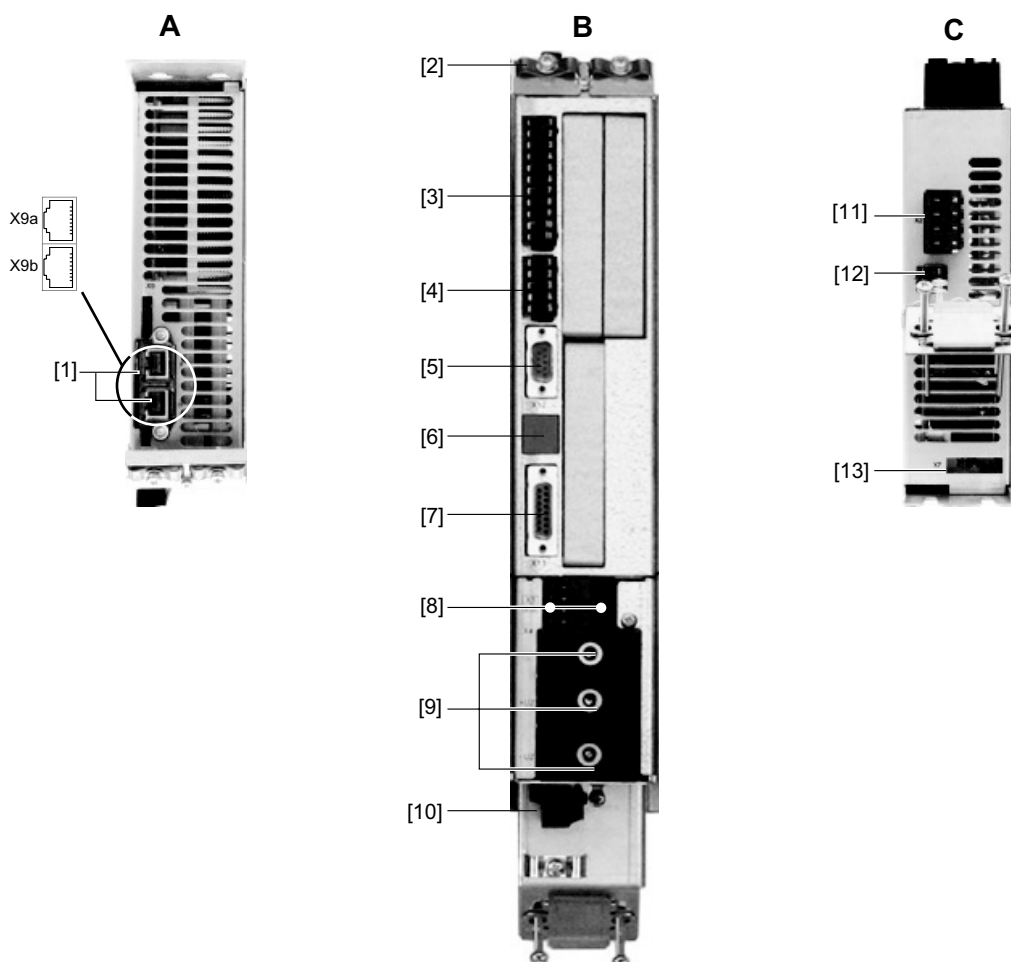
- [15] X18: Měření síťového napětí
[16] X19: Spínač "sít' zap"



3.10 Konstrukce osových modulů MXA

Zařízení jsou na následujících zobrazeních vyobrazena bez krycích vík.

3.10.1 Osový modul MXA, konstrukční velikost 1



1402906251

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zředu

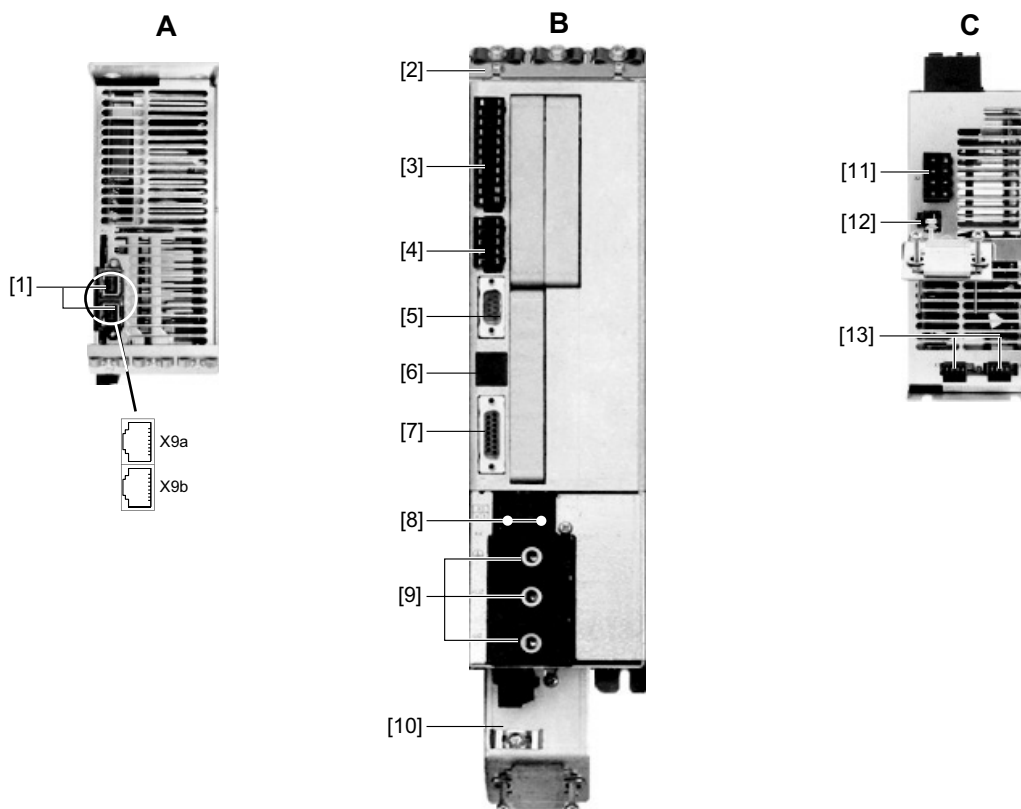
- [2] Stínící svorky elektroniky
[3] X10: Binární vstup
[4] X11: Binární výstupy
[5] X12: Sběrnice CAN2
[6] 2 x 7segmentový displej
[7] X13: Připojení snímače motoru (rezolver nebo Hiperface® + teplotní čidlo)
[8] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
[9] X4: Meziobvodová přípojka
[10] Výkonová stínící svorka

C Pohled zdola

- [11] X2: Připojení motoru
[12] X6: Ovládání brzdy
[13] X7: 1 bezpečnostní relé (volitelné provedení)



3.10.2 Osový modul MXA, konstrukční velikost 2



1403023883

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zpredu

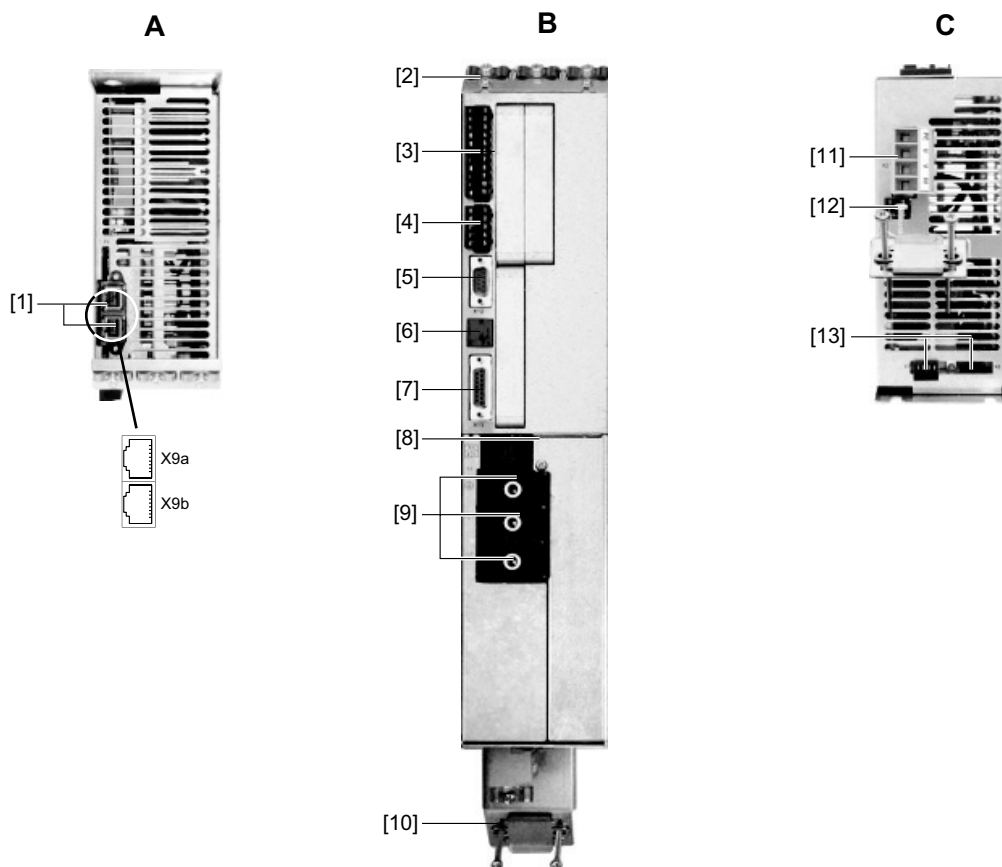
- [2] Stínící svorky elektroniky
[3] X10: Binární vstupy
[4] X11: Binární výstupy
[5] X12: Sběrnice CAN2
[6] 2 x 7segmentový displej
[7] X13: Připojení snímače motoru (rezolver nebo Hiperface® + teplotní čidlo)
[8] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
[9] X4: Meziobvodová přípojka
[10] Výkonová stínící svorka

C Pohled zdola

- [11] X2: Připojení motoru
[12] X6: Ovládání brzdy
[13] X7, X8: 2 bezpečnostní relé (volitelné provedení)



3.10.3 Osový modul MXA, konstrukční velikost 3



1403027339

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
 X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
 X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zepředu

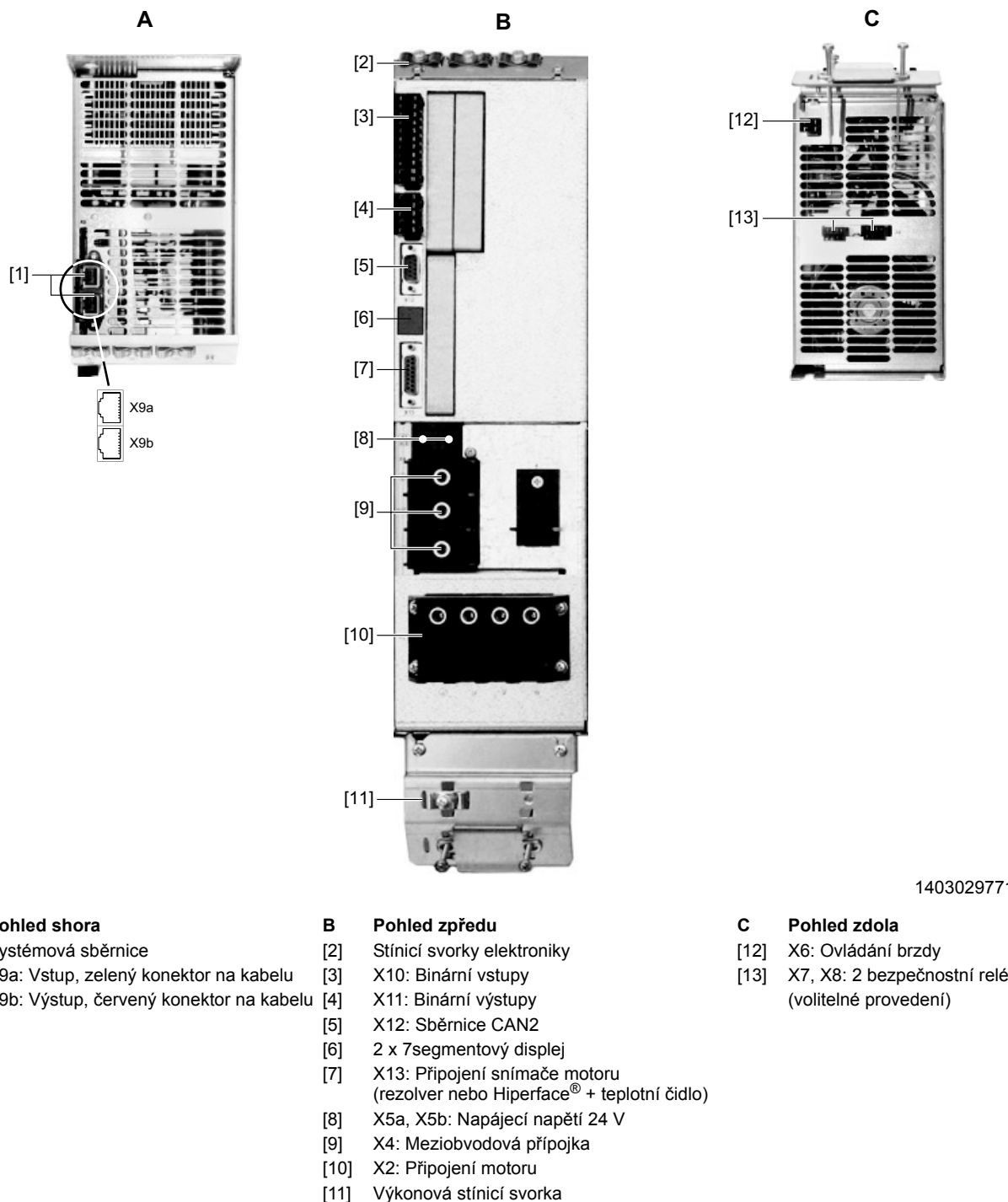
- [2] Stínící svorky elektroniky
 [3] X10: Binární vstupy
 [4] X11: Binární výstupy
 [5] X12: Sběrnice CAN2
 [6] 2 x 7segmentový displej
 [7] X13: Připojení snímače motoru (rezolver nebo Hiperface® + teplotní čidlo)
 [8] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
 [9] X4: Meziobvodová přípojka
 [10] Výkonová stínící svorka

C Pohled zdola

- [11] X2: Připojení motoru
 [12] X6: Ovládání brzdy
 [13] X7, X8: 2 bezpečnostní relé (volitelné provedení)



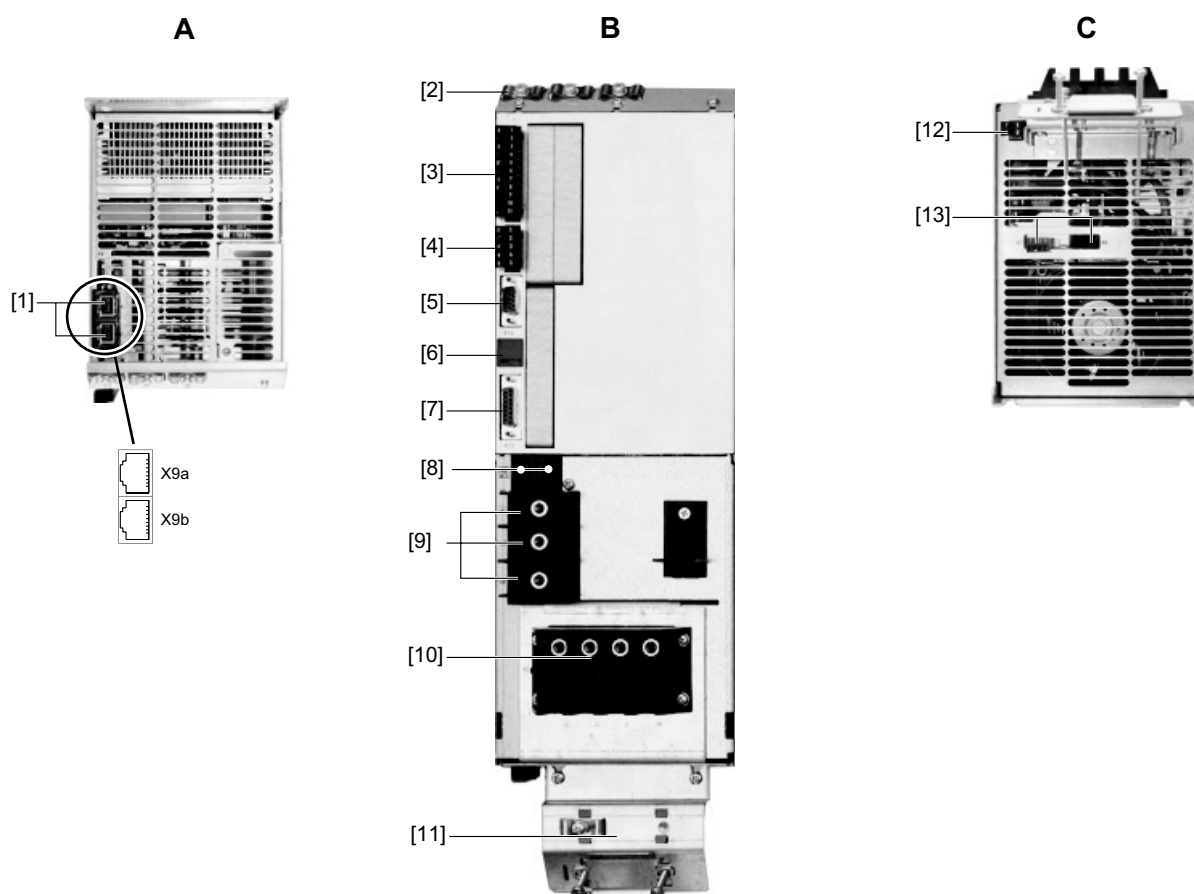
3.10.4 Osový modul MXA, konstrukční velikost 4



1403029771



3.10.5 Osový modul MXA, konstrukční velikost 5



1403032203

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
 X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
 X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled zředu

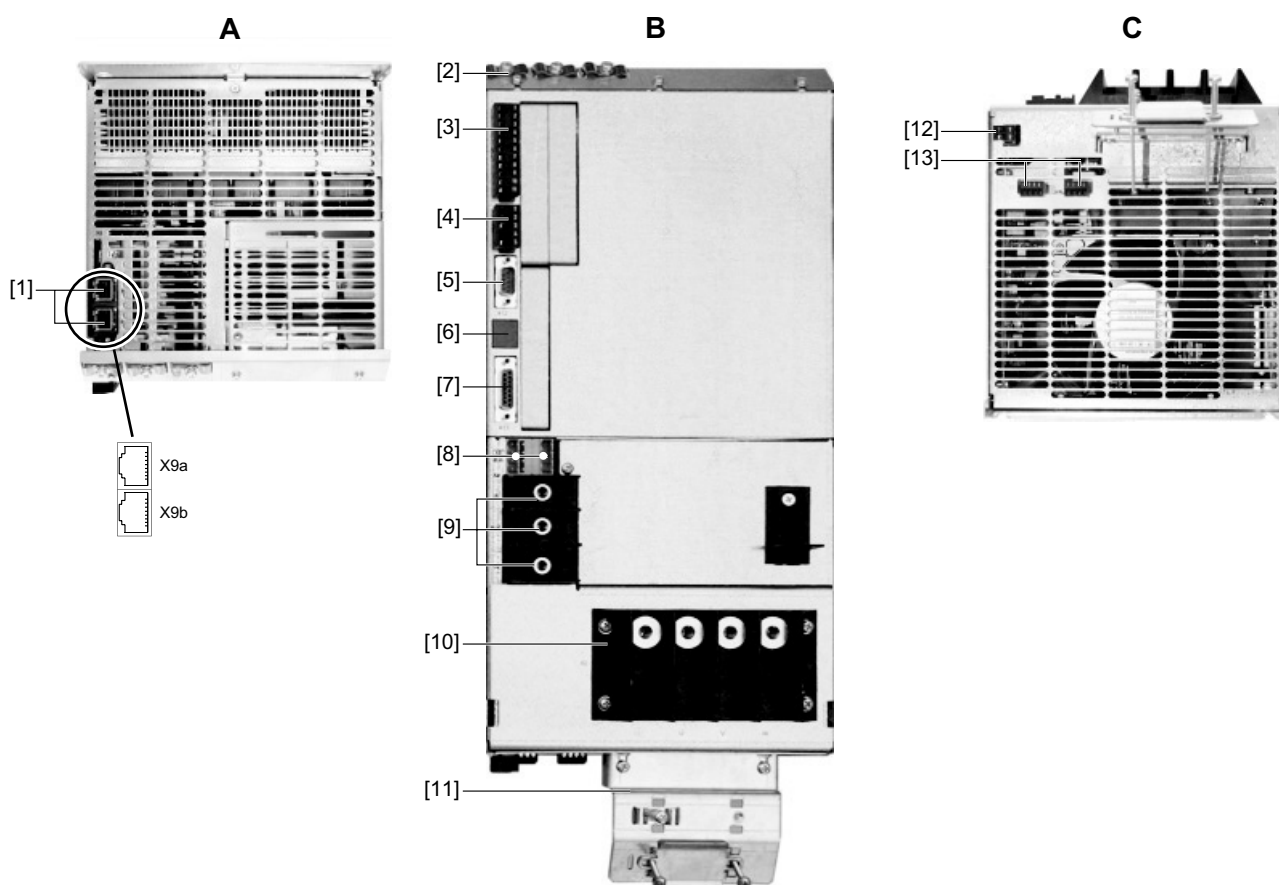
- [2] Stínící svorky elektroniky
 [3] X10: Binární vstupy
 [4] X11: Binární výstupy
 [5] X12: Sběrnice CAN2
 [6] 2 x 7segmentový displej
 [7] X13: Připojení snímače motoru (rezolver nebo Hiperface® + teplotní čidlo)
 [8] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
 [9] X4: Meziobvodová přípojka
 [10] X2: Připojení motoru
 [11] Výkonová stínící svorka

C Pohled zdola

- [12] X6: Ovládání brzdy
 [13] X7, X8: 2 bezpečnostní relé (volitelné provedení)



3.10.6 Osový modul MXA, konstrukční velikost 6



1403034635

A Pohled shora

- [1] Systémová sběrnice
X9a: Vstup, zelený konektor na kabelu
X9b: Výstup, červený konektor na kabelu

B Pohled z předu

- [2] Stínící svorky elektroniky
[3] X10: Binární vstupy
[4] X11: Binární výstupy
[5] X12: Sběrnice CAN2
[6] 2 x 7segmentový displej
[7] X13: Připojení snímače motoru (rezolver nebo Hiperface® + teplotní čidlo)
[8] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
[9] X4: Meziobvodová přípojka
[10] X2: Připojení motoru
[11] Výkonová stínící svorka

C Pohled zdola

- [12] X6: Ovládání brzdy
[13] X7, X8: 2 bezpečnostní relé (volitelné provedení)

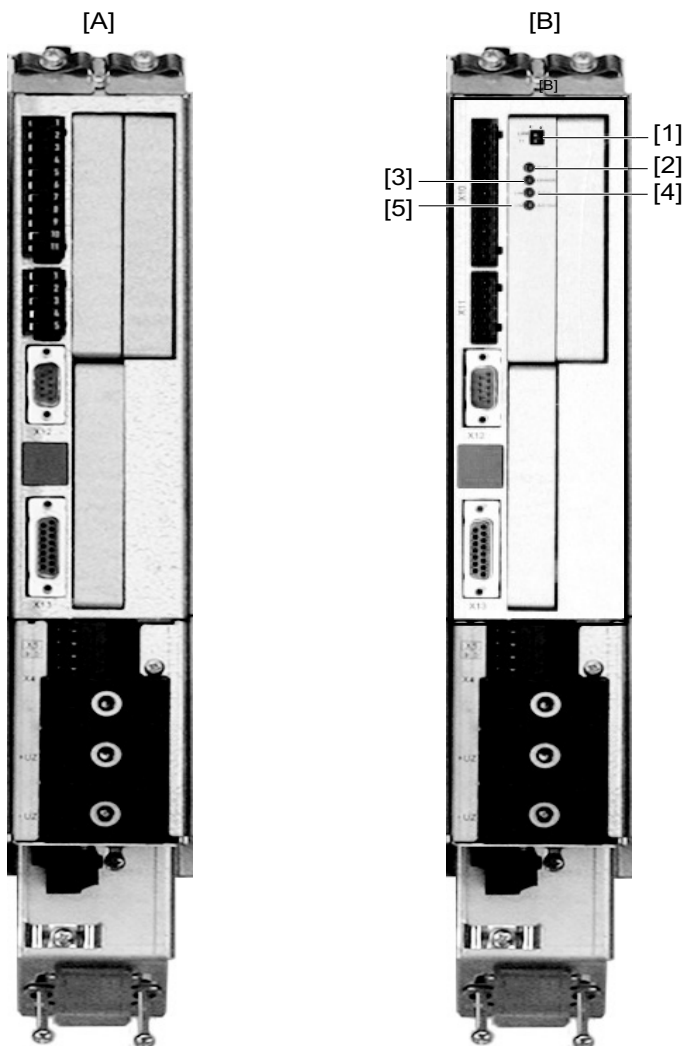


3.11 Systémová sběrnice v provedení kompatibilním s EtherCAT® nebo CAN

Osové moduly mohou být vybaveny různým provedením systémové sběrnice

- Systémová sběrnice SBus založená na CAN
- Systémová sběrnice SBus^{plus} kompatibilní se systémem EtherCAT®

Obrázky v kapitole "Konstrukce osových modulů MOVIAXIS® MXA" znázorňují osové moduly se systémovou sběrní SBus založenou na standardu CAN.



1403141515

- [A] Systémová sběrnice SBus založená na standardu CAN
 [B] Systémová sběrnice SBus^{plus} kompatibilní s EtherCAT®
- [1] Spínač LAM
- Poloha spínače 0: Všechny osové moduly kromě posledního
 - Poloha spínače 1: Poslední osový modul ve svazku
- Spínač F1
- Poloha spínače 0: Stav při dodání
 - Poloha spínače 1: rezervována pro funkční rozšíření
- [2] Dioda RUN; Barva: zelená/oranžová - indikuje provozní stav elektroniky sběrnice a komunikaci
- [3] Dioda ERR; Barva: červená - indikuje chybu systému EtherCAT®
- [4] Dioda Link IN; Barva: zelená - spojení EtherCAT® s předchozím přístrojem je aktivní
- [5] Dioda Link OUT; Barva: zelená - spojení EtherCAT® s následujícím přístrojem je aktivní

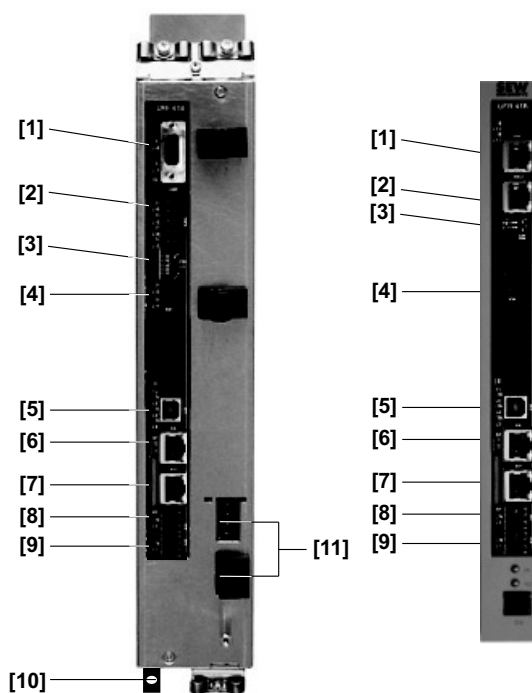


3.12 Konstrukce doplňkového modulu master MXM

Na následujících obrázcích je znázorněno zařízení bez krycího víka.

3.12.1 Modul master MXM v provedení jako brána

Zde znázorněný hlavní modul má označení: MXM80A-000-000-00/UF.41B.



2695049739

Pohled zepředu

- [1]-[9] Obsazení svorek viz příručky "Brána průmyslové sběrnice UFR41B" a "Brána průmyslové sběrnice UFF41B"
- [10] Zemnicí bod skříně
- [11] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V

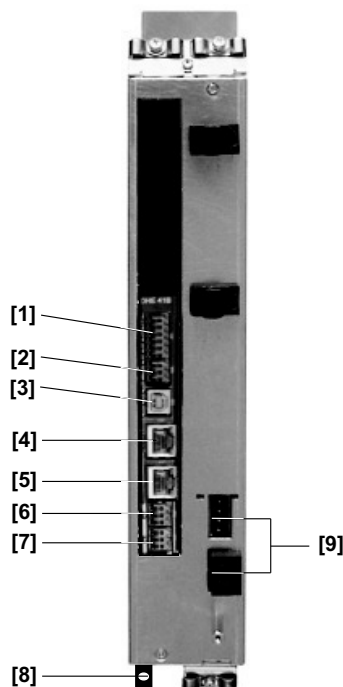


Konstrukce zařízení

Konstrukce doplňkového modulu master MXM

3.12.2 Modul master MXM v provedení MOVI-PLC® *advanced*

Zde znázorněný hlavní modul má označení: MXM80A-000-000-00/DHE41B.



1403147531

Pohled zředu

- [1]-[7] Obsazení svorek viz příručka "Řízení MOVI-PLC® *advanced* DH.41B
- [8] Zemnicí bod skříně
- [9] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V



POZOR!

Možné poškození modulu master.

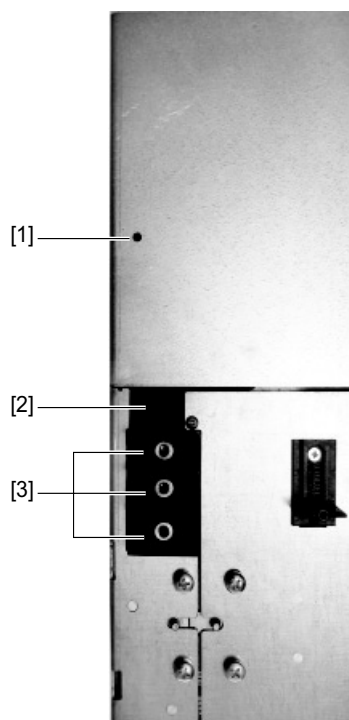
Modul master je možné provozovat pouze tehdy, pokud je nainstalován v souladu s daným účelem použití v systému popsaném v kapitole "Popis systému řízení os" (→ str. 24). Provoz s odpojenou jednotkou vede k poškození hlavního modulu a je proto nepřipustný.



3.13 Konstrukce doplňkového kondenzátorového modulu MXC

Na následujícím obrázku je znázorněno zařízení bez krycího víka.

3.13.1 Kondenzátorový modul MXC



1403149963

Pohled zředu

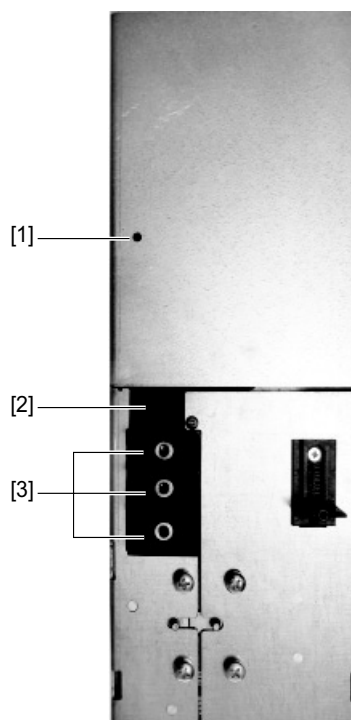
- [1] Ukazatel pohotovosti (Power)
- [2] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
- [3] X4: Meziobvodová přípojka



3.14 Konstrukce doplňkového vyrovnávacího modulu MXB

Na následujícím obrázku je znázorněno zařízení bez krycího víka.

3.14.1 Vyrovnávací modul MXB



1403149963

Pohled zředu

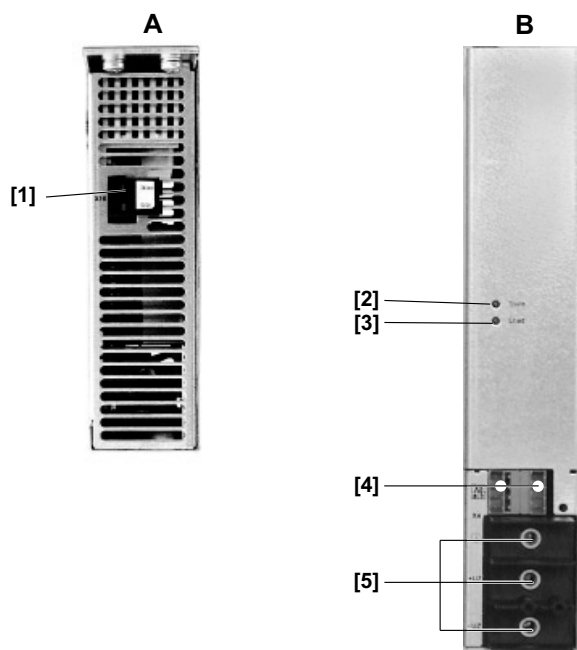
- [1] bez funkce
- [2] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
- [3] X4: Meziobvodová přípojka



3.15 Konstrukce doplňkového spínacího síťového modulu MXS pro napětí 24 V

Na následujícím obrázku je znázorněno zařízení bez krycího víka.

3.15.1 Spínací síťový modul MXS 24 V



1403550859

A Pohled shora

[1] X16: 24 V externí

B Pohled zředu

[2] Kontrolka State

[3] Dioda Load

[4] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V

[5] X4: Meziobvodová přípojka



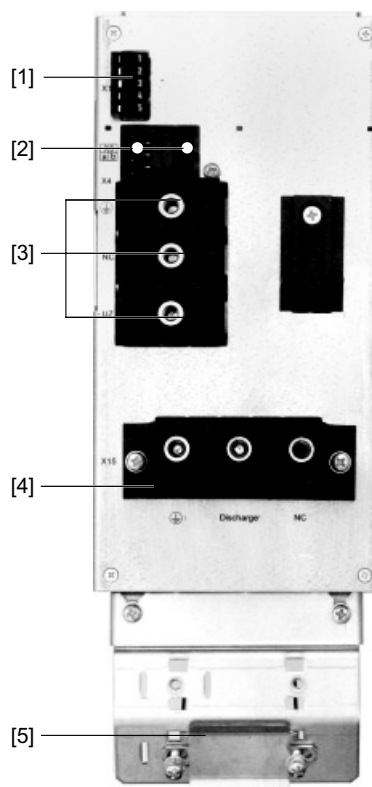
Konstrukce zařízení

Konstrukce doplňkového modulu pro vybíjení meziobvodu MXZ

3.16 Konstrukce doplňkového modulu pro vybíjení meziobvodu MXZ

Na následujícím obrázku je znázorněno zařízení bez krycího víka.

3.16.1 Meziobvodový vybíjecí modul MXZ



1672652043

Pohled zředu

- [1] X14: Řídicí konektor
- [2] X5a, X5b: Napájecí napětí 24 V
- [3] X4: Meziobvodová přípojka
- [4] X15: Připojení brzdového odporu k vybíjení
- [5] Výkonová stínící svorka



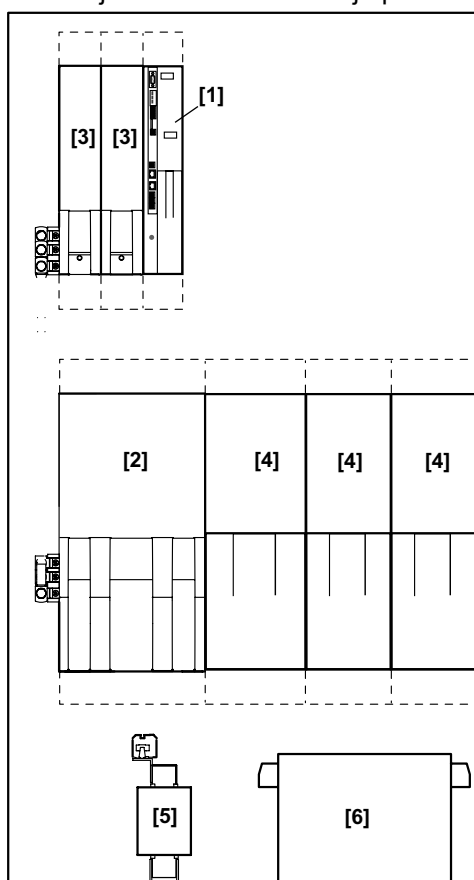
3.17 Kombinovatelné moduly u dvouřadé struktury systému řízení os

Dvouřadá struktura smí být využita výhradně se zařízeními uvedenými v tomto návodu k obsluze.

	POZOR!
	Pamatujte, že v dolní řadě je třeba instalovat co nejvíce modulů MXA, a poté v horní řadě nejvýše 4 moduly MXA o konstrukční velikosti 1 nebo 2. Nesmí být překročen maximální počet 8 osových modulů MXA na jeden napájecí modul.

Kombinovatelná zařízení:

Následující obrázek znázorňuje příklad dvouřadé struktury modulů MOVIAxis®.



Je možné kombinovat následující moduly MOVIAxis®:

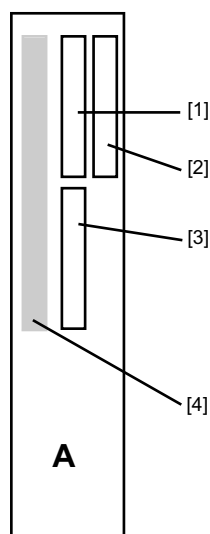
- [1] jeden modul master MXM,
- [2] napájecí modul s napájením a rekuperací MXR nebo napájecí modul MXP,
- [3] maximálně čtyři osová moduly MXA o konstrukční velikosti 1 nebo 2,
- [4] osová moduly MXA o konstrukční velikosti 1–6,
- [5] jedna síťová tlumivka pro MXR,
- [6] jeden síťový filtr pro MXR.

Počet a konstrukční velikost modulů závisí na konfiguraci.



3.18 Kombinace doplňků při dodávce

Osové moduly obsahují nastavbový systém, který může nést až 3 doplňky.



1403556235

[1–3] Sloty 1-3, obsazení podle následující tabulky

[4] Rozvodná deska - komponenta základního zařízení

Zde je třeba rozlišovat, zda je systém MOVIAXIS® používán se systémovou sběrnici podle standardu CAN (SBus) nebo se sběrnici SBus^{plus} kompatibilní se systémem EtherCAT®.

3.18.1 Provedení přístrojů s CAN

Následující tabulky ukazují možné kombinace i stálé přiřazení karet k zásuvným pozicím.

*Kombinace
s průmyslovou
sběrní*

Volby průmyslových sběrnic je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	Doplňěk průmyslové sběrnice ¹⁾		
2	XIO11A	Doplňěk průmyslové sběrnice	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7	XIA11A		
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11	Doplňěk průmyslové sběrnice		XGH
12	XGS	Doplňěk průmyslové sběrnice	
13	XGH		
14	Doplňěk průmyslové sběrnice		XGS
15	XGS	Doplňěk průmyslové sběrnice	

1) **XFE24A**: EtherCAT®; **XFP11A**: PROFIBUS; **XFA11A**: K-Net



Kombinace s XIO

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XIO11A		
2		XIA11A	
3			XGH
4			XGS
5		XIA11A	XGH
6			XGS
7		XGS	XGH
8		XGH	
9		XGS	XGS
10		XIO11A	
11			XGH
12			XGS

Kombinace s XIA

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XIA11A		
2			XGH
3			XGS
4		XGS	XGH
5		XGH	
6		XGS	XGS
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS

Kombinace výhradně XGH, XGS

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGH
2	XGS		
3	XGH		

Kombinace výhradně XGS

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGS
2	XGS		



3.18.2 Zařízení vhodná pro provoz v systému EtherCAT®

Následující tabulka ukazuje možné kombinace i stálé přiřazení karet k zásuvným pozicím.

*Kombinace se
systémovou
sběrnici
kompatibilní
s EtherCAT®*

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XSE24A		
2		XIO11A	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11			XGH
12		XGS	
13		XGH	
14			XGS
15		XGS	



4 Instalace

4.1 Mechanická instalace

	! POZOR!
	Neinstalujte vadné ani poškozené moduly víceosého servoměniče MOVIAXIS® MX, hrozí nebezpečí poranění nebo poškození součástí výrobního zařízení. Zkontrolujte před každou montáží moduly víceosého servoměniče MOVIAXIS® MX na vnější poškození a poškozené moduly vyměňte.

- Zkontrolujte, zda jsou všechny díly dodávky zcela kompletní.

	POZOR!
	Montážní deska ve spínací skříni musí být pro montážní plochu servosystému plošně vodivá (čistá kovová plocha). Pouze s plošně vodivou montážní deskou je možné dosáhnout elektromagneticky adekvátní montáže víceosých servoměničů MOVIAXIS® MX.

- Označte na každém zařízení po 4 otvorech pro upevňovací závit na montážní desce (→ str. 48) podle níže uvedené tabulky. Připravte otvory s tolerancí podle ISO 2768-mK.
- Boční vzdálenost mezi 2 bloky osových modulů musí být minimálně 30 mm.
- Seřadte sousední přístroje v jednom bloku bez mezer vedle sebe.
- Vyřízněte do montážní desky vhodné závit a přišroubujte moduly víceosého servoměniče MOVIAXIS® MX pomocí šroubů M6. Průměr hlavy šroubu 10 mm až 12 mm.

Následující tabulka znázorňuje rozměry zadní strany krytu modulů.

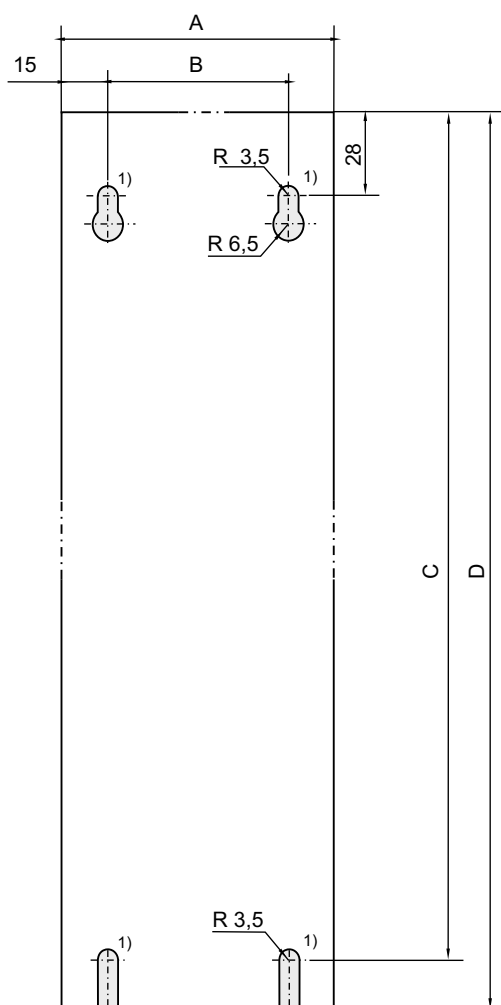
MOVIAXIS® MX	Rozměry zadní strany krytu modulu MOVIAXIS® MX			
	A mm	B mm	C mm	D mm
Osový modul konstrukční velikost 1	60	30	353	362.5
Osový modul konstrukční velikost 2	90	60	353	362.5
Osový modul konstrukční velikost 3	90	60	453	462.5
Osový modul konstrukční velikost 4	120	90	453	462.5
Osový modul konstrukční velikost 5	150	120	453	462.5
Osový modul konstrukční velikost 6	210	180	453	462.5
Napájecí modul konstrukční velikost 1	90	60	353	362.5
Napájecí modul MXP81	120	90	353	362.5
Napájecí modul konstrukční velikost 2	90	60	453	462.5
Napájecí modul konstrukční velikost 3	150	120	453	462.5
Napájecí modul s napájením a rekuperací ¹⁾	210	180	453	462.5
Tabulka pokračuje na následující stránce				



MOVIAXIS® MX	Rozměry zadní strany krytu modulu MOVIAXIS® MX			
	A mm	B mm	C mm	D mm
Hlavní modul	60	30	353	362.5
Kondenzátorový modul	150	120	453	462.5
Vyrovňovací modul	150	120	453	462.5
Spínací síťový modul 24 V	60	30	353	362.5
Meziobvodový vybíjecí modul	120	90	288	297.5

1) Podrobné informace ohledně napájecího modulu s napájením a rekuperací naleznete v příručce "Napájecí modul s napájením a rekuperací MXR".

4.1.1 Pohled na zadní stranu krytu modulů MOVIAXIS®



1405572875

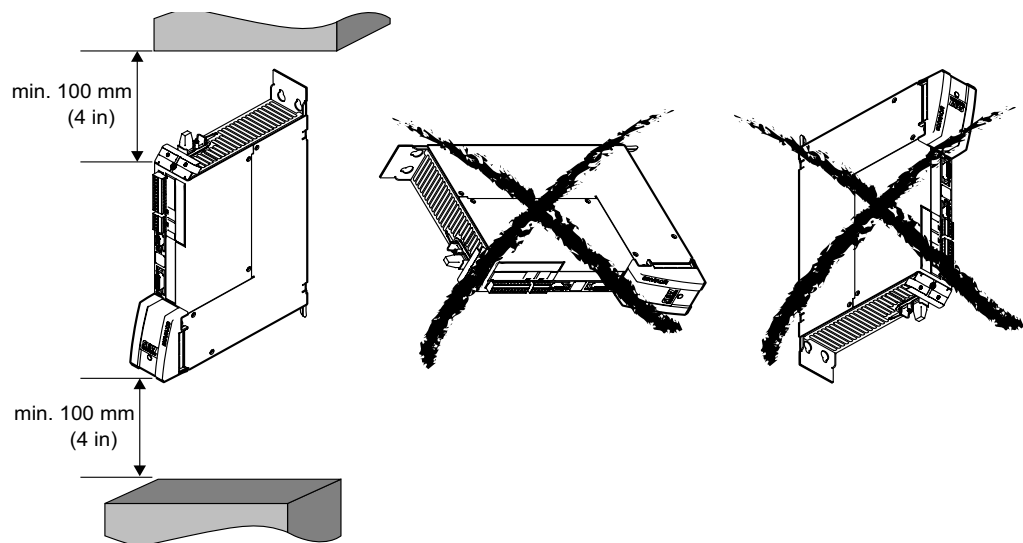
1) Poloha otvoru se závitem

2) Tabulku s rozměrovými údaji naleznete v kapitole "Mechanická instalace" (→ str. 47).



4.1.2 Potřebný prostor a montážní poloha

- Pro zajištění dostatečného chlazení nechte **nahore a dole u přístrojů minimálně 100 mm (4 in) volného prostoru**. Dbejte na to, aby v tomto volném prostoru nebránily cirkulaci vzduchu kabely nebo jiný instalační materiál.
- **Dbejte na to, aby se přístroje nenacházely v oblasti ovlivněné teplým vzduchem odváděným z jiných zařízení.**
- Přístroje v bloku osových modulů je třeba spojit bez mezer.
- Zařízení montujte pouze **ve svislé poloze**. Montáž naležato, napříč nebo v převrácené poloze není přípustná.



1405581707



POZOR!

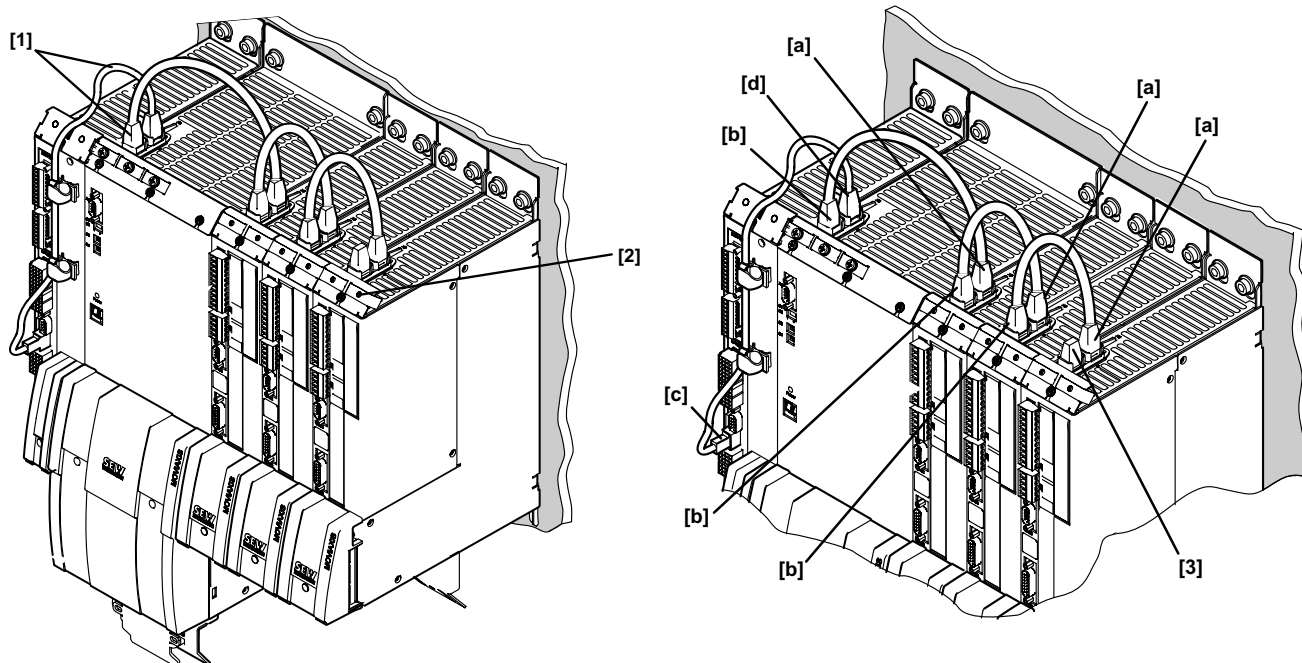
Pro vedení s průřezem od 10 mm² platí zvláštní prostory pro ohyb podle normy EN 61800-5-1, je-li to zapotřebí, je třeba volný prostor zvětšit.



4.2 Kabel pro systémovou sběrnici SBus založenou na standardu CAN s volitelným modulem master

V následujícím textu se popisuje, jak je třeba kabely systémové sběrnice CAN zasunout v bloku osových modulů.

- Konektory kabelů systémové sběrnice CAN [1] nasadíte podle níže uvedeného popisu (X9a, X9b):
 - Kabely mají na každé straně barevně označené konektory a nasazují se v tomto pořadí: červený (b) - zelený (a) - červený (b) - zelený (a) - červený (b) - atd.
 - červený (b): Výstup (RJ45), X9b
 - zelený (a): Vstup (RJ45), X9a
 - černý (c): Výstup MXM (Weidmüller) (MOVI-PLC® advanced, brána UFX41)
 - černý (d): Vstup MXP (RJ45), X9a



UPOZORNĚNÍ



Důležité: Opatřete poslední osový modul ve svazku zakončovacím odporem [3] (součástí dodávky napájecích modulů MXP a MXR).

4.2.1 Stínící svorky

- Vodiče pokládejte uspořádaně a instalujte svorky stínění elektroniky [2].

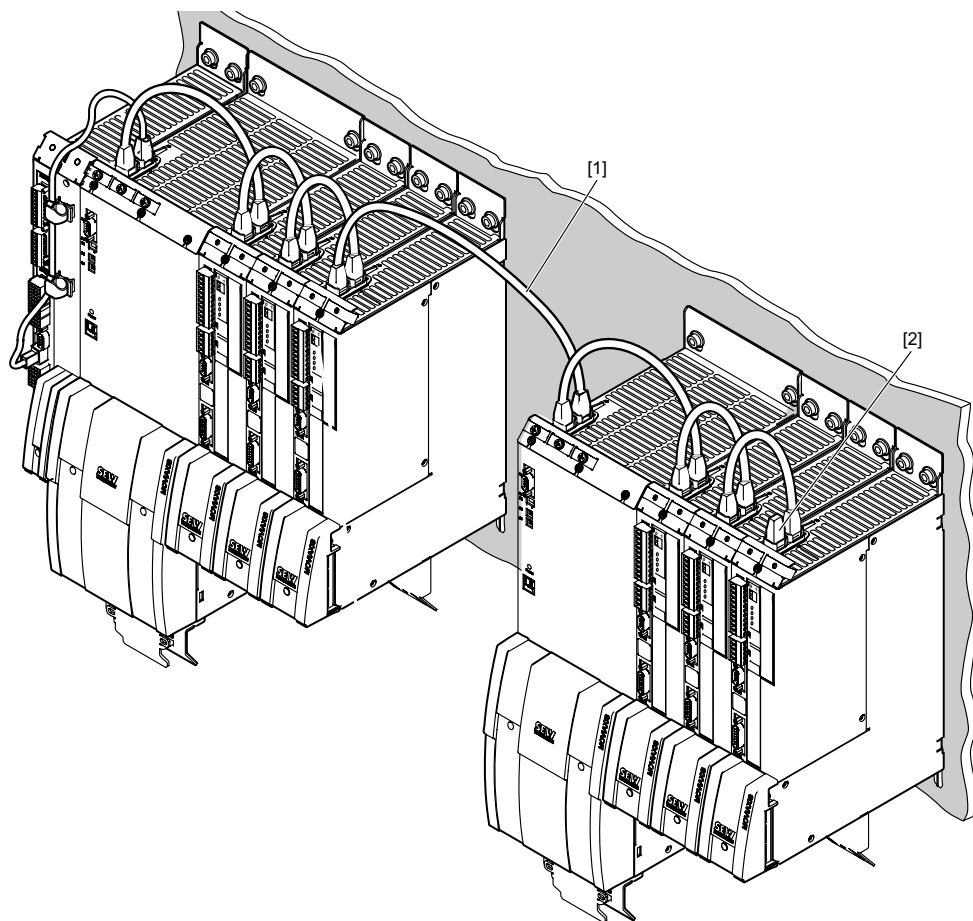


4.3 Spojovací kabel systémové sběrnice v případě více bloků osových modulů – na základě CAN

- Jednotlivé osově moduly jsou propojené, jak je popsáno v kapitole "Spojovací kabel systémové sběrnice založené na standardu CAN s doplňkovým modulem master" (→ str. 50).
- Spojovací kabel CAN [1] vychází od červeného výstupu (X9b) posledního osového modulu jednoho svazku do zeleného vstupu (X9a) prvního osového modulu následujícího svazku.

	UPOZORNĚNÍ
	Montážní desky, na něž jsou namontovány bloky osových modulů, musí mít dostatečné ploché uzemnění, např. ukostřovací pásek.

Délky standardizovaných spojovacích kabelů pro systémové sběrnice [1] činí 0,75 m a 3 m.



[1] Spojovací kabel systémové sběrnice

[2] Zakončovací odpor

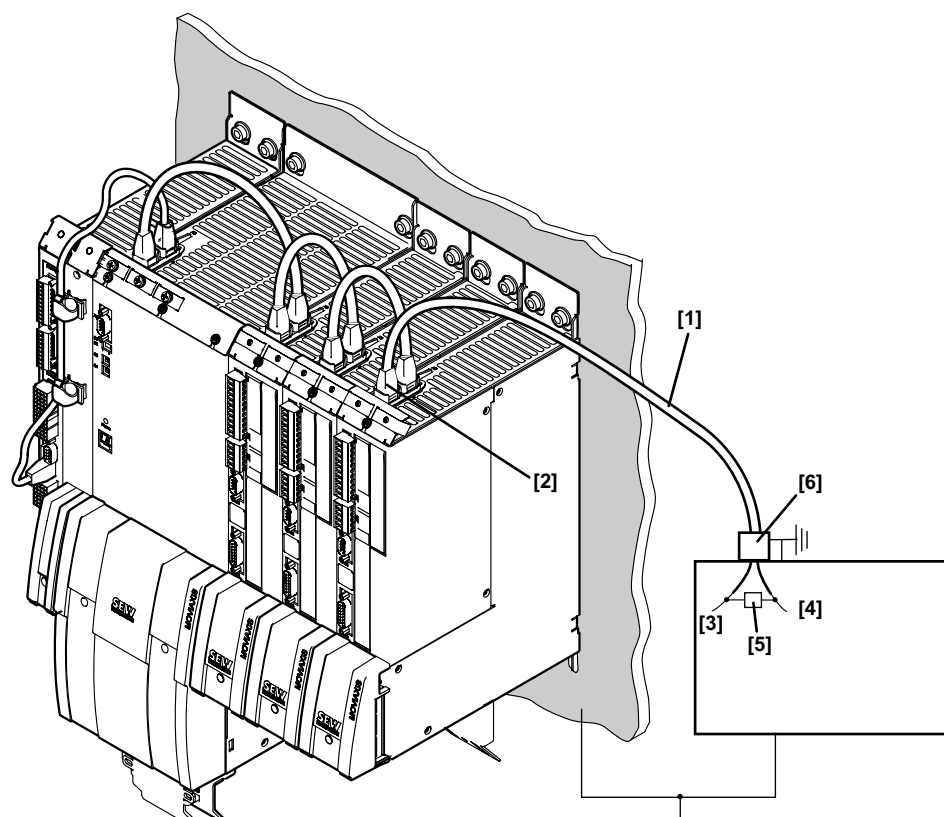
	UPOZORNĚNÍ
	Důležité: Opatřete poslední osový modul ve svazku zakončovacím odporem [2] (součástí dodávky napájecích modulů MXP a MXR).



Instalace

Spojovací kabel systémové sběrnice k jiným přístrojům SEW na základě CAN

4.4 Spojovací kabel systémové sběrnice k jiným přístrojům SEW na základě CAN



- [1] Spojovací kabel systémové sběrnice
 [2] Výstupní konektor černý
 [3] CAN L oranžovo-bílý

- [4] CAN H oranžový
 [5] Zakončovací odpor
 [6] Provedte kontakt s uložením stínění



UPOZORNĚNÍ

Zajistěte společný potenciál kostry, např. spojením koster 24 V napájecích zdrojů.

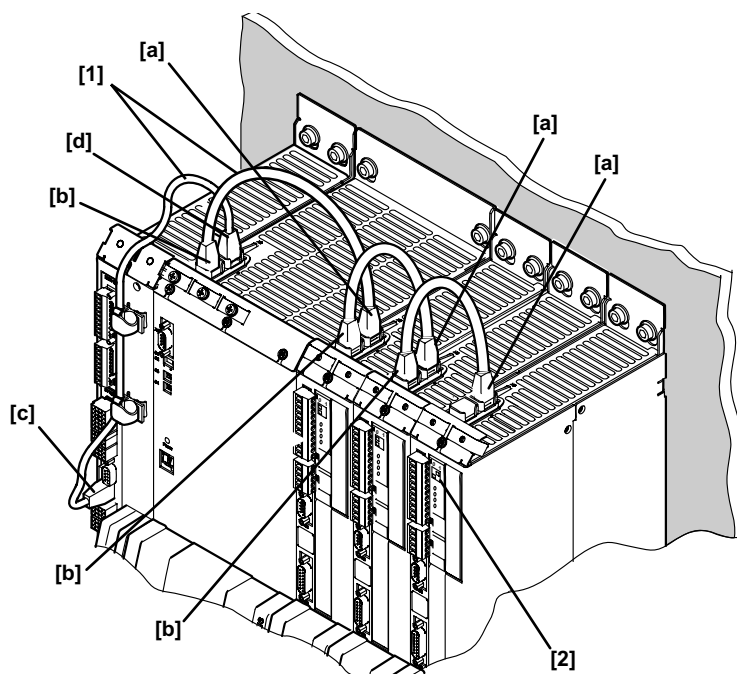
Délky standardizovaných spojovacích kabelů [1] činí 0,75 m a 3 m.



4.5 Kabel systémové sběrnice SBus^{plus} kompatibilní se standardem EtherCAT[®] s modulem master

V následujících odstavcích je popsáno, jak je třeba kabely systémové sběrnice SBus^{plus} kompatibilní s EtherCAT[®] zasunout do osového modulu.

- Konektory kabelů systémové sběrnice **[1]** zapojte podle níže uvedeného popisu (X9a, X9b):
 - Kabely mají na každé straně barevně označené konektory RJ45 a nasazují se v tomto pořadí: červený (b) - zelený (a) - červený (b) - zelený (a) - červený (b) - atd.
 - červený (b): Výstup (RJ45), X9b
 - zelený (a): Vstup (RJ45), X9a
 - žlutý (c): Výstup MXM (RJ45) (MOVI-PLC^{®advanced}, brána UFX41)
 - černý (d): Vstup MXP (RJ45), X9a



[1] Kabel systémové sběrnice

[2] Spínač LAM

- Poloha spínače 0: Všechny osové moduly kromě posledního
- Poloha spínače 1: Poslední osový modul ve svazku



UPOZORNĚNÍ

U posledního osového modulu ve svazku musí být spínač DIP LAM **[2]** být nastaven na hodnotu "1", u všech ostatních osových modulů na "0".

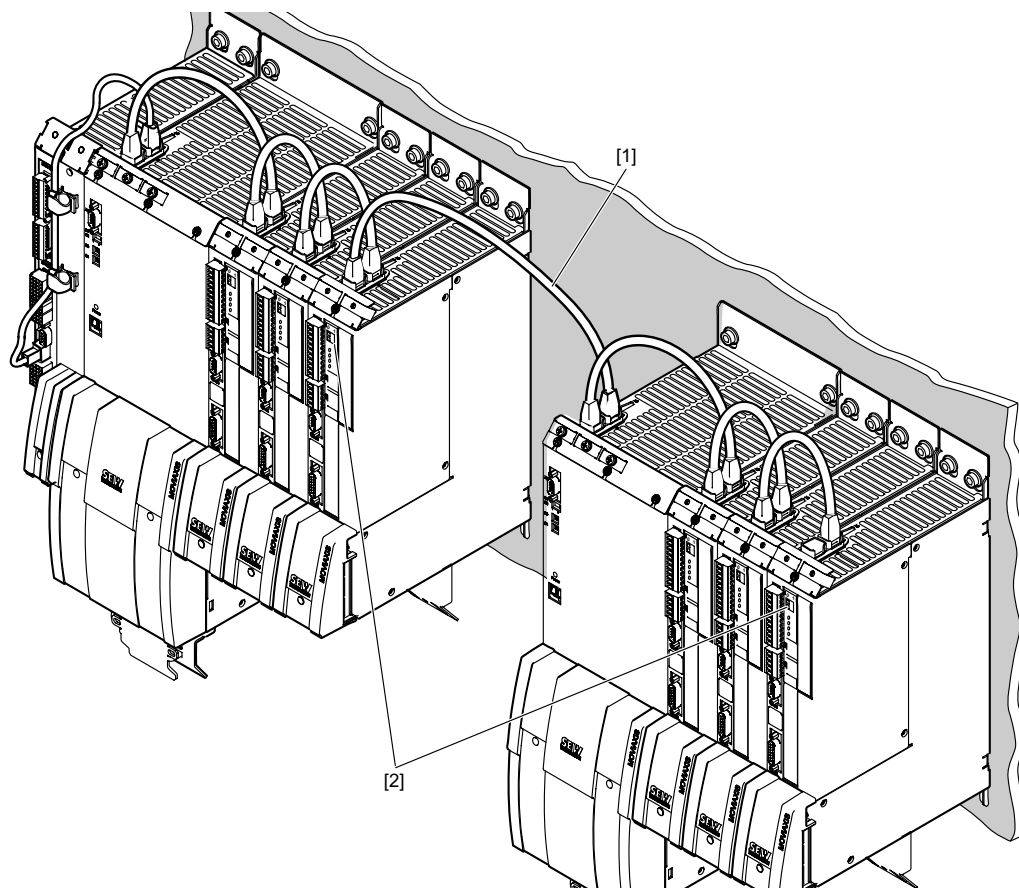


4.6 Spojovací kabel systémové sběrnice s několika osovými moduly – kompatibilní s EtherCAT®

- Jednotlivé osově moduly jsou propojené, jak je popsáno v kapitole "Spojovací kabel systémové sběrnice kompatibilní s EtherCAT s doplňkovým modulem master" (→ str. 53).
- Spojovací kabel [1] vychází od žlutého výstupu (b) posledního osového modulu jednoho svazku do černého vstupu (a) prvního osového modulu následujícího svazku.

	UPOZORNĚNÍ
	Montážní desky, na něž jsou namontovány bloky osových modulů, musí mít dostatečné uzemnění, např. ukostřovací pásek.

Délky standardizovaných spojovacích kabelů pro systémové sběrnice [1] činí 0,75 m a 3 m.



[1] Spojovací kabel systémové sběrnice

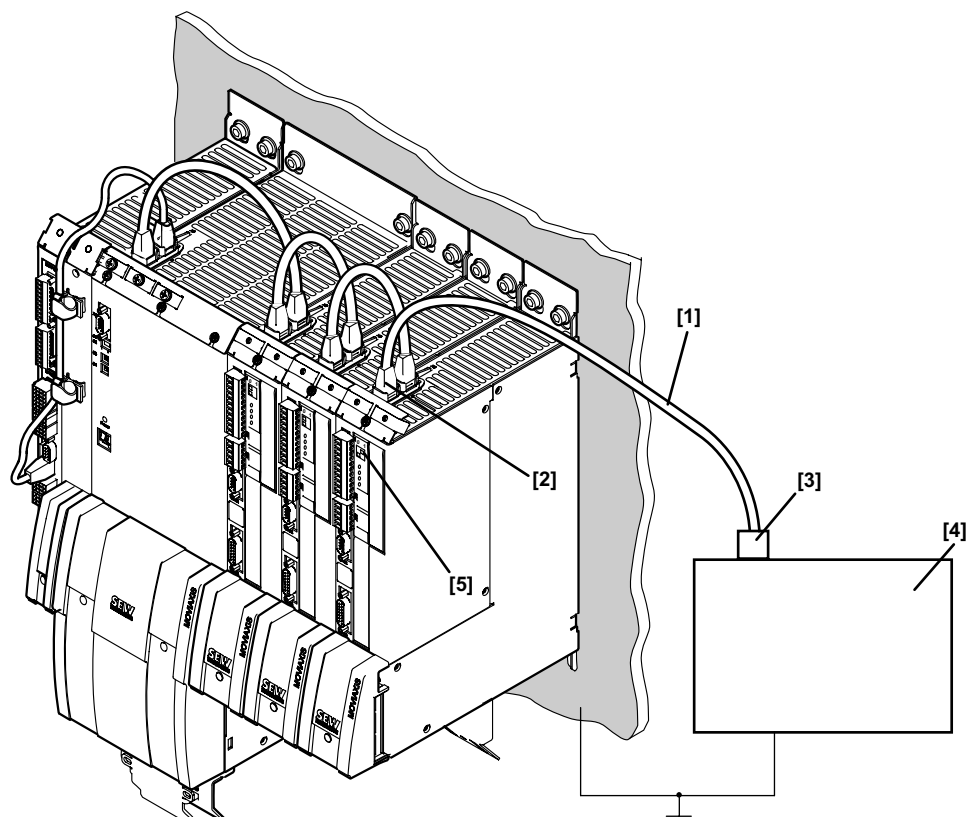
[2] Spínač LAM

- Poloha spínače 0: Všechny osově moduly kromě posledního
- Poloha spínače 1: Poslední osový modul ve svazku

	POZOR!
	U posledního osového modulu v každé sestavě musí spínač DIP LAM [2] být nastaven na hodnotu "1", u všech ostatních osových modulů na "0".



4.7 Spojovací kabel systémové sběrnice k jiným přístrojům SEW – kompatibilní s EtherCAT®



- | | |
|--|---|
| [1] Spojovací kabel systémové sběrnice | [4] Prvek SEW s rozhraním SEW-EtherCAT® |
| [2] Výstupní konektor žlutý | [5] Spínač LAM |
| [3] Vstupní konektor zelený, RJ45 | <ul style="list-style-type: none"> • Poloha spínače 0: Všechny osově moduly kromě posledního • Poloha spínače 1: Poslední osový modul ve svazku |



POZOR!

Důležité: U posledního osového modulu ve svazku musí být přepínač DIP LAM [5] být nastaven na hodnotu "1", u všech ostatních osových modulů na "0".

Délky standardizovaných spojovacích kabelů [1] činí 0,75 m a 3 m.



POZOR!

Používejte pro toto spojení výhradně prefabrikované kabely firmy SEW-EURODRIVE (zvláštní obsazení).

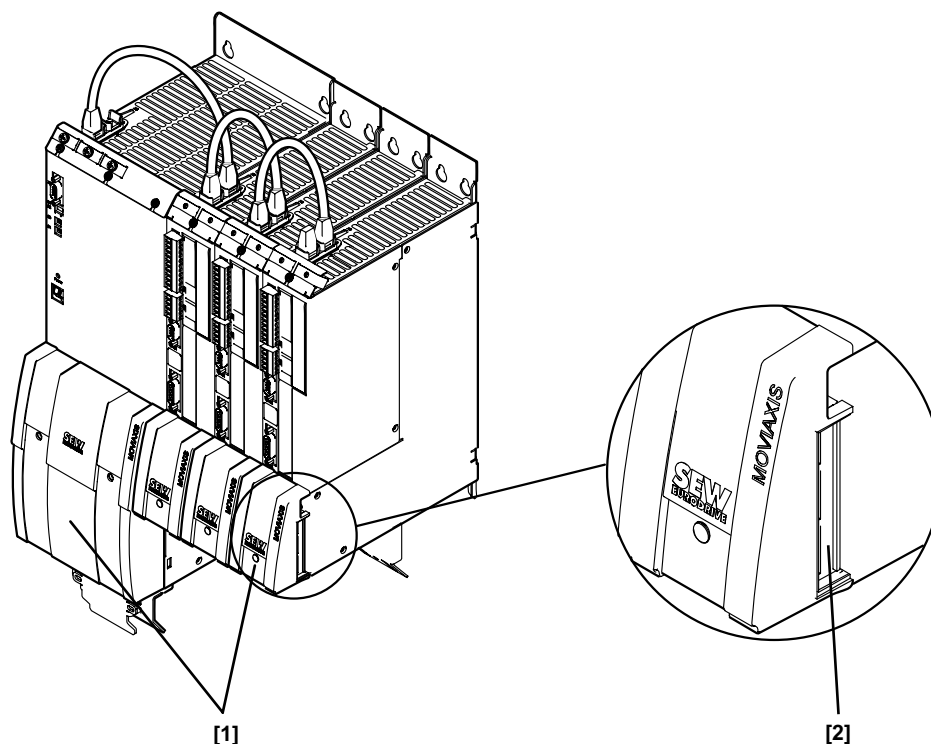


4.8 Krycí víka a kryty na ochranu proti dotyku

4.8.1 Krycí víko

Následující zařízení jsou opatřena krycím víkem:

- Hlavní modul (není zobrazen)
- Kondenzátorový modul (není zobrazen)
- Vyrovnávací modul (není zobrazen)
- Tlumič modulu (není zobrazen)
- Napájecí modul; všechny konstrukční velikosti
- Napájecí modul s napájením a rekuperací (není zobrazen)
- Osový modul; všechny konstrukční velikosti
- Spínací síťový modul 24 V (není zobrazen)
- Meziobvodový vybíjecí modul; všechny konstrukční velikosti, (nezobrazeno)



1405925515

- [1] Krycí víko
[2] Kryt na ochranu proti dotyku

Utahovací moment pro šroub krytu činí 0,8 Nm.

Při šroubování samořezného šroubu dbejte na to, aby šroub správně vnikal do závitu.

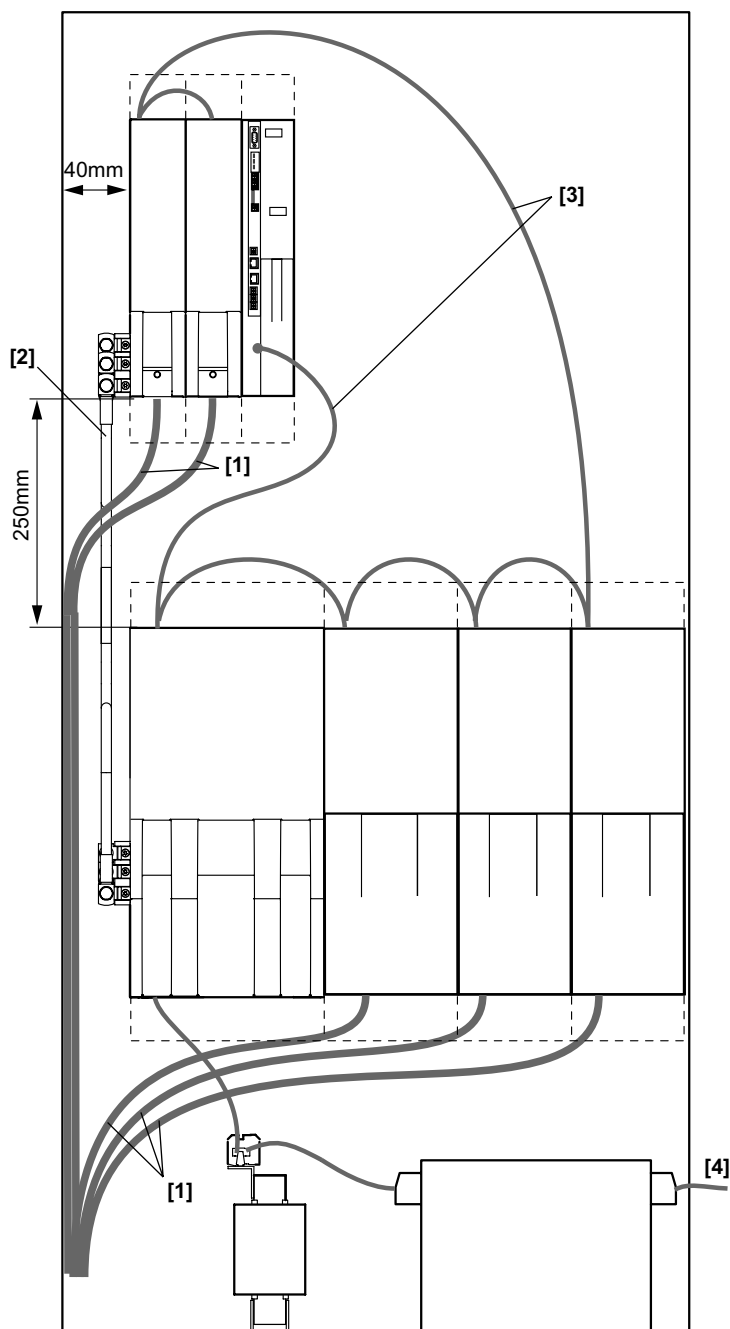


4.8.2 Kryt na ochranu proti dotyku

	! VAROVÁNÍ!
	Nenainstalované kryty na ochranu proti dotyku. Smrt nebo těžká poranění vlivem elektrického proudu. Nasadte kryty na ochranu proti dotyku na levé a na pravé straně zařízení tak, aby nebylo možno se dotknout elektricky vodivých částí. Ke každému napájecímu modulu jsou přiloženy 2 kryty na ochranu při dotyku.



4.9 Mechanická instalace u dvouřadé stavby systému řízení os



- [1] Vedení motoru
- [2] Kabel pro spojení přes meziobvod
- [3] Kabel signalizační sběrnice
- [4] Síťový přívod

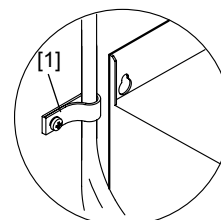


Při montáži do spínací skříně musí být dodrženy následující podmínky:

- Je třeba dodržet odstup nejméně 40 mm vlevo od osových modulů pro instalaci spojení přes meziobvod [2] a od vedení motoru [1], viz obrázek na předchozí straně.
- Je třeba ponechat volný prostor o šířce 250 mm mezi osovými moduly (viz obrázek na předchozí straně), aby bylo možné použít standardizované kabely pro spojení přes meziobvod. Standardizované kabely pro spojení přes meziobvod jsou součástí dodávky a musí být použity.
- Kabely motoru [1] na levé straně osových modulů je třeba vést směrem dolů, viz obrázek na předchozí straně.

Upozornění: Na levé postranní stěně spínací skříně nesmí být namontována žádná zařízení, nástavby atd., které by zasahovaly do spínací skříně a omezovaly prostor pro instalaci kabelů motoru a spojení přes meziobvod.

- Kabely signalizační sběrnice a výkonové kabely pokládejte odděleně, viz obr. na předchozí straně.
- Kabely spojení přes meziobvod je třeba kvůli ochraně před mechanickým chvěním připevnit pomocí vhodných prostředků, např. pomocí objímky [1], viz též obrázek v kapitole "Elektrická instalace u dvouřadé stavby systému řízení os" (→ str. 64). Berte ohled na chvění a vibrace, zejména u pohybujících se spínacích skříní.
- SEW-EURODRIVE doporučuje umístit síťový filtr a síťovou tlumivku rekuperačního modulu kvůli jejich velké hmotnosti na dno spínací skříně, viz obrázek na předchozí straně.
- Nasadte obě ochranné zátky na izolátory, viz obr. v kapitole "Elektrická instalace u dvouřadé stavby systému řízení os" (→ str. 64).





4.10 Elektrická instalace



! NEBEZPEČÍ!

Po oddělení kompletního bloku osových modulů od sítě se mohou uvnitř zařízení a na svorkovnicích dosud vyskytovat nebezpečná napětí až po dobu 10 minut po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění vlivem elektrického proudu.

Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem:

- Oddělte blok osových modulů od sítě a vyčkejte 10 minut, teprve potom můžete odstranit krycí víka.
- Po dokončení prací uvádějte osový modul do provozu pouze s nasazeným krycím víkem chránícím proti dotyku (→ str. 56), neboť při sejmutém krycím víku má zařízení pouze stupeň ochrany IP00.



! NEBEZPEČÍ!

U víceosého servoměniče MOVIAxis® MX může při provozu vzniknout svodový proud > 3,5 mA.

Smrt nebo těžká poranění vlivem elektrického proudu.

K vyloučení nebezpečných proudů kostrou:

- U síťových přívodů < 10 mm², instalujte druhý zemnicí vodič se stejným průřezem jako u síťových přívodů přes oddělené svorky. Případně můžete použít měděný zemnicí vodič s průřezem ≥ 10 mm² nebo hliníkový vodič s průřezem ≥ 16 mm².
- U síťových přívodů ≥ 10 mm² stačí nainstalovat měděný zemnicí vodič o průřezu ≥ 10 mm² nebo hliníkový zemnicí vodič o průřezu ≥ 16 mm².
- Tam, kde je možné použít jistič FI k ochraně proti přímému a nepřímému dotyku, musí být tento jistič citlivý na všechny proudy (RCD typ B).



UPOZORNĚNÍ

Instalace s bezpečným oddělením.

Zařízení splňuje všechny požadavky na bezpečné oddělení mezi výkonovými a řídicími přívody podle EN 61800-5-1. Pro zajištění bezpečného oddělení musí připojené signalizační proudové okruhy splňovat požadavky podle SELV (**S**afe **E**xtremly **L**ow **V**oltage) nebo PELV (**P**rotective **E**xtra **L**ow **V**oltage). Instalace musí splňovat požadavky bezpečného oddělení.



4.10.1 Teplotní čidlo motoru

	VAROVÁNÍ!
	Nebezpečná dotyková napětí na svorkách přístroje při připojení nesprávných teplotních čidel. Smrt nebo těžká poranění vlivem elektrického proudu. K vyhodnocování teploty se smějí připojovat pouze teplotní čidla s bezpečným oddělením od vinutí motoru. Jinak nejsou požadavky pro bezpečné oddělení dodrženy. V případě chyby mohou na svorkách přístroje vzniknout nebezpečná dotyková napětí způsobovaná signální elektronikou.

4.10.2 Síťové a brzdové stykače

- Jako síťové a brzdové stykače používejte pouze stykače **spotřební kategorie AC-3** (EN 60947-4-1) nebo vyšší.
- Síťový přívod: **Průřez podle jmenovitého vstupního proudu** I_{Netz} při jmenovité zátěži.
- Přívody motoru: **Průřez podle výstupního jmenovitého proudu** I_N .
- Vedení elektroniky:
 - jedna žíla na svorku 0,20 – 1,5 mm²
 - dvě žíly na svorku 0,25 – 1,5 mm²
- Relé K11 nepoužívejte pro krokový režim, nýbrž pouze pro zapínání/vypínání servo-měniče. Pro krokový režim použijte FCB "Jog".

	POZOR!
	- Pro relé K11 je třeba dodržet minimální vypínací dobu 10 sekund! - Zapnutí / vypnutí sítě se nesmí provádět častěji než jednou za minutu! - Síťový stykač musí být vždy nainstalován před síťovým filtrem.

4.10.3 Síťové pojistky – typy pojistek

Typy ochran vedení provozních tříd gL, gG:

- Jmenovité napětí jističe $\geq$ jmenovité síťové napětí

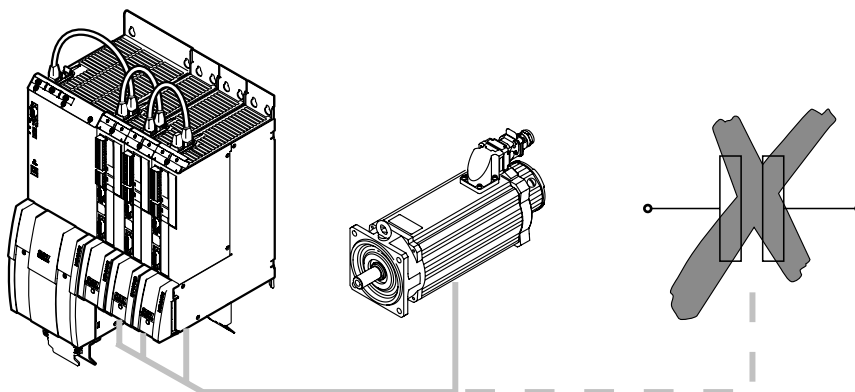
Jistič vedení s charakteristikou B, C a D:

- Jmenovité napětí jističe vedení $\geq$ jmenovité síťové napětí
- Jmenovité proudy jističe vedení musí být alespoň o 10 % větší než jmenovitý proud napájecího modulu.



4.10.4 Výstup zařízení

	POZOR! Připojujete-li na osový modul kapacitní zátěže, může dojít k jeho zničení. • Připojujte pouze ohmické/induktivní zátěže (motory). • V žádném případě nepřipojujte kapacitní zátěže!
--	---



1405927947

4.10.5 Binární vstupy binární výstupy

- **Binární vstupy** mají **oddělené potenciály** pomocí optického vazebního členu.

	POZOR! Binární výstupy jsou odolné proti zkratu, nejsou však odolné proti cizímu napětí. Binární výstupy mohou být zničeny napětími založenými z vnějšku.
--	---

- Maximální délka kabelů na připojení vstupů a výstupů smí činit nejvýše 10 m.
- Při pokládání mimo spínací skříň je třeba vedení nezávisle na délce vždy uzemnit.

4.10.6 Přípustné napěťové sítě

- MOVIAXIS® je určen pro provoz na napěťových sítích s přímo uzemněným nulovým bodem (sítě TN a TT). Přípustný je rovněž provoz na napěťových sítích s neuzemněným nulovým bodem (například sítě IT). SEW-EURODRIVE v takových případech doporučuje použít indikátor zemního spojení s pulzně kódovým měřením. Zamezí se tím chybnému aktivování indikátoru zemního spojení vlivem kapacit servozesilovače vůči zemi.
- Mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu (rušení) nejsou u napěťových sítí bez uzemněného nulového bodu (sítě IT) specifikovány. Účinnost síťových filtrů je silně omezena.



4.10.7 Připojení zařízení

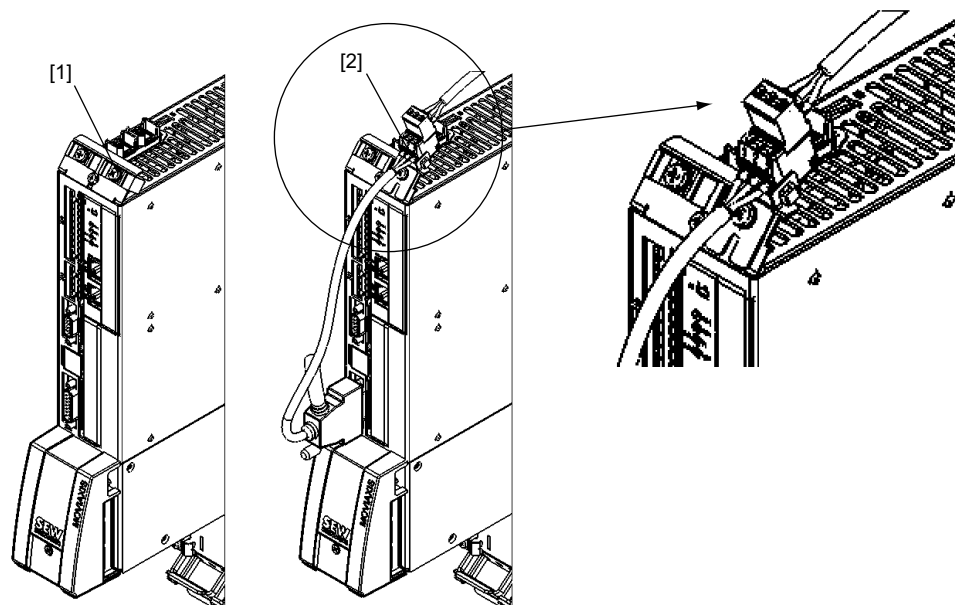
- Připojte připojovací svorky všech zařízení bloku osových modulů MOVIAXIS® MX podle příslušných schémat zapojení uvedených v kapitole "Schémata připojení" na (→ str. 67).
- Zkontrolujte, zda je přiřazení víceosého servoměniče a motoru podle projekčního zadání správné.
- Zkontrolujte, zda jsou připojeny uzemňovací kabely.
- Zabraňte nechtěnému rozběhu motoru vhodnými opatřeními, například stažením svorkového modulu elektroniky X10 na osovém modulu. Dále je třeba podle použití provést přídatná bezpečnostní opatření, aby se zabránilo ohrožení lidí a stroje.
- Pro připojení na šroubový kolík používejte pouze uzavřená kabelová oka, aby nemohlo dojít k vysmeknutí jednotlivých žil kabelu.

4.10.8 Doplnková svorka při použití ochrany motoru TF/TH u asynchronních motorů

Při použití asynchronních motorů v systému MOVIAXIS® se ochrana motoru TF/TH nezapojuje pomocí kabelu snímače, nýbrž jako zvláštní kabel z konektoru.

Pro tento případ je nabízena montážní sada s přípojnými konektory, která se montuje na osový modul namísto kabelové objímky na stínicím plechu.

Instalace



- Odstraňte kabelovou objímku na stínicím plechu [1]
- Namontujte montážní sadu TF/TH s přípojným konektorem [2]
- Namontujte přípojný kabel TF/TH podle obrázku a připojte jej [3]



4.10.9 Elektrická instalace u dvouřadé stavby systému řízení os

- Je třeba dodržet způsob pokládání kabelů popsany v kapitole "Mechanická instalace u dvouřadé stavby systému řízení os" (→ str. 58):
 - Vedení motoru z první řady je třeba pokládat po levé straně
 - Signální vedení je třeba pokládat odděleně od výkonových kabelů.



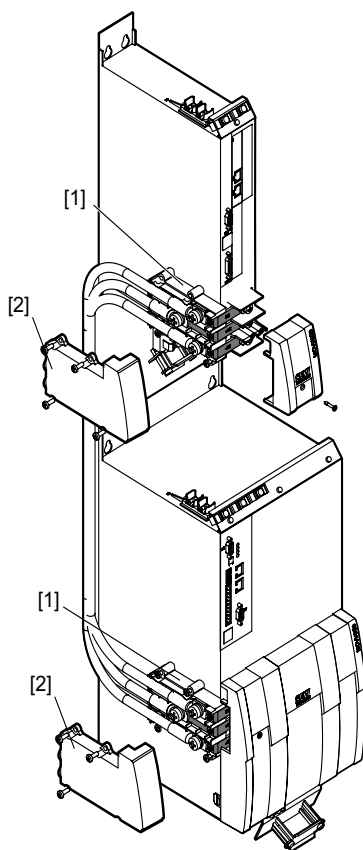
! NEBEZPEČÍ!

Nebezpečná napětí (DC 970 V) na kabelech a izolátorech [1].

Smrt nebo těžká poranění vlivem elektrického proudu.

Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem:

- Oddělte řízení os od sítě a vyčkejte 10 minut, teprve potom můžete odstranit krycí víka.
- Pomocí vhodných měřicích přístrojů zkontrolujte, zda není na kabelech a izolátorech [1] přítomno žádné napětí.
- Po dokončení prací uvádějte osový modul do provozu pouze s nasazeným krycím víkem chránícím proti dotyku (→ str. 56) a se dvěma ochrannými zátkami dvoudílné nástavby [2], neboť při sejmutém krycím víku má zařízení pouze stupeň ochrany IP00.



[1] Izolátor

[2] Ochranné zátky



4.11 Brzdové odpory

4.11.1 Přípustná montáž brzdových odporů



⚠ VAROVÁNÍ!

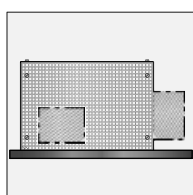
V případě nepřipustné montáže hrozí hromadění tepla v brzdovém odporu kvůli zhoršené konvekci. Aktivace teplotního kontaktu nebo přehřátí brzdového odporu mohou vést k zastavení zařízení.

Respektujte následující minimální vzdálenosti:

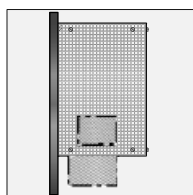
- cca 200 mm od sousedních součástí a stěn
- cca 300 mm od součástí nad brzdovým odporem resp. horních vík

Rezistory
z ocelové mřížky

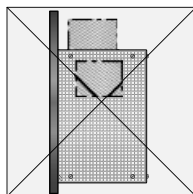
Při montáži plechových odporů prosím respektujte následující pokyny:



- **Přípustné:** montáž na vodorovné plochy.



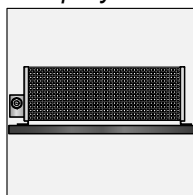
- **Přípustné:** montáž na svislé plochy svorkami dolů, pokud je děrovaný plech na horní straně.



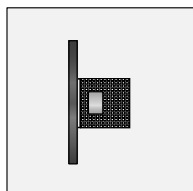
- **Nepřípustné:** montáž na svislé plochy svorkami nahoru, vpravo nebo vlevo. (Případně mohou být připojovací svorky umístěny také uvnitř plechového odporu. Také v tomto případě respektujte polohu připojovacích svorek.)

Drátové odpory

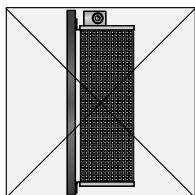
Při montáži drátových odporů prosím respektujte následující požadavky:



- **Přípustné:** montáž na vodorovné plochy.



- **Přípustné:** montáž na svislé plochy, pokud je děrovaný plech na horní straně nebo připojovací svorky na dolní straně



- **Nepřípustné:** montáž na svislé plochy, pokud jsou připojovací svorky na horní straně.

4.11.2 Připojení brzdového odporu

- SEW-EURODRIVE doporučuje připojovat brzdové odpory tak, jak je uvedeno ve schématech v kapitole "Ovládání brzdy" (→ str. 75). Přepínač F16 je třeba umístit v blízkosti svazku zařízení. Použije-li se pro spojení mezi spínačem F16 a napájecím modulem nestíněné vedení, musí být co nejkratší. Jako spojovací kabel k brzdovému odporu se doporučuje stíněný vodící kabel nebo zkroucené dráty. Průřez je třeba dimenzovat podle jmenovitého proudu brzdového odporu.
- Při použití externího **přetěžovacího relé** (→ str. 74) nastavte **vybavovací proud** podle **technických údajů brzdového odporu (typ BW... a BW...-01)**.
- Respektujte rovněž údaje uvedené v kapitole "Instalace v souladu s UL" (→ str. 126).

4.11.3 Provoz brzdových odporů

- Přívody k brzdovým odporům přenášejí při normálním provozu **vysoké stejnosměrné napětí (cca 900 V)**.



! VAROVÁNÍ!

Povrchy brzdových odporů dosahují při zatížení P_N vysokých teplot dosahujících až 250 °C.

Nebezpečí spálení a požáru.

- Zvolte pro montáž vhodné místo. Obvykle se brzdové odpory montují na spínací skříň.
- Žádného brzdového odporu se nedotýkejte.



4.12 Schémata připojení

4.12.1 Obecné pokyny ke schématům zapojení

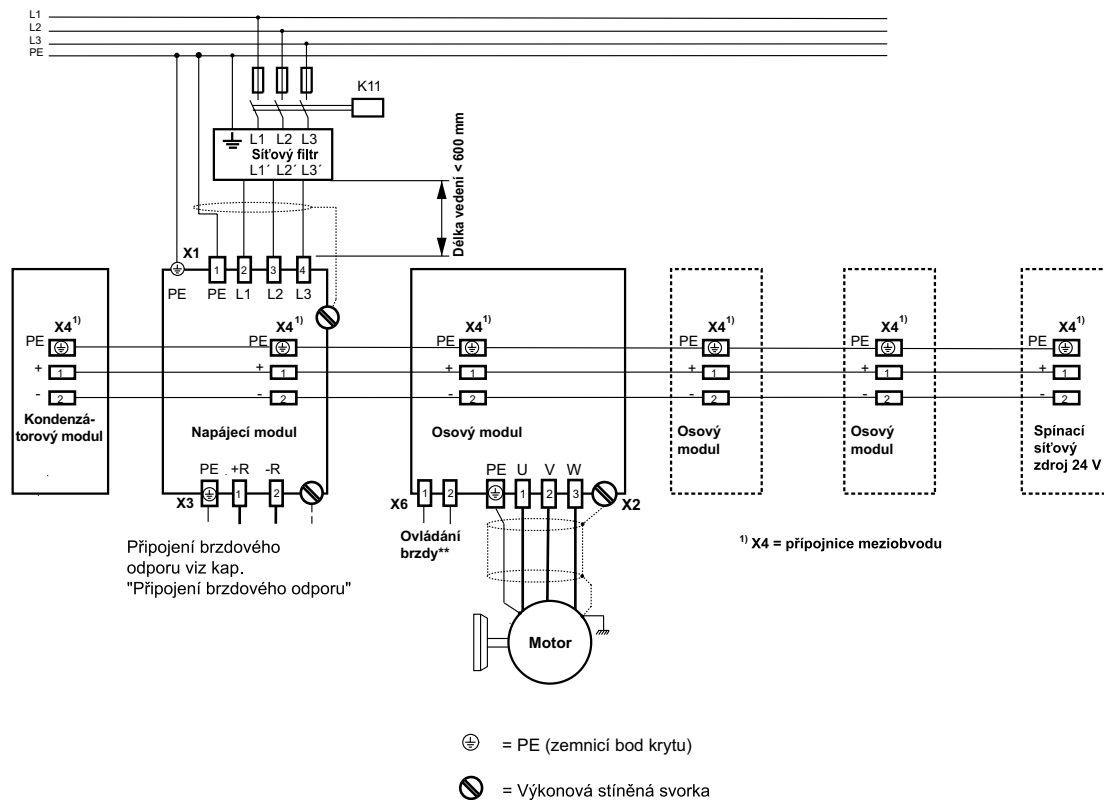
- Technické údaje přípojek výkonové a řídicí elektroniky jsou popsány v kapitole "Technické údaje" (→ str. 234).
- Všechna zařízení bloku osových modulů musí být spolu spojeny přes meziobvodové lišty (PE, + U_Z, - U_Z), zdroj napětí 24 V (X5a, X5b) a systémovou sběrnici (X9a, X9b).
- Síťový stykač "K11" musí být umístěn před síťovým filtrem na straně sítě.

	UPOZORNĚNÍ
	• Brzdový usměrňovač (volitelný doplněk) připojte přes zvláštní síťový přívod. • Napájení přes napětí motoru není přípustné!
	UPOZORNĚNÍ
	• Probíhá-li připojení brzdy a motoru v silovém kabelu, musí být vedení brzdy stíněno zvlášť. Stínění silového kabelu a brzdového kabelu musí být na motoru a na servo-měniči spojeny s procesní jednotkou. • Při odděleném umístění brzdových kabelů musí být brzdový kabel rovněž stíněný. • Dbejte na rozdílná kritéria konfigurací pro zjištění délky brzdového a motorového vedení.

*Brzdový
usměrňovač ve
spínací skříni*

Při montáži brzdového usměrňovače do spínací skříně ved'te kabely mezi brzdovým usměrňovačem a brzdou odděleně od ostatních výkonových kabelů. Společné pokládání je pak přípustné pouze tehdy, pokud jsou výkonové kabely stíněné.

Zapojení výkonových přívodů MXP80.. BG1 a BG2

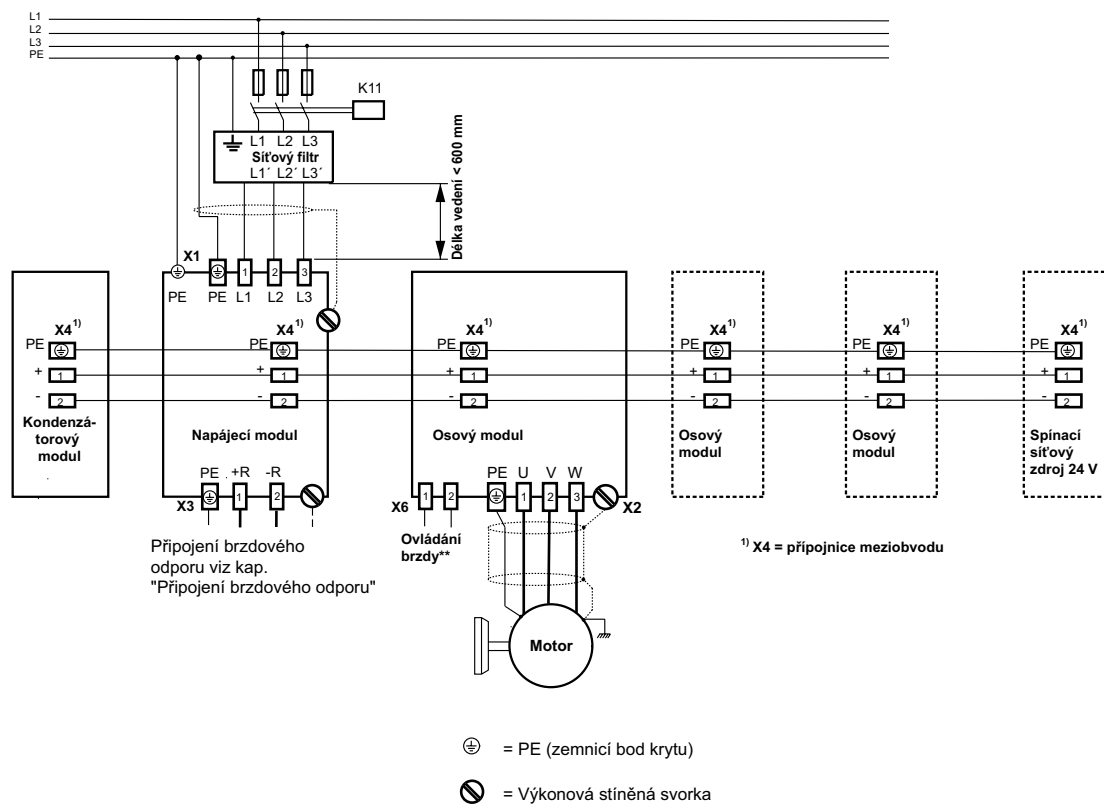


1680410891

**** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.**



Zapojení výkonových přívodů MXP80.. BG3

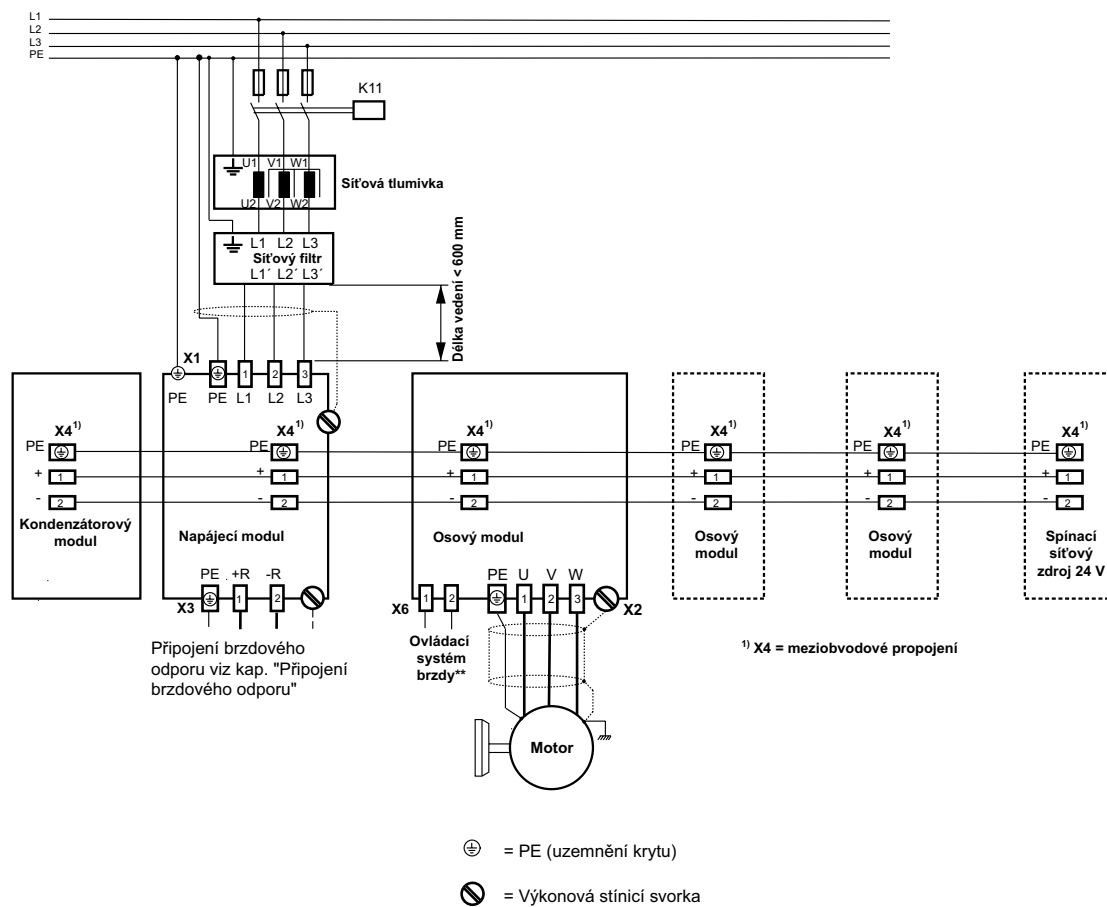


1406099211

** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.

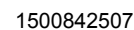


Zapojení výkonových přívodů MXP80.. BG3, příklad se síťovým filtrem a síťovou tlumivkou



3945067275

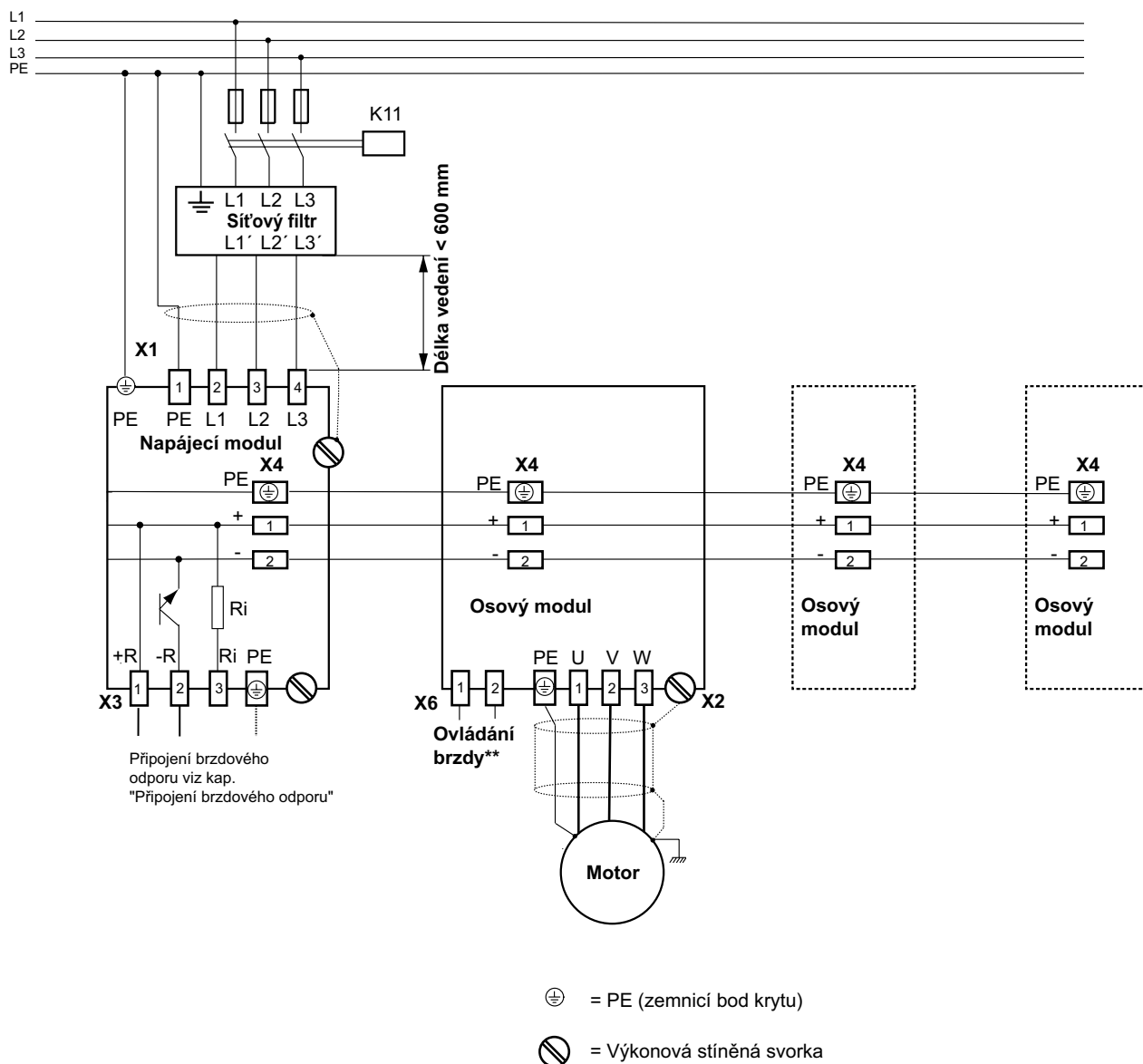
** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.



**** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.**

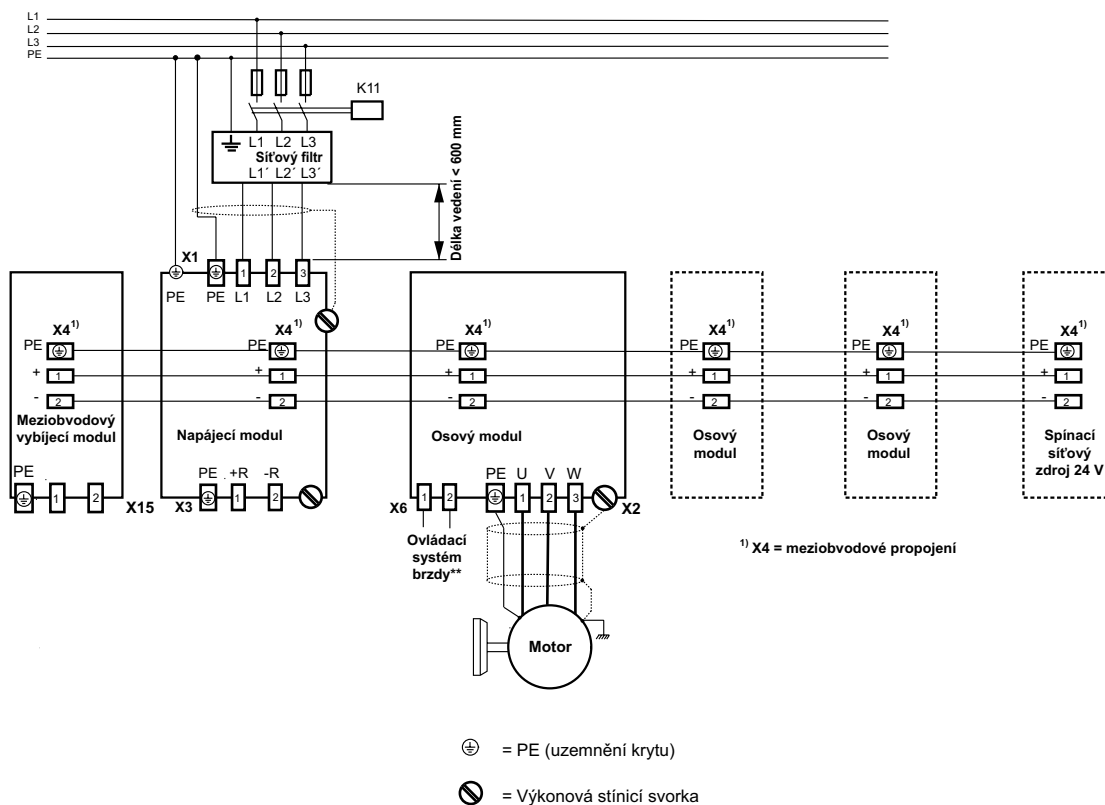


Zapojení výkonových přívodů MXP81.. s externím brzdovým odporem



1502085899

** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdové vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.

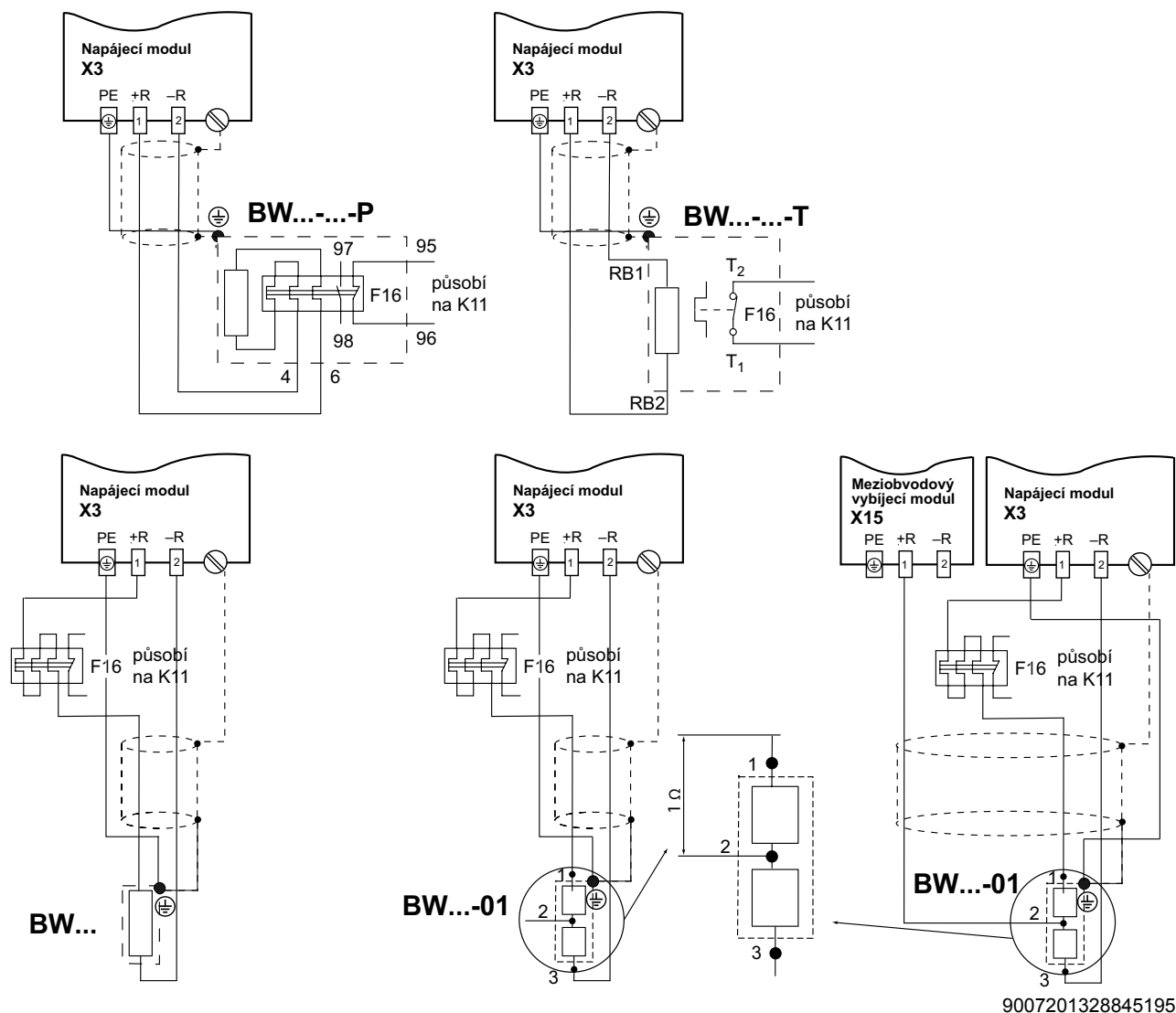


4046957579

**** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.**



4.12.4 Připojení brzdového odporu



9007201328845195

BW...-P

Pokud se aktivuje signalizační kontakt F16, musí se kontakt K11 otevřít. Pokud se aktivuje kontakt F16 (spouštěcí kontakt na přepětovém relé nebo teplotním spínači), musí se otevřít K11 a vstup "uvolnění koncového stupně" musí obdržet signál "0". F16 je signalizační kontakt, tj. odporový obvod se nesmí přerušit.

BW...-T

Pokud se aktivuje interní teplotní spínač, musí se otevřít K11. Pokud se aktivuje kontakt F16 (spouštěcí kontakt na přepětovém relé nebo teplotním spínači), musí se otevřít K11 a vstup "uvolnění koncového stupně" musí obdržet signál "0". F16 je signalizační kontakt, tj. odporový obvod se nesmí přerušit.

BW... , BW...-01

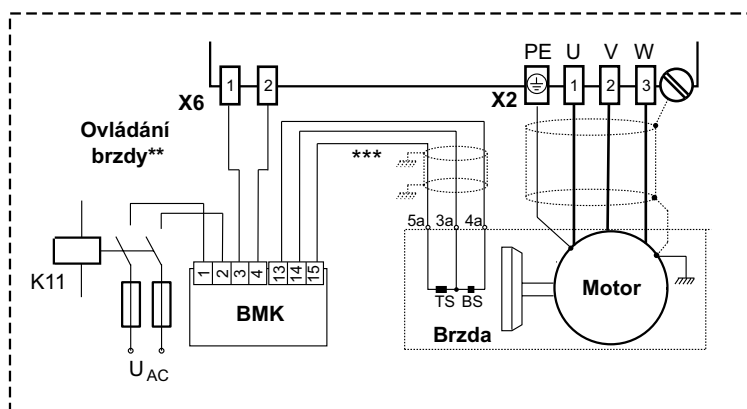
Pokud se aktivuje externí bimetalové relé (F16), musí se otevřít K11. Pokud se aktivuje kontakt F16 (spouštěcí kontakt na přepětovém relé nebo teplotním spínači), musí se otevřít K11 a vstup "uvolnění koncového stupně" musí obdržet signál "0". F16 je signalizační kontakt, tj. odporový obvod se nesmí přerušit.

Typ brzdového odporu	Ochrana proti přetížení
BW..	pomocí externího bimetalového relé F16
BW...-01	pomocí externího bimetalového relé F16
BW...-T	- pomocí interního teplotního spínače nebo - pomocí externího bimetalového relé F16
BW...-P	pomocí interního bimetalového relé F16



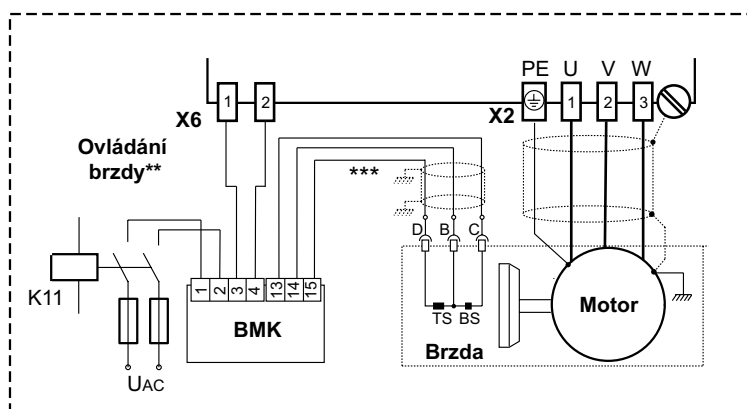
4.12.5 Ovládání brzdy

Ovládání brzdy BMK se svorkovou skříní



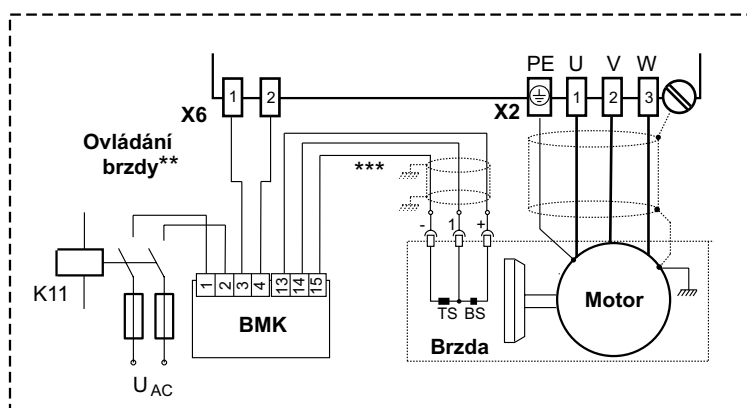
2788968971

Ovládání brzdy BMK s konektorem SB1



2788973579

Ovládání brzdy BMK s konektorem SBB



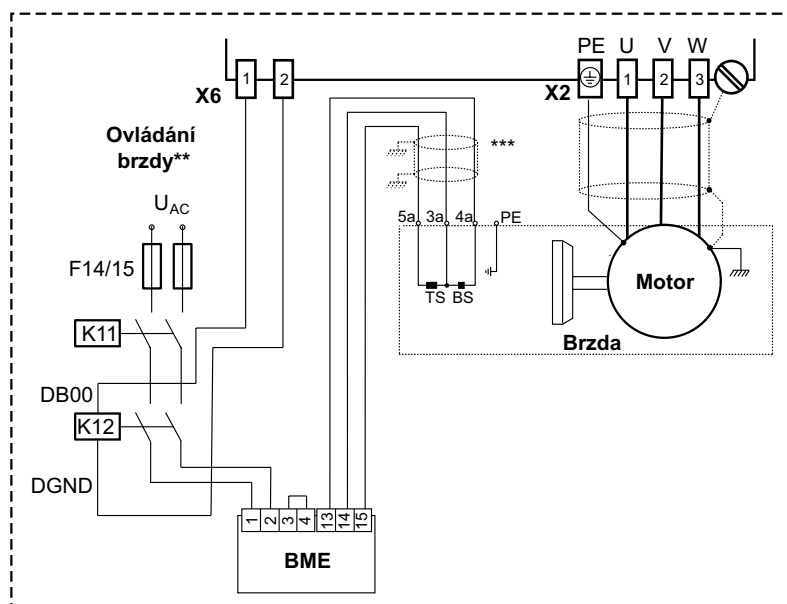
2788971403

** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.

*** Při montáži brzdového usměrňovače do spínací skříně vedte kabely mezi brzdovým usměrňovačem a brzdou odděleně od ostatních výkonových kabelů. Společné pokládání je přípustné pouze tehdy, pokud jsou výkonové kabely stíněné.

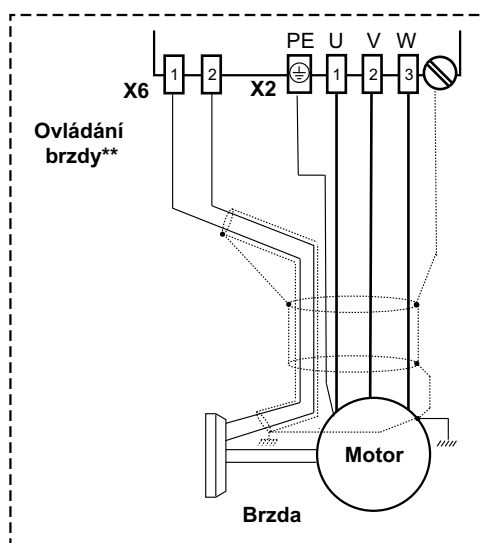


Ovládání brzdy BME se svorkovou skříní



2788977419

Přímo ovládaná brzda motoru



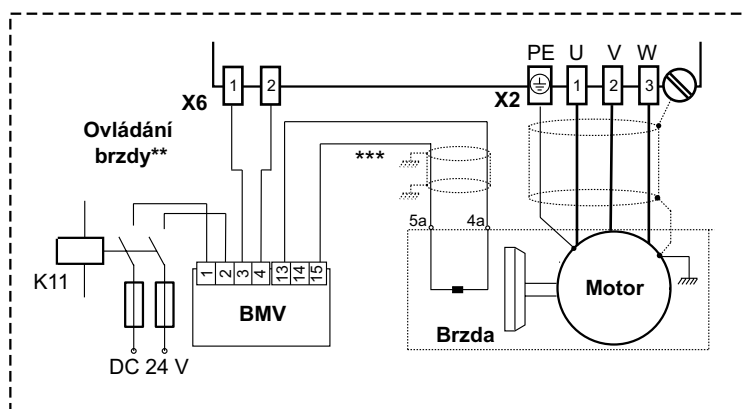
2789159179

** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.

*** Při montáži brzdového usměrňovače do spínací skříně vedte kabely mezi brzdovým usměrňovačem a brzdou odděleně od ostatních výkonových kabelů. Společné pokládání je přípustné pouze tehdy, pokud jsou výkonové kabely stíněné.

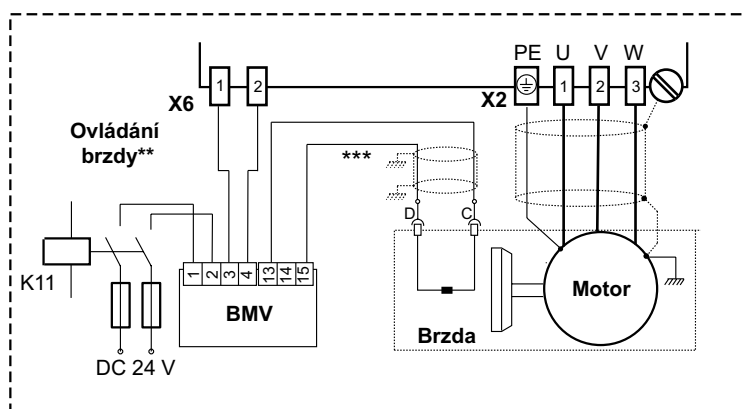


Ovládání brzdy BP BMV se svorkovou skříní



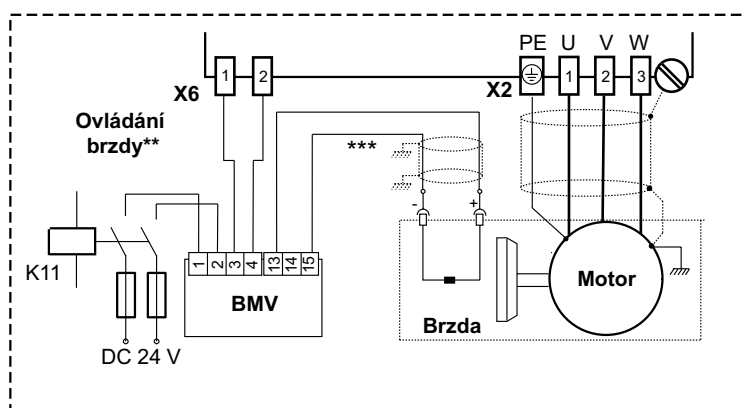
2788940427

Ovládání brzdy BP BMV s konektorem SB1



2788942859

Ovládání brzdy BP BMV s konektorem SBB



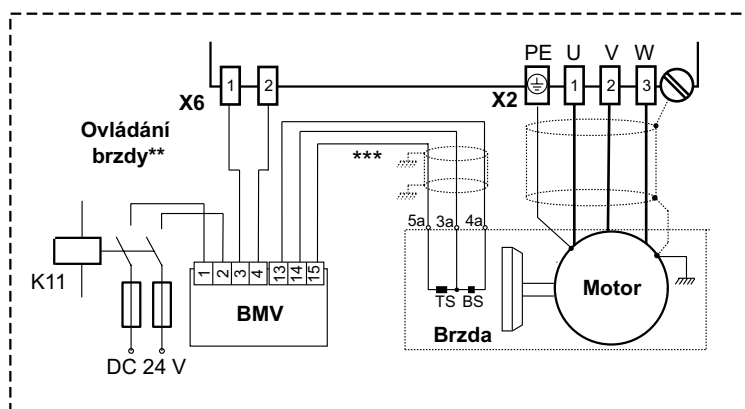
2788945291

** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.

*** Při montáži brzdového usměrňovače do spínací skříně vedte kabely mezi brzdovým usměrňovačem a brzdou odděleně od ostatních výkonových kabelů. Společné pokládání je přípustné pouze tehdy, pokud jsou výkonové kabely stíněné.

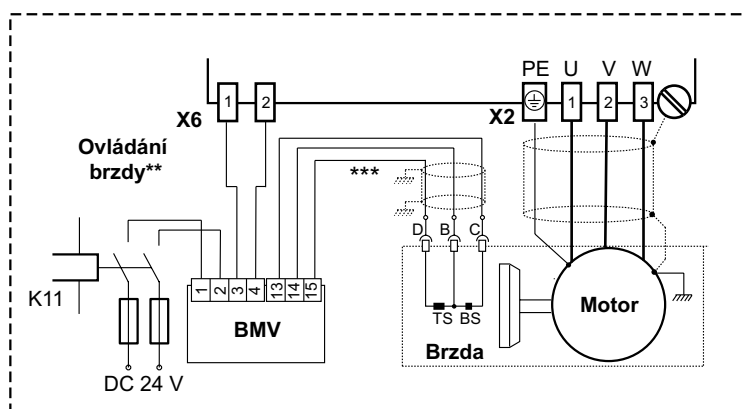


Ovládání brzdy BY BMV se svorkovou skříní



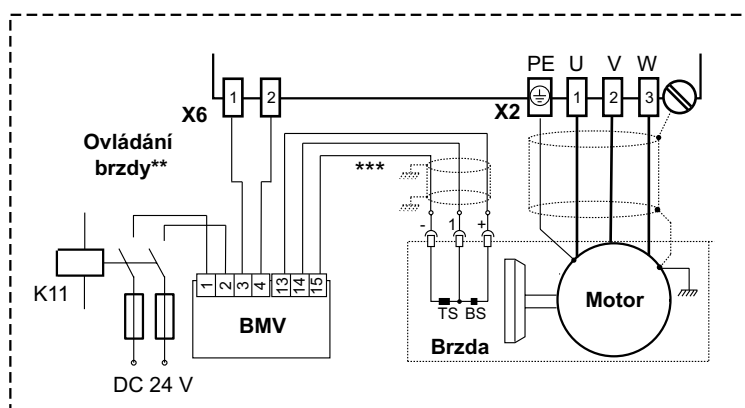
2788948875

Ovládání brzdy BY BMV s konektorem SB1



2788966539

Ovládání brzdy BY BMV s konektorem SBB



2788951307

** Při ovládání brzd s napětím 24 V je třeba bezpodmínečně dbát na vlastní odstínění pouze pro brzdová vedení. Doporučujeme proto použít hybridní kabely SEW, které mají jak celkové stínění s uložením stínění, tak vlastní stínění pro brzdové vedení.

*** Při montáži brzdového usměrňovače do spínací skříně vedte kabely mezi brzdovým usměrňovačem a brzdou odděleně od ostatních výkonových kabelů. Společné pokládání je přípustné pouze tehdy, pokud jsou výkonové kabely stíněné.

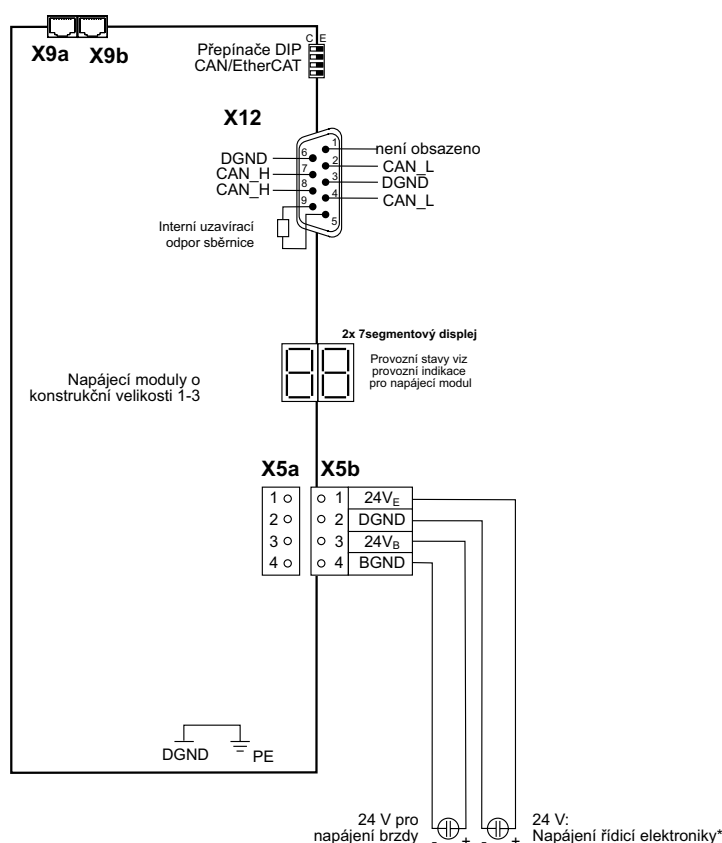


Ovládání brzdy BST

Informace ohledně ovládání brzdy BST naleznete v návodu k obsluze "Bezpečnostní brzdový modul BST".

4.12.6 Připojení napájecího modulu a napájecího modulu s napájením a rekuperací

Zapojení řídicí
elektroniky



1406123531

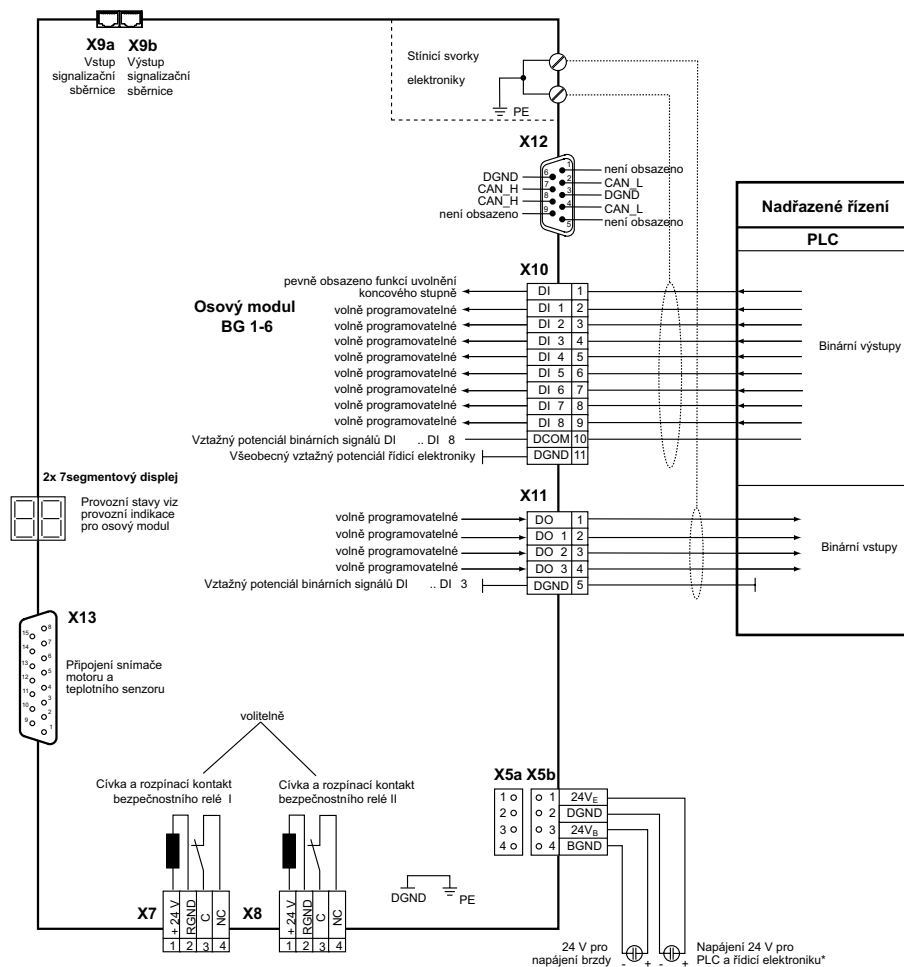
* Zapojení přes dodané prefabrikované kabely.

X9a Vstup systémové sběrnice
X9b Výstup systémová sběrnice



4.12.7 Zapojení osových modulů

Zapojení řídicí elektroniky

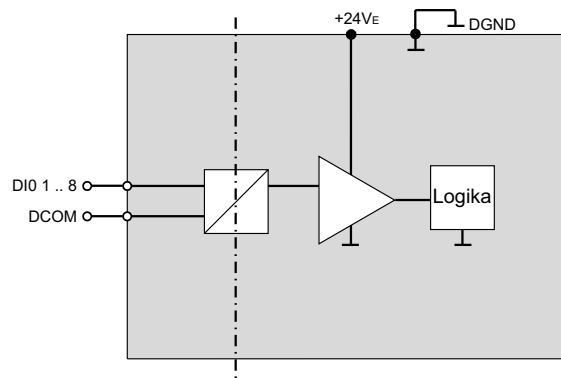


1406125963

* Zapojení přes dodané prefabrikované kabely.

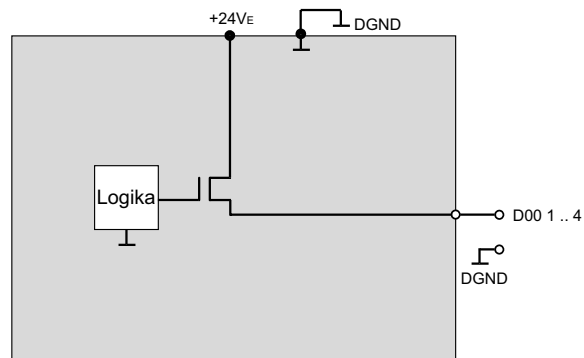


*Schéma připojení
binárních vstupů*



1406128395

*Schéma připojení
binárních výstupů*

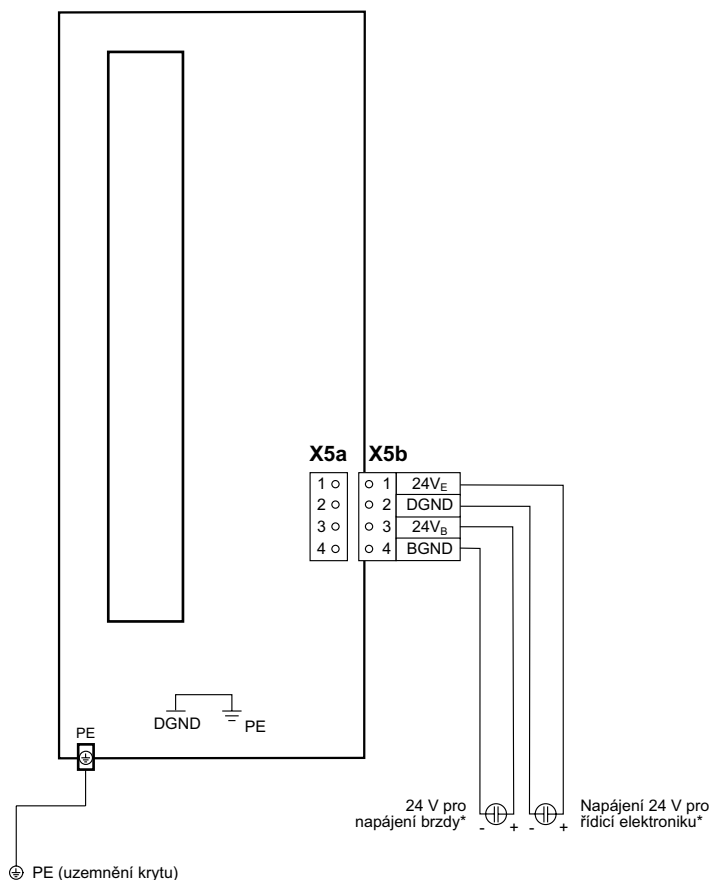


1406130827



4.12.8 Zapojení přídavné konstrukční skupiny hlavního modulu

Zapojení řídicí
elektroniky



1406133259

* Zapojení přes dodané prefabrikované kabely.



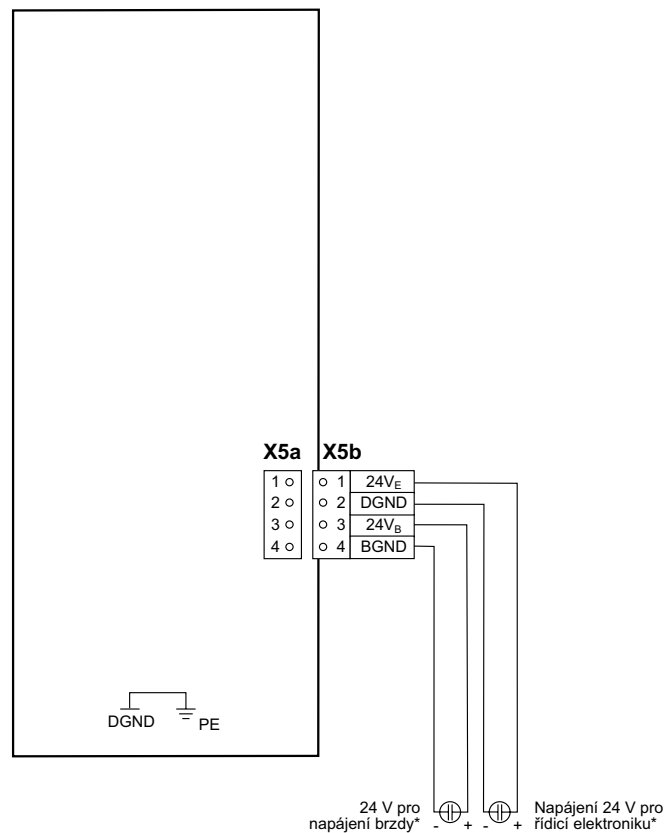
POZOR!

Zemnicí bod skříně hlavního modulu musí být spojen s procesní jednotkou, např. na rozváděči.



4.12.9 Zapojení přídatné konstrukční skupiny kondenzátorového modulu

Zapojení řídicí
elektroniky



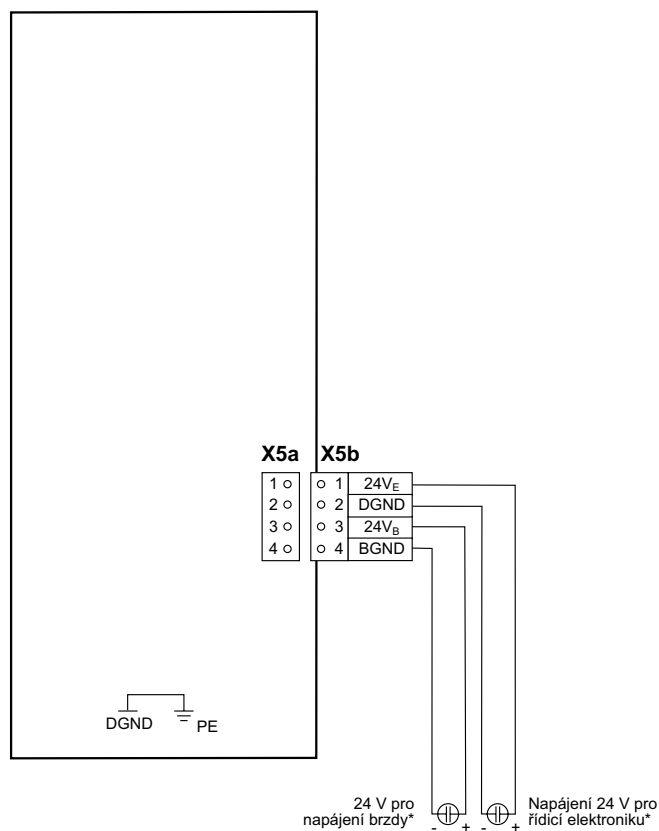
1406212491

* Zapojení přes dodané prefabrikované kabely.



4.12.10 Zapojení přídavné konstrukční skupiny vyrovnávacího modulu

Zapojení řídicí
elektroniky



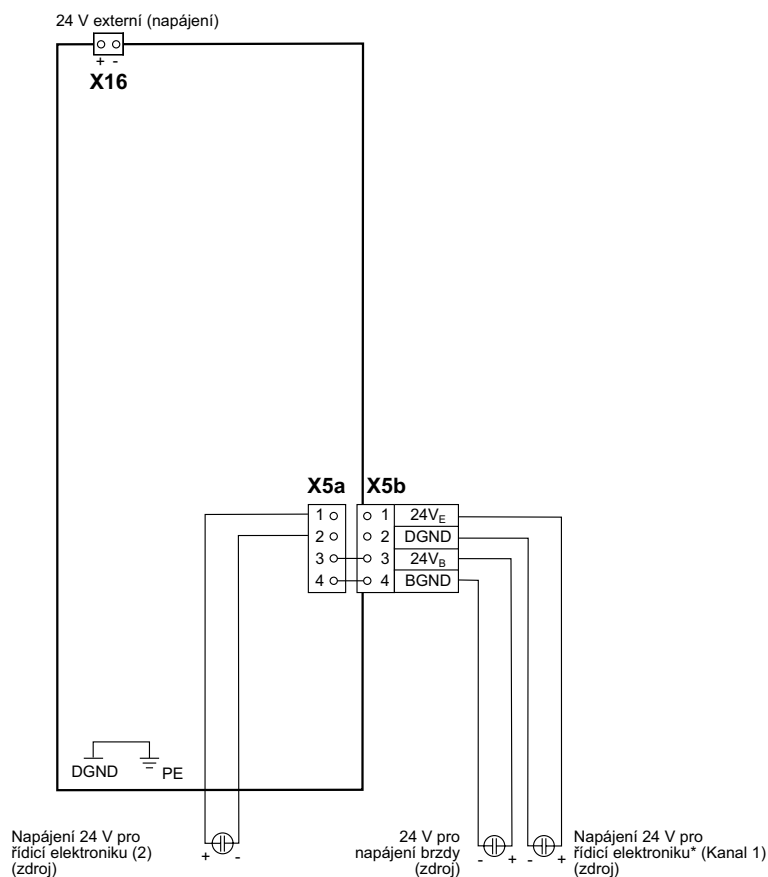
1406212491

* Zapojení přes dodané prefabrikované kabely.



4.12.11 Připojení přídatné konstrukční skupiny 24 V spínacího síťového modulu

Zapojení řídicí
elektroniky



9007200660955915

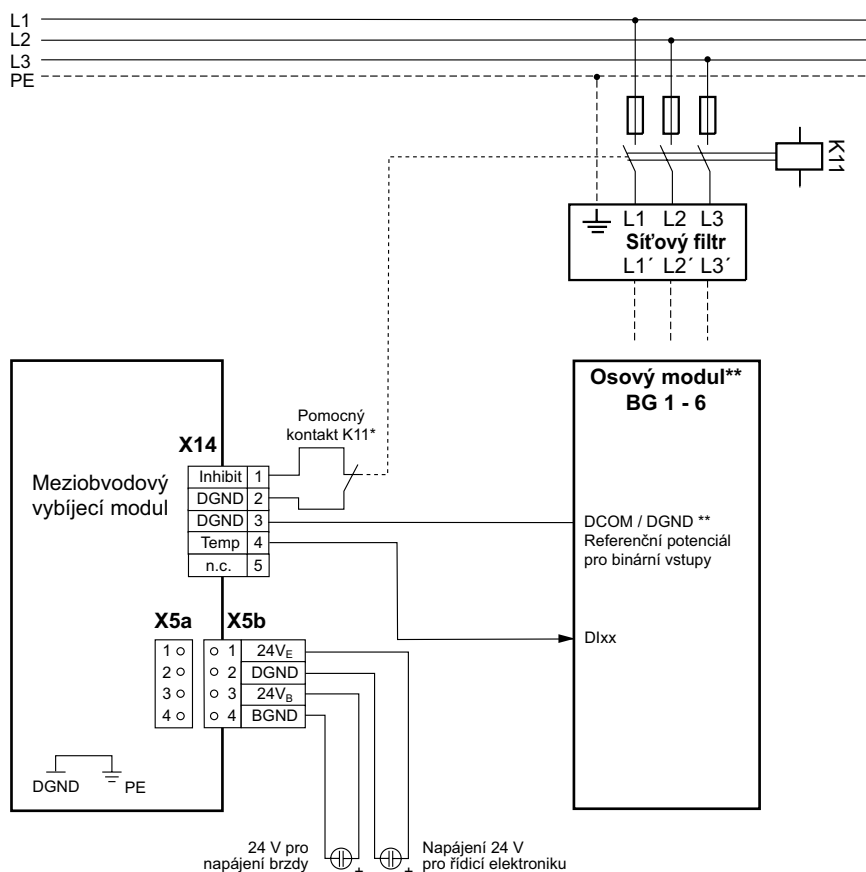
* Zapojení přes dodané prefabrikované kabely.

Další informace ohledně napájení napětím 24 V a ohledně řídicí elektroniky naleznete v systémové příručce "Víceosé servoměniče MOVIAxis®".



4.12.12 Připojení doplňkového vybíjecího odporu meziobvodu

Zapojení řídicí
elektroniky



4046960011

* Kontakt musí být vhodný pro spínání velmi malých proudů (≤ 50 mA).

** Viz kap. "Připojení osových modulů" (→ str. 80)



POZOR!

Riziko poškození napájecího modulu a brzdového odporu.

Pamatujte, že při provozu vybíjecího modulu meziobvodu je možné aktivovat vybíjení meziobvodu teprve tehdy, pokud jsou splněny následující předpoklady:

- hlavní kontakty relé K11 jsou otevřeny
- bylo odebráno uvolnění koncových stupňů všech osových modulů



UPOZORNĚNÍ

Aby nemohlo dojít k poškození napájecího modulu a brzdového odporu, je třeba použít stykač s fázově zpožděným pomocným kontaktem.



4.13 Obsazení svorek

	UPOZORNĚNÍ
	Interní vztažné potenciály zařízení: Označení referenčních potenciálů naleznete v následující tabulce:

Označení	Význam
DGND PE	Obecný referenční potenciál řídicí elektroniky. Existuje galvanické spojení s PE.
BGND	Vztažný potenciál pro připojku brzdy
RGND	Referenční potenciál pro bezpečnostní relé
DCOM	Referenční potenciál pro binární vstupy.

	UPOZORNĚNÍ
	Připojovací prvky: Všechny připojovací prvky v následujících tabulkách jsou zobrazeny v pohledu na čelní stranu přístroje.

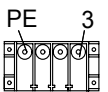
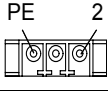
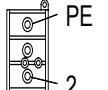
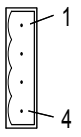
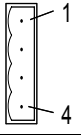
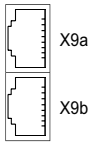
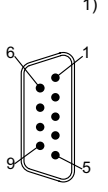
4.13.1 Obsazení svorek napájecích modulů MXP80..

	UPOZORNĚNÍ
	Technické údaje připojení silové a řídicí elektroniky jsou popsány v kapitole "Technické údaje", kde je možno si je vyhledat.

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X1:1 X1:2 X1:3 X1:4	PE L1 L2 L3	Připojení na síť (BG1 / 10 kW))
	X3:1 X3:2 X3:3 X3:4	+R -R n.c. PE	Připojení brzdového odporu (BG1 / 10 kW))
	X1:1 X1:2 X1:3 X1:4	PE L1 L2 L3	Připojení na síť (BG2 / 25 kW))
	X3:1 X3:2 X3:3	+R -R PE	Připojení brzdového odporu (BG2 / 25 kW))

Tabulka pokračuje na následující stránce



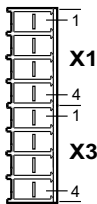
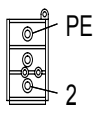
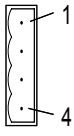
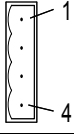
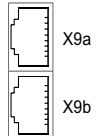
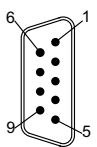
	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X1:PE X1:1 X1:2 X1:3	PE L1 L2 L3	Připojení na síť (BG3 / 50, 75 kW)
	X3:PE X3:1 X3:2	PE +R -R	Připojení brzdového odporu (BG3 / 50, 75 kW)
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U_Z -U_Z	Meziobvodové lišty
	X5a:1 X5a:2	+24 V_E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5a:3 X5a:4	+24 V_B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X5b:1 X5b:2	+24 V_E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5b:3 X5b:4	+24 V_B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X9a X9b		a = vstup: Systémová sběrnice opatřená zeleným konektorem b = výstup: Systémová sběrnice opatřená červeným konektorem
	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L R_{Abschluss} DGND CAN_H CAN_H R_{Abschluss}	Datová sběrnice CAN Low Vztažný potenciál sběrnice CAN Datová sběrnice CAN Low Interní zakončovací odpor datové sběrnice Vztažný potenciál sběrnice CAN CAN-Bus High CAN-Bus High Interní zakončovací odpor datové sběrnice

1) Pouze u systémové sběrnice na základě standardu CAN U systémové sběrnice bez funkce kompatibilní se standardem EtherCAT®.



4.13.2 Obsazení svorek napájecích modulů MXP81..

	UPOZORNĚNÍ
	Technické údaje připojení silové a řídicí elektroniky jsou popsány v kapitole "Technické údaje", kde je možno si je vyhledat.

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X1:1 X1:2 X1:3 X1:4	PE L1 L2 L3	Připojení na síť (BG1 / 10 kW))
	X3:1 X3:2 X3:3 X3:4	+R -R Ri PE	Připojení brzdového odporu (BG1 / 10 kW))
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z -U _Z	Meziobvodové lišty
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X9a X9b		a = vstup: Systémová sběrnice opatřená zeleným konektorem b = výstup: Systémová sběrnice opatřená červeným konektorem
	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L R _{Abschluss} DGND CAN_H CAN_H R _{Abschluss}	Datová sběrnice CAN Low Vztažný potenciál sběrnice CAN Datová sběrnice CAN Low Interní zakončovací odpor datové sběrnice Vztažný potenciál sběrnice CAN CAN-Bus High CAN-Bus High Interní zakončovací odpor datové sběrnice

1) Pouze u systémové sběrnice na základě standardu CAN U systémové sběrnice bez funkce kompatibilní se standardem EtherCAT®.



4.13.3 Obsazení svorek osových modulů MXA

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Připojení motoru konstrukční velikost 1, 2
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Připojení motoru konstrukční velikost 3
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Připojení motoru konstrukční velikost 4, 5, 6
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z -U _Z	Meziobvodové lišty
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X6:1 X6:2	DBØØ BGND	Přípojka brzdy (zapnutá)
	Provedení přístroje s bezpečnostním relé, alternativa		Bezpečnostní relé I (konstrukční velikost 1–6)
	X7:1 X7:2 X7:3 X7:4	+24 V RGND C NC	Bezpečnostní relé I (konstrukční velikost 1–6), společný kontakt Bezpečnostní relé I (konstrukční velikost 1–6), rozpínací kontakt Konektor je vybaven kódovacímnosem.
	Provedení přístroje s dvěma bezpečnostními relé, alternativa		Bezpečnostní relé II (konstrukční velikost 2–6)
	X8:1 X8:2 X8:3 X8:4	+24 V RGND C NC	Bezpečnostní relé II (konstrukční velikost 2–6), společný kontakt Bezpečnostní relé II (konstrukční velikost 2–6), rozpínací kontakt Konektor je vybaven kódovacímnosem.

Tabulka pokračuje na následující stránce. Poznámky pod čarou na konci tabulky.



	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X9a X9b		a = vstup: Systémová sběrnice opatřená zeleným konektorem b = výstup: Systémová sběrnice opatřená červeným konektorem
	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4 X10:5 X10:6 X10:7 X10:8 X10:9 X10:10 X10:11	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05 DI06 DI07 DI08 DCOM DGND	Binární vstup 1; pevně obsazen funkcí "uvolnění koncového stupně" Binární vstup 2; volně programovatelný Binární vstup 3; volně programovatelný Binární vstup 4; volně programovatelný Binární vstup 5; volně programovatelný Binární vstup 6; volně programovatelný Binární vstup 7; volně programovatelný Binární vstup 8; volně programovatelný Binární vstup 9; volně programovatelný Vztažný potenciál pro binární vstupy DI00–DI08 Všeobecný vztažný potenciál řídicí elektroniky Přes optický vazební člen potenciálově oddělen od DCOM (X10:10).
	X11:1 X11:2 X11:3 X11:4 X11:5	DO00 DO01 DO02 DO03 DGND	Binární výstup 1; volně programovatelný Binární výstup 2; volně programovatelný Binární výstup 3; volně programovatelný Binární výstup 4; volně programovatelný Vztažný potenciál pro binární výstupy DO00–DO03
	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L R_{Abschluss} DGND CAN_H CAN_H R_{Abschluss}	CAN2-Bus Low Vztažný potenciál sběrnice CAN CAN2-Bus Low Interní zakončovací odpor datové sběrnice Vztažný potenciál sběrnice CAN CAN2-Bus High CAN2-Bus High Interní zakončovací odpor datové sběrnice
	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6 X13:7 X13:8 X13:9 X13:10 X13:11 X13:12 X13:13 X13:14 X13:15	S2 (SIN +) S1 (COS +) n.c.²⁾ n.c. R1 (REF +) TF / TH / KTY - n.c. n.c. S4 (SIN -) S3 (COS-) n.c. n.c. R2 (REF -) TF/TH/KTY+ n.c.	Spojení rezolveru se snímačem motoru

Tabulka pokračuje na následující stránce. Poznámky pod čarou na konci tabulky.



Instalace

Obsazení svorek

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X13:1	Stopa signálu A (COS +)	Připojení snímače motoru sin/cos, TTL
	X13:2	Stopa signálu B (SIN +)	
	X13:3	Stopa signálu C	
	X13:4	n.c.	
	X13:5	n.c.	
	X13:6	TF / TH / KTY -	
	X13:7	n.c.	
	X13:8	DGND	
	X13:9	Stopa signálu A_N (COS -)	
	X13:10	Stopa signálu B_N (SIN -)	
	X13:11	Stopa signálu C_N	
	X13:12	n.c.	
	X13:13	n.c.	
	X13:14	TF/TH/KTY+	
	X13:15	U _S ³⁾	
	X13:1	Stopa signálu A (COS +)	
	X13:2	Stopa signálu B (SIN +)	
	X13:3	n.c.	
	X13:4	DATA+	
	X13:5	n.c.	
	X13:6	TF / TH / KTY -	
	X13:7	n.c.	
	X13:8	DGND	
	X13:9	Stopa signálu A_N (COS -)	Připojení snímače motoru Hiperface®
	X13:10	Stopa signálu B_N (SIN -)	
	X13:11	n.c.	
	X13:12	DATA-	
	X13:13	n.c.	
	X13:14	TF/TH/KTY+	
	X13:15	U _S	

1) Obsazení konektorů je u obou konektorů (X7 a X8) stejné a je možné ho zaměnit. Kódování zamezuje zasunutí na nesprávné místo.

2) Nesmí být připojen žádný kabel.

3) 12 V, max. 500 mA

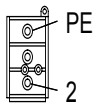
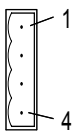
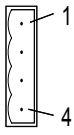
4.13.4 Přirazení svorek modulu master MXM

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X5a:1	+24 V _E	Zdroj napětí pro elektroniku ¹⁾
	X5a:2	DGND	
	X5a:3	+24 V _B	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X5a:4	BGND	
	X5b:1	+24 V _E	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5b:2	DGND	
	X5b:3	+24 V _B	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X5b:4	BGND	

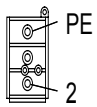
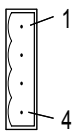
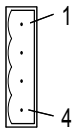
1) Slouží pouze jako průchozí člen



4.13.5 Obsazení svorek kondenzátorového modulu MXC

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z -U _Z	Meziobvodové lišty
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy

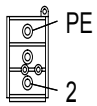
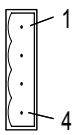
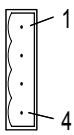
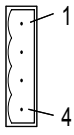
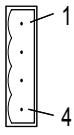
4.13.6 Obsazení svorek vyrovnávacího modulu MXB

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z -U _Z	Meziobvodové lišty
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy ¹⁾
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy

1) Slouží pouze jako průchozí člen

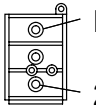
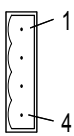
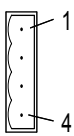
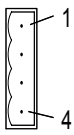
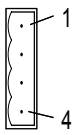


4.13.7 Obsazení svorek spínacího síťového modulu 24 V MXS

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X4:PE X4:1 X4:2	PE n.c. -U _Z	Meziobvodové lišty
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Napájení elektroniky (kanál 1) ¹⁾
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Napájecí napětí pro napájení brzdy (kanál 3) ¹⁾
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Napájecí napětí pro elektroniku (kanál 2) ¹⁾
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Napájecí napětí pro napájení brzdy (kanál 3) ¹⁾
	X16:1 X16:2	+24 V DGND	Externí napájení 24 V (vstup) Je určeno pro napájení pomocným napětím, aby po odpojení výkonového napájení zůstalo zachováno řídicí napětí.

¹⁾ Spínací síťový modul MXS poskytuje napájecí napětí 3 × 24 V (kanál 1–3). Příklady X5a a X5b jsou přitom interně propojeny a představují jeden kanál. Maximální proud ve všech třech kanálech činí 25 A (600 W). Všechny kanály používají jako jednotný vztažný potenciál kostru zařízení.

4.13.8 Obsazení svorek vybíjecího modulu meziobvodu MXZ

	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X4:PE X4:1 X4:2	PE n.c. -U _Z	Meziobvodové lišty
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Zdroj napětí pro elektroniku
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Zdroj napětí pro napájení brzdy

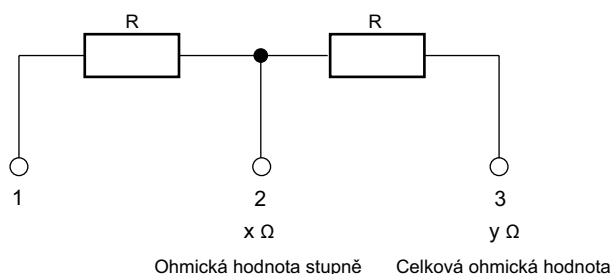
Tabulka pokračuje na následující stránce.



	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X14:1	Inhibit	Řídicí signál pro proces vybíjení → proces vybíjení se spustí, pokud existuje spojení mezi "Inhibit" a GND. Spojte vstup Inhibit neoddělitelně (s pevnou instalací) s rozpínacím kontaktem síťového stykače. Vztažný potenciál pro binární výstup TEMP Binární výstup (= High; 24 V) pokud je teplota výkonového snímače MXZ.. v přípustném rozsahu.
	X14:2	DGND	
	X14:3	DGND	
	X14:4	TEMP	
	X14:5	n.c.	
	X15:PE	PE	Připojení brzdového odporu k vybíjení
	X15:1	Discharge	
	X15:2	n.c.	

4.13.9 Obsazení svorek brzdových modulů

Následující obrázek znázorňuje brzdový odpor se středovou odbočkou.



Viz rovněž schémata připojení brzdových odporů (→ str. 74).

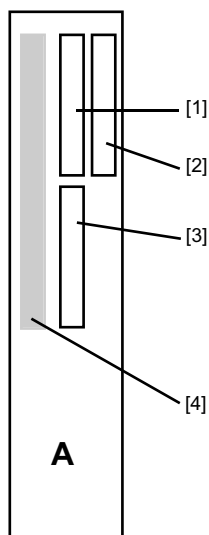
Rozměrové výkresy brzdových odporů s informací o připojovacím vedení naleznete v katalogu "Víceosé servoměniče MOVIAXIS®".



4.14 Připojení doplňkových karet

4.14.1 Kombinace připojení a funkcí doplňkových karet

Osově moduly MOVIAXIS® mohou pracovat až se třemi doplňkovými kartami. V závislosti na kartách, které mají být integrovány, je třeba respektovat následující kombinace.



2936300811

[1–3] Sloty 1-3, obsazení podle následující tabulky

[4] Rozvodná deska - komponenta základního zařízení

Zde je třeba rozlišovat, zda je systém MOVIAXIS® používán se systémovou sběrnici podle standardu CAN (SBus) nebo se sběrnici SBus^{plus} kompatibilní se systémem EtherCAT®.

Provedení přístrojů s CAN

Při použití sběrnice SBus založené na standardu CAN je možné využít všechny tři sloty podle následující tabulky.

Následující tabulky ukazují možné kombinace i stálé přiřazení karet k zásuvním pozicím.



Kombinace s průmyslovou sběrnicí

Volby průmyslových sběrnic je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	Doplňěk průmys- lové sběrnice ¹⁾		
2	XIO11A	Doplňěk průmys- lové sběrnice	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7	XIA11A		
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11	Doplňěk průmys- lové sběrnice		XGH
12	XGS	Doplňěk průmys- lové sběrnice	
13	XGH		
14	Doplňěk průmys- lové sběrnice		XGS
15	XGS	Doplňěk průmys- lové sběrnice	

1) **XFE24A**: EtherCAT®; **XFP11A**: PROFIBUS; **XFA11A**: K-Net

Kombinace s XIO

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XIO11A		
2		XIA11A	
3			XGH
4			XGS
5		XIA11A	XGH
6			XGS
7		XGS	XGH
8		XGH	
9		XGS	XGS
10		XIO11A	
11			XGH
12			XGS

*Kombinace s XIA*

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XIA11A		
2			XGH
3			XGS
4		XGS	XGH
5		XGH	
6		XGS	
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS

Kombinace výhradně XGH, XGS

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGH
2	XGS		
3	XGH		

Kombinace výhradně XGS

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGS
2	XGS		



*Zařízení vhodná
pro provoz
v systému
EtherCAT®*

Při použití sběrnice SBus^{plus} (vysokorychlostní systémová sběrnice kompatibilní se systémem EtherCAT®) je slot 1 pevně obsazen doplňkem XSE.

Následující tabulka ukazuje možné kombinace i stálé přiřazení karet k zásuvným pozicím.

Kombinace se systémovou sběrnici kompatibilní s EtherCAT®

Volby je možno zasunout v následujících kombinacích:

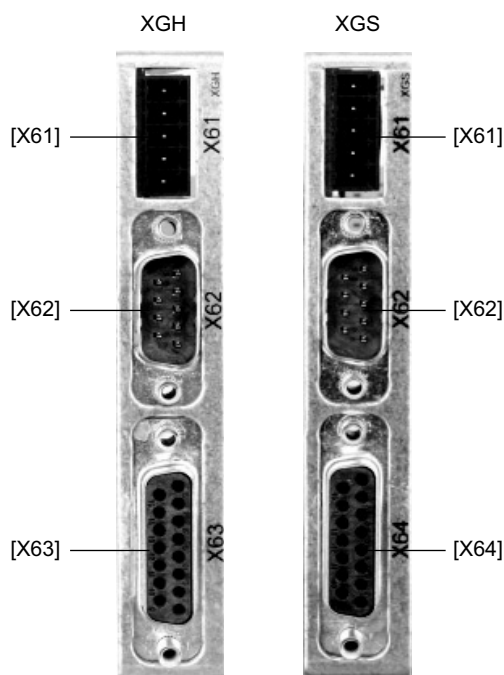
Kombinace	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XSE24A		
2		XIO11A	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11			XGH
12		XGS	
13		XGH	XGS
14			
15		XGS	



4.14.2 Doplňková karta multisnímače XGH11A, XGS11A

Karta multisnímače rozšiřuje systém MOVIAXIS[®] tak, aby bylo možno vyhodnocovat další snímače.

K dispozici jsou dvě karty multisnímače, mezi kterými je možné volit v závislosti na typu snímače, který se má vyhodnocovat, viz seznam snímačů na následující stránce. Přídavně je k dispozici analogový rozdílový vstup (± 10 V).



2881678347

Přehled funkcí

Pomocí karty multisnímače je možné vyhodnocovat následující funkce a typy snímačů:

Funkce	Provedení XGH	Provedení XGS
Funkce SSI	--	x
Funkce Hiperface [®]	x	x
Funkce EnDat 2.1		
Přírůstkový snímač polohy/funkce sin-cos		
Simulace inkrementálního snímače		
Vyhodnocování teploty		
Analogový diferenciální vstup ± 10 V		
Volitelný zdroj napětí 24 V		
Rezolver	--	--

- Snímače HTL je možné provozovat pomocí převodníku rozhraní HTL → TTL. Objednací číslo převodníku rozhraní naleznete v katalogu MOVIAXIS[®].
- Ukostřené snímače HTL je možné provozovat pomocí převodníku rozhraní HTL → TTL. Objednací číslo převodníku rozhraní naleznete v katalogu MOVIAXIS[®].
- **S kartou multisnímače není možné vyhodnocovat rezolvery.**



Technika připojení karty multisnímače

Použitelné snímače Tabulku snímačů podporovaných kartou multisnímače naleznete v kapitole "Připojitelné systémy snímačů" v katalogu MOVIAXIS®.

Omezení během vyhodnocování vstupů při osazení osového modulu vstupními/výstupními kartami a kartami multisnímačů

	UPOZORNĚNÍ
	Je-li osový modul vybaven dvěma vstupními/výstupními kartami a jednou kartou multisnímače, nebo jednou vstupní/výstupní kartou a dvěma kartami multisnímače (viz následující tabulku), platí při vyhodnocení vstupů a výstupů následující omezení: Mohou být vyhodnoceny pouze vstupy a výstupy (pokud existují) dvou karet.

Varianta	zasunutá karta	zasunutá karta	zasunutá karta
1	Vstupní/výstupní karta	Vstupní/výstupní karta	Karta multisnímače
2	Vstupní/výstupní karta	Karta multisnímače	Karta multisnímače

Napájení karty multisnímače

Níže uvedená tabulka znázorňuje maximální přípustné proudy pro napájení karty multisnímače XGH a XGS prostřednictvím základního zařízení MOVIAXIS®.

Počet karet multisnímačů	maximální přípustný proud $I_{\max}$
1 kusů	500 mA
2 kusů	800 mA ¹⁾

1) Měníč MOVIAXIS® může v součtu dodat nejvýše 800 mA pro napájení karet multisnímačů



Instalace

Připojení doplňkových karet

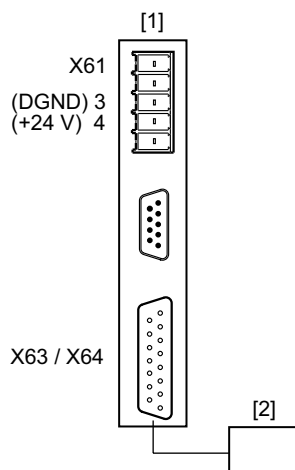
Schémata připojení pro napájení snímače

Následující schémata znázorňují připojení jedné a dvou karet multisnímače s napájecím snímačů napětím 12 V a 24 V.

Seznam s napájecími napětími snímačů naleznete v příloze v seznamu "Použitelné snímače" (→ str. 260).

12 V bez napájení

Příklad: Schéma připojení karty multisnímače s napájecím napětím pro snímače 12 V pro proudy snímače $I \leq 500$ mA přes hlavní zařízení:



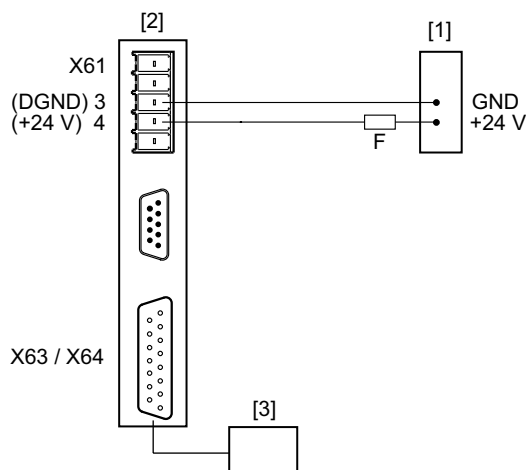
2881680907

[1] Karta multisnímače

[2] Snímač

24 V s externím napájením

Příklad: Schéma připojení karty multisnímače s napájením snímačů napětím 24 V a proudem $I \leq 500$ mA:



2881683467

[1] Zdroj napětí

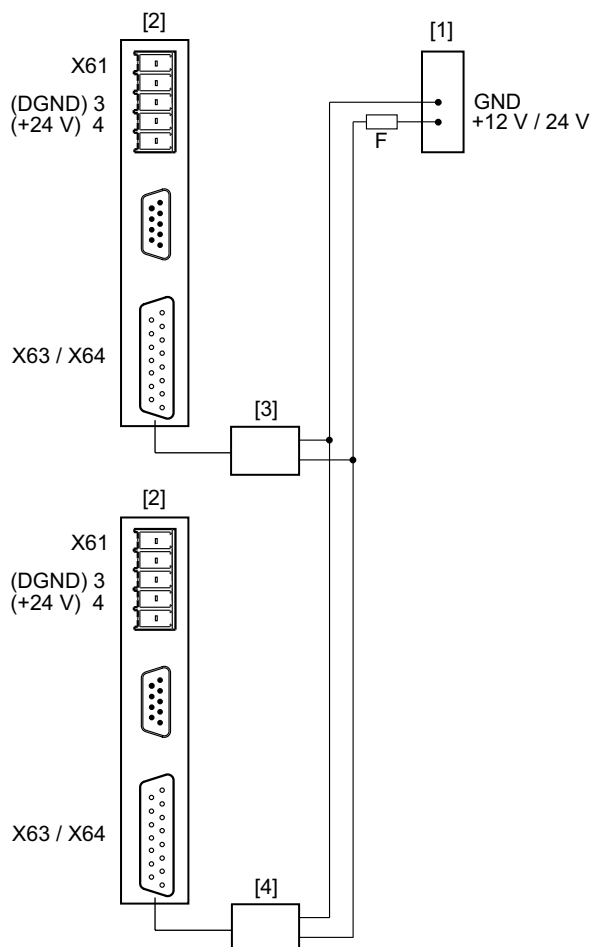
[3] Snímač

[2] Karta multisnímače



12 V / 24 V,
celkový proud
> 500 mA

Příklad: Schéma připojení karty multisnímače s napájením snímačů napětím 12 V / 24 V a s celkovým proudem > 500 mA:



2881822987

- | | |
|------------------------|--------------|
| [1] Zdroj napětí | [3] Snímač 1 |
| [2] Karta multisnímače | [4] Snímač 2 |



UPOZORNĚNÍ

Při použití dvou karet multisnímačů je napájení snímačů přes základní zařízení omezeno proudem 800 mA.

Při celkovém proudu > 800 mA je třeba použít externí napájení snímačů.



Instalace

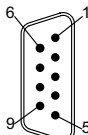
Připojení doplňkových karet

Zapojení a popis svorek karty

Zapojení konektoru X61

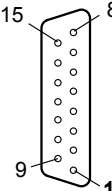
	Svorka	Obsazení	Stručný popis	Druh konektoru
	X61			
	1	AI 0+	Analogový rozdílový vstup	Mini Combicon 3.5, 5pólový. Průřez kabelu max: 0,5 mm ²
	2	AI 0-		
	3	DGND	Odkaz pro PIN 4	
	4	24 V	Doplňkové napájení snímačů (pouze snímače 24 V)	
	5	n.c.		

Zapojení konektoru X62, signály emulátoru snímače

	Svorka	Obsazení	Stručný popis	Druh konektoru
	X62			
	1	Stopa signálu A	Signály emulátoru snímače	Sub-D 9pólový (kolíkový)
	2	Stopa signálu B		
	3	Stopa signálu C		
	4	n.c. ¹⁾		
	5	DGND		
	6	Stopa signálu A_N		
	7	Stopa signálu B_N		
	8	Stopa signálu C_N		
	9	n.c.		

1) Nesmí být připojen žádný kabel

Zapojení konektoru X63 XGH X64 XGS se snímači TTL a sin/cos

	Svorka	Funkce u snímače TTL, snímače sin/cos	Druh konektoru
	X63 (XGH)		Sub-D 15pólový (zdířkový)
	1	Stopa signálu A (cos+)	
	2	Stopa signálu B (sin+)	
	3	Stopa signálu C	
	4	n.c. ¹⁾	
	5	n.c.	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Stopa signálu A_N (cos-)	
	10	Stopa signálu B_N (sin-)	
	11	Stopa signálu C_N	
	12	n.c.	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY+	
	15	Us	

1) Nesmí být připojen žádný kabel



*Zapojení
konektoru X63
XGH X64 XGS se
snímačem
Hiperface®*

	Svorka	Funkce u snímače Hiperface®	Druh konektoru
	X63 (XGH)		Sub-D 15pólový (zdířkový)
	1	Stopa signálu A (cos+)	
	2	Stopa signálu B (sin+)	
	3	n.c. ¹⁾	
	4	DATA+	
	5	n.c.	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Stopa signálu A_N (cos-)	
	10	Stopa signálu B_N (sin-)	
	11	n.c.	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY+	
	15	Us	

1) Nesmí být připojen žádný kabel

*Obsazení
konektoru X63
XGH X64 XGS
s EnDat 2.1*

	Svorka	Funkce u EnDat 2.1	Druh konektoru
	X63 (XGH)		Sub-D 15pólový (zdířkový)
	1	Stopa signálu A	
	2	Stopa signálu B	
	3	Takt+	
	4	DATA+	
	5	n.c. ¹⁾	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Stopa signálu A_N	
	10	Stopa signálu B_N	
	11	Takt-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY+	
	15	Us	

1) Nesmí být připojen žádný kabel



Instalace

Připojení doplňkových karet

Zapojení
konektoru X64
XGS s SSI

	Svorka	Funkce u SSI	Druh konektoru
	X64 (XGS)		Sub-D 15pólový (zdířkový)
	1	n.c. ¹⁾	
	2	n.c.	
	3	Takt+	
	4	DATA+	
	5	n.c.	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	n.c.	
	10	n.c.	
	11	Takt-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY+	
	15	Us	

1) Nesmí být připojen žádný kabel

Zapojení
konektoru X64
XGS s SSI (AV1Y)

	Svorka	Funkce u SSI (AV1Y)	Druh konektoru
	X64 (XGS)		Sub-D 15pólový (zdířkový)
	1	Stopa signálu A (cos+)	
	2	Stopa signálu B (sin+)	
	3	Takt+	
	4	DATA+	
	5	n.c. ¹⁾	
	6	TF / TH / KT-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Stopa signálu A_N (cos-)	
	10	Stopa signálu B_N (sin-)	
	11	Takt-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY+	
	15	Us	

1) Nesmí být připojen žádný kabel



Technika připojení snímače TTL na kartu multisnímače XGH, XGS

Snímač TTL

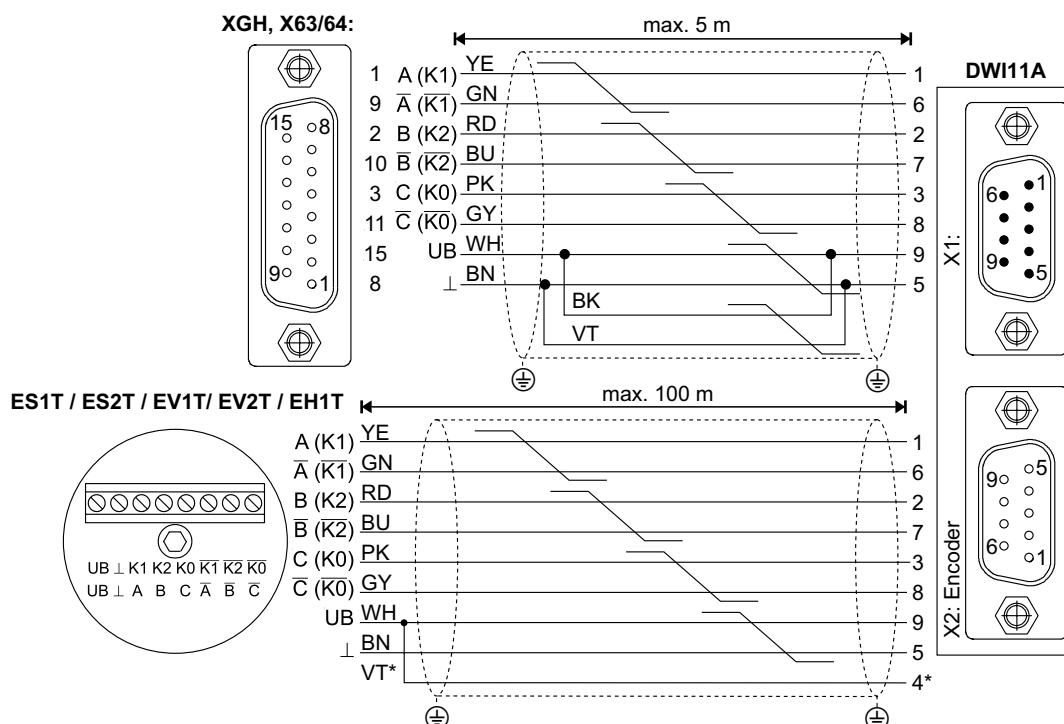
Na svorky X63, X64 (vstup externího snímače) se smí připojovat následující snímače:

- snímače TTL 5 V DC s napájecím napětím 5 V DC, typ ES1T, ES2T, EV1T, EV2T nebo EH1T, přes doplňkový regulátor napětí DWI11A nebo snímače s úrovní signálu podle RS422

Napájení 5 V DC

Snímače TTL s napájecím napětím 5 V DC ES1T, ES2T, EV1T, EV2T EH1T je třeba připojit přes doplněk "Napájení snímače 5 V DC, typ DWI11A" (objednací číslo 822 759 4).

Připojení snímače DWI11A jako snímače motoru na XGH, XGS:



*Připojte vedení snímače (VT) na inkrementálním snímači na UB, nepropojujte na DWI11A!



Napájení snímačů 5 V DC, typ DWI11A

Popis

Pokud používáte inkrementální snímač s napájením 5 V DC, nainstalujte mezi měnič a inkrementální snímač doplněk "napájení snímače 5 V DC, typ DWI11A".

Tento doplněk poskytuje řízené napájení napětím 5 V DC pro snímače. Toho je dosaženo transformací napětí 12 V DC ze vstupů snímačů pomocí regulátoru napětí na 5 V DC. Přes vedení snímačů se měří napájecí napětí na snímači a kompenzuje se úbytek napětí na kabelu snímače.

Inkrementální snímače s napájením 5 V DC se nesmí připojovat přímo na vstupy snímačů X14: a X15: Vedlo by to ke zničení snímače.

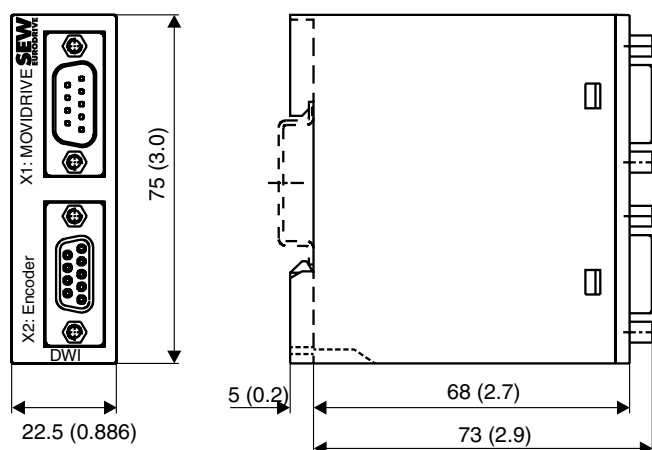
UPOZORNĚNÍ	
	Dbejte na to, aby při zkratu vedení snímače nebyl připojený snímač zatížen nad rámec přípustného napětí.

Doporučení

Používejte pro připojení snímačů standardizované kabely SEW.

Rozměrový výkres

Rozměry v mm (in)



1722678155

Doplněk DWI11A se ve spínací skříni montuje na nosnou lištu (EN 50022-35 × 7,5).

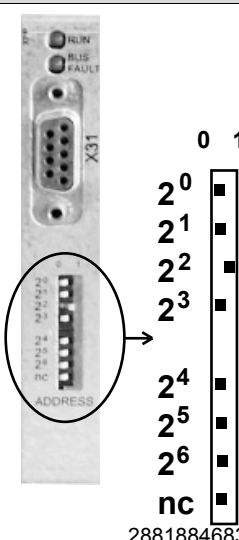
Technické údaje

Doplněk napájení snímače 5 V DC, typ DWI11A	
Objednací číslo	822 759 4
Napětíový vstup	DC 10–30 V, $I_{\max}$ = DC 120 mA
Napájení snímače	DC +5 V (až $U_{\max} \approx +10$ V), $I_{\max}$ = DC 300 mA
Max. použitelná délka vedení	100 m (328 ft) celkem Pro spojení mezi snímačem a DWI11A a mezi DWI11A a servo-měničem MOVIAxis® použijte stíněné kabely s párově zakroucenými žilami (A a A, B a B, C a C).



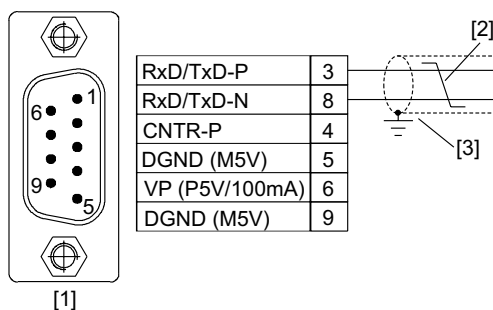
4.14.3 Alternativa rozhraní pro průmyslové sběrnice PROFIBUS XFP11A

Obsazení svorek

Čelní pohled na modul XFP11A	Popis	Přepínače DIP Svorka	Funkce
 0 1 2⁰ 2¹ 2² 2³ 2⁴ 2⁵ 2⁶ nc 2881884683	RUN: Provozní kontrolka LED sběrnice PROFIBUS (zelená) BUS FAULT: Kontrolka pro chybu sběrnice PROFIBUS (červená)		Signalizuje řádný provoz elektroniky sběrnice. Signalizuje chybu sběrnice PROFIBUS.
	X31: Připojení sběrnice PROFIBUS	X31:1 X31:2 X31:3 X31:4 X31:5 X31:6 X31:7 X31:8 X31:9	N.C. N.C. RxD/TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V/100 mA) N.C. RxD/TxD-N DGND (M5V)
	ADDRESS: Přepínače DIP pro nastavení adresy stanice PROFIBUS.	2⁰ 2¹ 2² 2³ 2⁴ 2⁵ 2⁶ nc	Váha: 1 Váha: 2 Váha: 4 Váha: 8 Váha: 16 Váha: 32 Váha: 64 Rezervováno

Zapojení
konektorů

Připojení do sítě PROFIBUS je realizováno pomocí 9pólového konektoru Sub-D podle IEC 61158. Provedte připojení sběrnice T příslušně provedeným konektorem.



2882128779



Instalace

Připojení doplňkových karet

*Propojení
servoměnič
MOVIAXIS® /
sběrnice
PROFIBUS*

Napojení doplňkového zařízení XFP11A na systém PROFIBUS je zpravidla realizováno zakrouceným stíněným dvoudrátovým vedením. Při výběru konektoru sběrnice dbejte na maximální podporovanou přenosovou rychlost.

Připojení dvoudrátového vedení na konektor PROFIBUS je realizováno přes pin 3 (rad/TxD-P) a pin 8 (rad/TxD-N). Přes tyto dva kontakty probíhá komunikace. Signály RS-485 RxD/TxD-P a RxD/TxD-N musí být u všech prvků sběrnice PROFIBUS kontaktovány stejně.

Přes pin 4 (CNTR-P) posílá rozhraní sběrnice PROFIBUS řídicí signál TTL pro opakovací nebo adaptér optického kabelu (referenční potenciál = špička 9).

UPOZORNĚNÍ



Připojené prvky sběrnice musejí v případě dlouhých kabelů sběrnice být na "tvrdém", společném referenčním potenciálu.

*Přenosová rychlost
větší než 1,5 MBd*

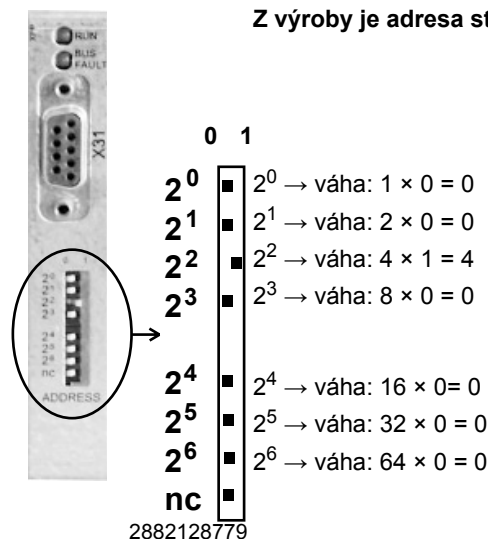
Provoz sběrnice XFP11A s přenosovými rychlostmi > 1,5 MBd je možný pouze při použití speciálních konektorů PROFIBUS pro rychlost 12 MBd.



Nastavení adresy stanice

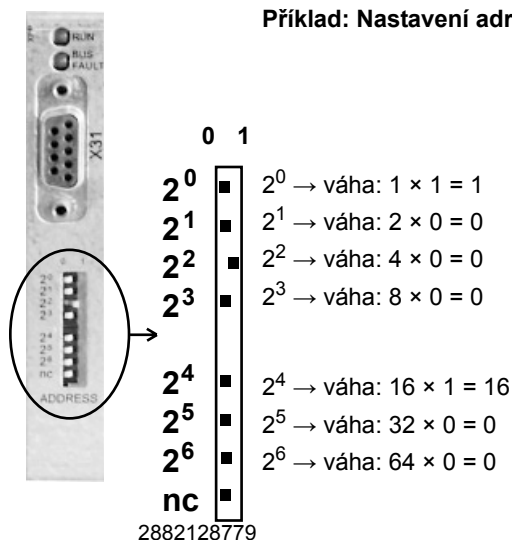
Nastavení adresy stanice PROFIBUS se provádí pomocí přepínačů DIP 2^0 – 2^6 na doplňkové kartě. Servoměnič MOVIAXIS® podporuje rozsah adres 0–125.

Z výroby je adresa stanice PROFIBUS nastavena na hodnotu 4:



Změna adresy stanice PROFIBUS v průběhu provozu není účinná ihned. Projeví se teprve po novém zapnutí servozesilovače (sít' +24 V - VYP/ZAP).

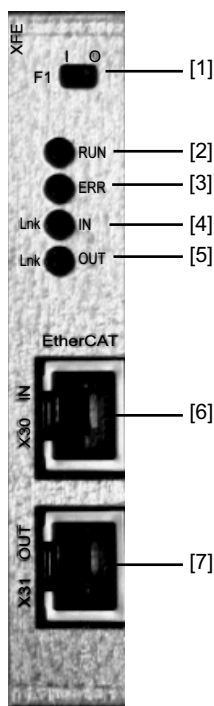
Příklad: Nastavení adresy PROFIBUS 17





4.14.4 Doplňkové rozhraní pro průmyslové sběrnice EtherCAT® XFE24A

Rozhraní sběrnice XFE24A je modul slave určený k připojení na síť EtherCAT®. Do osového modulu lze umístit maximálně jedno rozhraní sběrnice XFE24A S použitím rozhraní sběrnice XFE24A může servoměnič MOVIAXIS® komunikovat se všemi systémy master EtherCAT®. Jsou podporovány veškeré standardy ETG (EtherCAT® Technology Group), jako např. zapojení. Provede se tím kabeláž na čelní straně i na straně zákazníka.



2882456971

- [1] Spínač LAM
 - Poloha spínače 0: Všechny osové moduly kromě posledního
 - Poloha spínače 1: Poslední osový modul ve svazku
- Spínač F1
 - Poloha spínače 0: Stav při dodání
 - Poloha spínače 1: rezervována pro funkční rozšíření
- [2] Dioda RUN; Barva: zelená / oranžová
- [3] Dioda ERR; Barva: červená
- [4] Dioda Link IN; Barva: zelená
- [5] Dioda Link OUT; Barva: zelená
- [6] Vstup sběrnice
- [7] Výstup sběrnice

Další informace ohledně karty průmyslové sběrnice EtherCAT® naleznete v příručce "Víceosé servoměniče MOVIAXIS® MX, rozhraní pro průmyslovou sběrnici XFE24A EtherCAT®".

Technické údaje

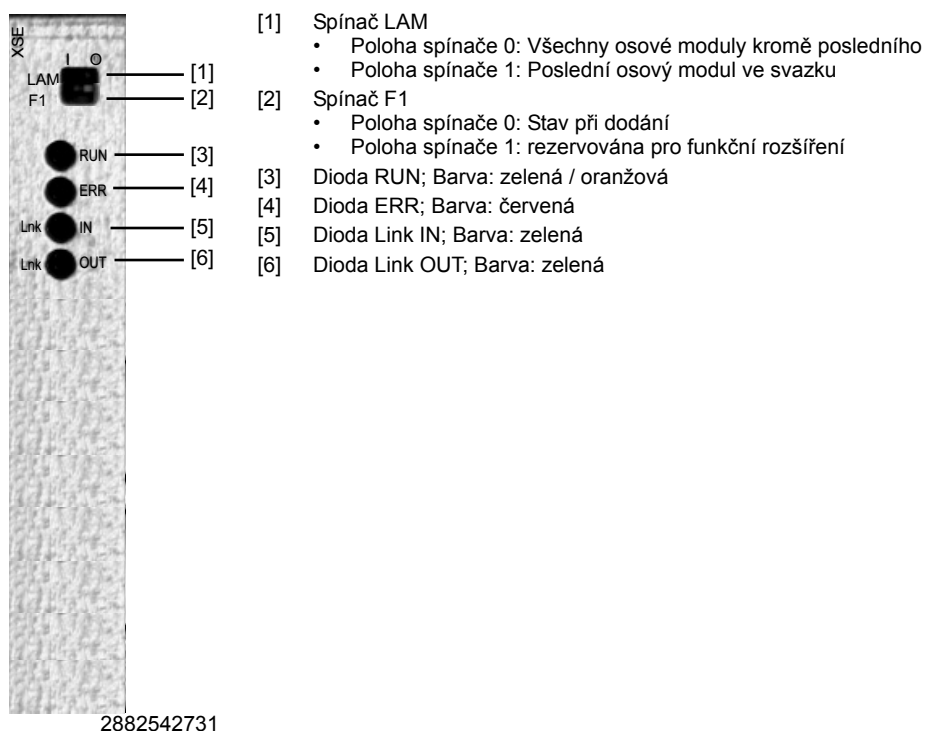
Doplňek XFE24A (MOVIAXIS®)	
Standards	IEC 61158, IEC 61784-2
Přenosová rychlost	100 MBd plně duplexní
Technika připojení	2× RJ45 (8x8 modularJack)
Zakončení sběrnice	Není integrováno, neboť se automaticky aktivuje zakončení sběrnice.
OSI Layer	Ethernet II
Adresa stanice	Nastavení prostřednictvím masteru EtherCAT®
Vendor ID	0 x 59 (CANopenVendor ID)
EtherCAT® služby	• CoE (CANopen over EtherCAT®) • VoE (Simple MOVILINK®-Protocol over EtherCAT®)
Verze firmwaru MOVIAXIS®	od verze firmwaru 21 nebo vyšší
Pomůcky pro uvedení do provozu	• Počítačový program MOVITOOLS® MotionStudio od verze 5.40



4.14.5 Doplňková systémová sběrnice XSE24A kompatibilní s EtherCAT®

Systémová sběrnice XSE24A kompatibilní se systémem EtherCAT® představuje doplňkový, interní rozšiřovací modul. Pomocí tohoto modulu se realizuje funkce vysokorychlostní systémové sběrnice založené na systému EtherCAT® určené pro servoměnič MOVIAXIS®. Doplňkový modul XSE24A není rozhraní pro průmyslovou sběrnici a není možné jej použít ke komunikaci s mastery EtherCAT® od jiných výrobců.

Kabeláž systému se provádí analogicky ke kabeláži systémové sběrnice CAN SBus s konektorovým spojením RJ45 přiloženým na horní straně přístroje ve standardním rozsahu dodávky. Systémová sběrnice CAN není při využití XSE24A již k dispozici.





4.14.6 Doplňkové zařízení vstupní a výstupní karta, typ XIO11A

	UPOZORNĚNÍ
	Informace ohledně označení kostry uváděného v následujících schématech naleznete v odstavci "Obsazení svorek" na následující stránce.

Napájení

- Logika modulu je napájena z měniče MOVIAXIS®.
- Binární vstupy a výstupy jsou napájeny přes čelní svorky DCOM a 24 V. Napájecí napětí musí být jištěno na 4 A, viz též kap. "Instalace v souladu s UL".
- Binární vstupy a výstupy vůči napájení logických obvodů galvanicky oddělené.

Chování modulu

Zkrat

Při zkratu binárního výstupu přechází řídicí program do pulzního provozu a chrání tím sám sebe. Stav binárního výstupu zůstává zachován.

Je-li zkrat odstraněn, má binární výstup stav, který servoměnič MOVIAXIS® aktuálně vyvolá.

Spínání

induktivních zátěží

- Modul neobsahuje interní nulovou diodu k přijímání indukční energie při vypnutí indukčních zátěží.
- Indukční zatížitelnost činí na jeden výstup 100 mJ při frekvenci 1 Hz.
- Indukční energie se ve spínacím tranzistoru mění v tepelnou energii. Vznikne napětí -47 V. Tím se dosáhne rychlejšího odbourání energie, než by bylo možné při použití nulové diody.
- Zatížitelnost výstupů indukčními zátěžemi lze zvýšit zařazením externí nulové diody. Vypínací doba se tím ovšem značně prodlouží.

Paralelní zapojení binárních výstupů

Paralelní spínání dvou binárních výstupů je možné, dojde tím ke zdvojnásobení jmenovitého proudu.

Délka vedení

- Maximální délka vedení na vstupních a výstupních přívodech činí 30 m vně a 10 m uvnitř spínací skříně.
- Při pokládání mimo spínací skříň je třeba vedení nezávisle na délce vždy uzemnit.



Obsazení svorek

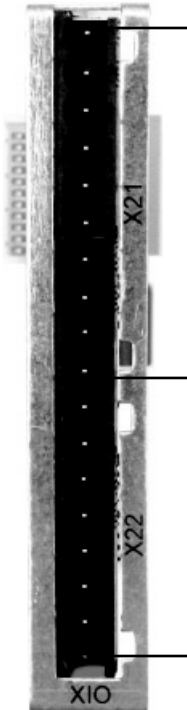
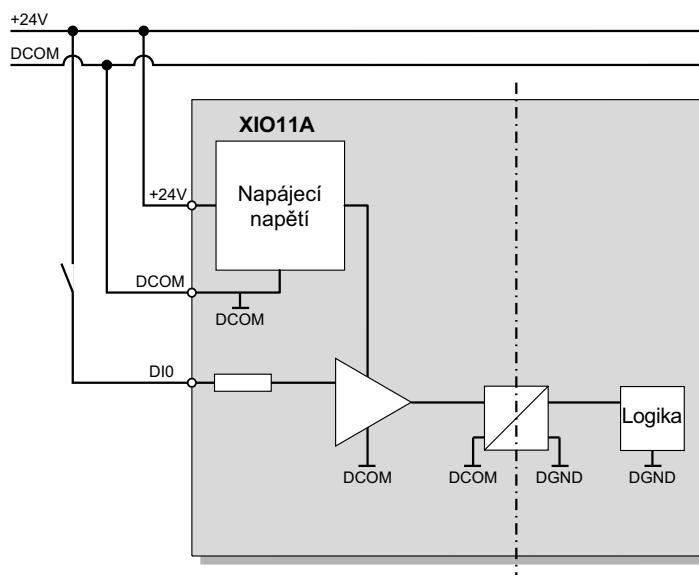
	Označení	Svorka	Konektor	Velikost konektorů
	DCOM	1	X21	COMBICON 5.08 Jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²
	+24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DO 4	7		
	DO 5	8		
	DO 6	9		
	DO 7	10		
	DI 0	1	X22	
	DI 1	2		
	DI 2	3		
	DI 3	4		
	DI 4	5		
	DI 5	6		
	DI 6	7		
	DI 7	8		
	XIO			
2882694795				

Schéma zapojení

Zapojení binárních vstupů



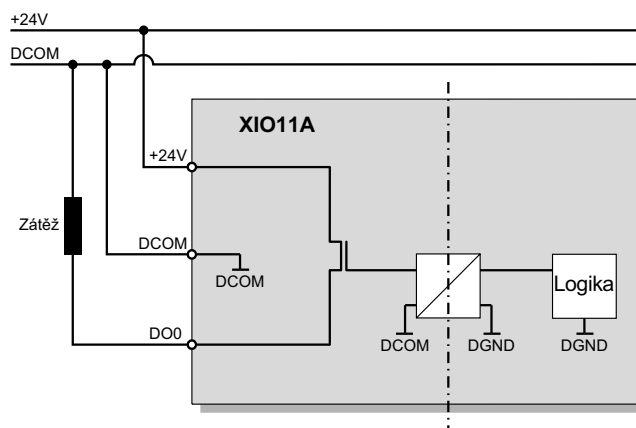
2882697867



Instalace

Připojení doplňkových karet

Zapojení binárních výstupů



2882701195

UPOZORNĚNÍ



Oddělí-li se napájení 24 V pro výstupy, nejsou pak funkční ani vstupy.



4.14.7 Doplňkové zařízení vstupní a výstupní karta, typ XIA11A

	UPOZORNĚNÍ
	Informace ohledně označení kostry uváděného v následujících schématech naleznete v odstavci "Obsazení svorek" na následující stránce.

Napájení

- Logika modulu je napájena z měniče MOVIAXIS®.
- Analogové vstupy a výstupy jsou rovněž napájeny ze servoměniče MOVIAXIS®.
- Binární vstupy a výstupy jsou napájeny přes čelní svorky DCOM a 24 V. Napájecí napětí musí být jištěno na 4 A, viz též kap. "Instalace v souladu s UL".
- Binární vstupy a výstupy vůči napájení logických obvodů galvanicky oddělené.

Chování modulu

Zkrat binárních výstupů

Při zkratu binárního výstupu přechází řídicí program do pulzního provozu a chrání tím sám sebe. Stav binárního výstupu zůstává zachován.

Je-li zkrat odstraněn, má binární výstup stav, který servoměnič MOVIAXIS® aktuálně vyvolá.

Zkrat analogových výstupů

Analogové výstupy jsou dlouhodobě odolné vůči zkratu.

V případě zkratu se výstupní proud omezí na hodnotu max. 30 mA. Zkratový proud není pulzní.

Jakmile dojde k odstranění zkratu, přivede se na výstup opět požadované výstupní napětí, tj. výstup se neodpojuje.

Spínání indukčních zátěží

- Modul neobsahuje interní nulovou diodu k přijímání indukční energie při vypnutí indukčních zátěží.
- Indukční zatížitelnost činí na jeden výstup 100 mJ při frekvenci 1 Hz.
- Indukční energie se ve spínacím tranzistoru mění v tepelnou energii. Vznikne napětí -47 V. Tím se dosáhne rychlejšího odbourání energie, než by bylo možné při použití nulové diody.
- Zatížitelnost výstupů indukčními zátěžemi lze zvýšit zařazením externí nulové diody. Vypínací doba se tím ovšem značně prodlouží.

Paralelní zapojení binárních výstupů

Paralelní spínání dvou binárních výstupů je možné, dojde tím ke zdvojnásobení jmenovitého proudu.

Délka vedení

- Maximální délka vedení na vstupních a výstupních přívozech činí 30 m vně a 10 m uvnitř spínací skříně.
- Při pokládání mimo spínací skříň je třeba vedení nezávisle na délce vždy uzemnit.



Instalace

Připojení doplňkových karet

Obsazení svorek

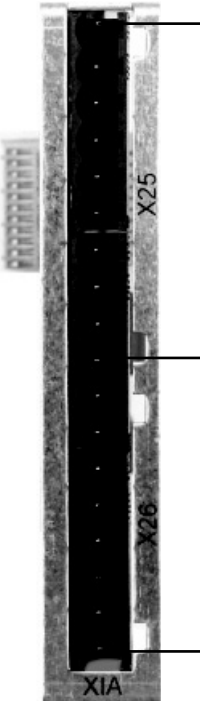
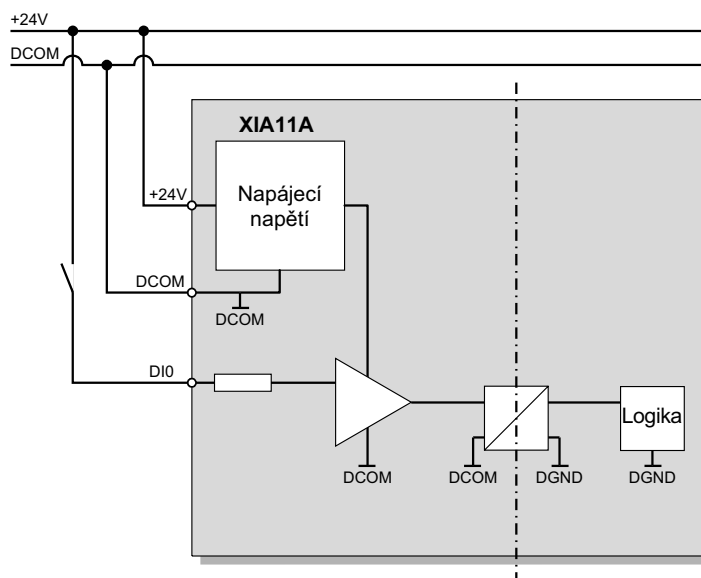
	Označení	Svorka	Konektor	Velikost konektorů
	DCOM	1	X25	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²
	24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DI 0	7		
	DI 1	8		
	DI 2	9		
	DI 3	10		
	AI 0+	1	X26	
	AI 0-	2		
	AI 1+	3		
	AI 1-	4		
	AO 0	5		
	AO 1	6		
	DGND	7		
	DGND	8		

Schéma zapojení

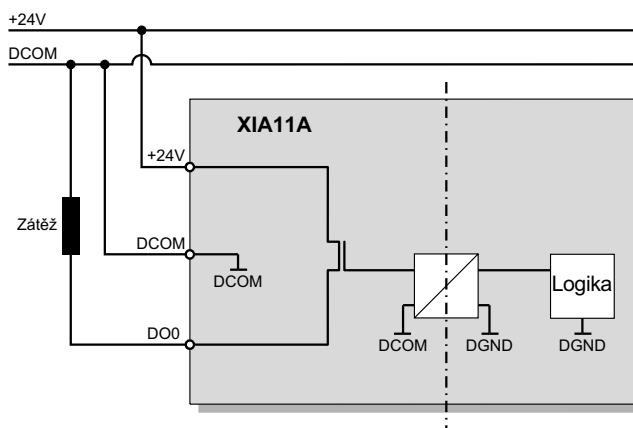
Zapojení binárních vstupů



2883419659



Zapojení binárních výstupů



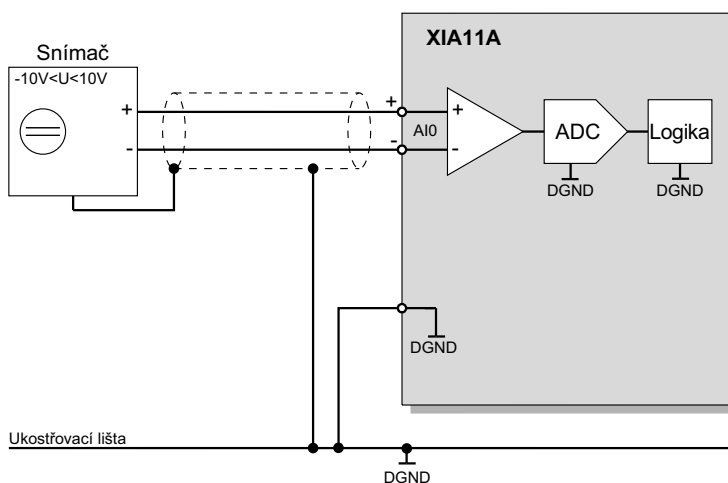
2883422603

UPOZORNĚNÍ



Analogová/binární smíšená konstrukční skupina XIA11A nemá žádné interní nulové diody.

Zapojení analogových vstupů



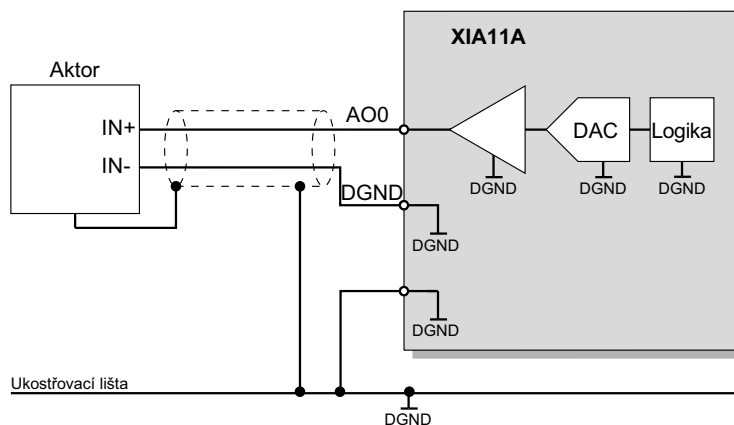
2883425547



Instalace

Připojení doplňkových karet

*Zapojení
analogových
výstupů*



2883428491

UPOZORNĚNÍ



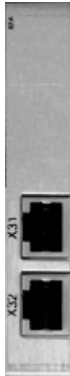
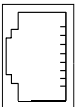
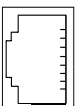
Analogová/binární smíšená konstrukční skupina XIA11A nemá žádné interní nulové diody.



4.14.8 Alternativa rozhraní pro průmyslové sběrnice K-Net XFA11A

Rozhraní pro průmyslové sběrnice XFA11A (K-Net) je podřízená konstrukční skupina k připojení na sériový sběrnice systém pro vysokorychlostní přenos dat. Na jeden osový modul nainstalujte maximálně jedno sběrnice rozhraní XFA11A.

Obsazení svorek

		Stručný popis	Svorka
		Připojení K-Net (pouzdro RJ45)	X31
		Připojení K-Net (pouzdro RJ45)	X32

UPOZORNĚNÍ



X31 a X32 lze volitelně použít jako vstup i jako výstup.



4.15 Připojení snímačů k základnímu přístroji

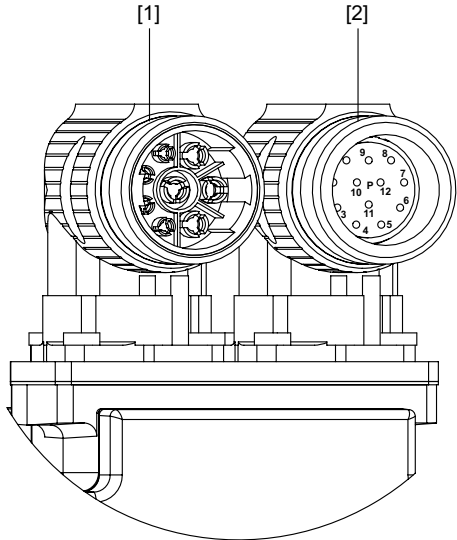
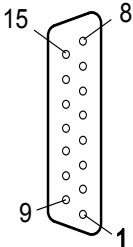


UPOZORNĚNÍ

Barvy žil podle barevného kódu popsaného v normě IEC 757, které jsou uvedeny v přípojovacích schématech, odpovídají barvám žil standardizovaných kabelů SEW-EURODRIVE.

Podrobné informace jsou uvedené v dokumentu "Systémy snímačů SEW". Tento dokument je možné získat od firmy SEW-EURODRIVE.

4.15.1 Příklad

Pohled na přírubová pouzdra u servomotoru	Pohled na připojení snímače motoru k osovému modulu
 1406539403	 1403604363
[1] Výkonová přípojka [2] Připojení snímače	



VAROVÁNÍ!

Nebezpečná dotyková napětí na svorkách přístroje při připojení nesprávných teplotních čidel.

Smrt nebo těžká poranění vlivem elektrického proudu.

- K vyhodnocování teploty se smějí připojovat pouze teplotní čidla s bezpečným oddělením od vinutí motoru. Jinak nejsou požadavky pro bezpečné oddělení dodrženy. V případě chyby mohou na svorkách přístroje vzniknout nebezpečná dotyková napětí způsobovaná signální elektronikou.

Obsazení konektorů naleznete v odstavci "Obsazení svorek osových modulů MXA" (→ str. 90).



4.15.2 Všeobecné pokyny pro instalaci

Připojení snímače

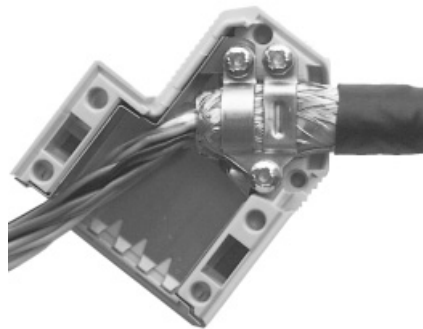
- Max. délka kabelu: 100 m při měrné kapacitě ≤ 120 nF/km.
- Průřez žíly: 0,20–0,5 mm².
- Nepoužijete-li žílu vedení snímače: konec žíly izolujte.
- Používejte stíněný kabel s párově zkroucenými vodiči a stínění zapojte plošně na obou koncích:
 - na snímači v kabelovém šroubení nebo v zástrčce snímače,
 - na servoměniči ve skříni konektoru Sub-D.
- Kabel snímače ved'te odděleně od silových kabelů.

4.15.3 Připojení stínění

Stínění kabelu snímače připojte plošně.

U servoměniče

Stínění připojujte na straně servozesilovače na kryt zástrčky Sub-D.



1406541835

U snímače / rezolveru

Stínění na straně snímače připojujte pouze na příslušné zemnicí objímky a nikoli na kabelové šroubení.

U pohonů s konektorem připojujte stínění k zástrčce čidla.

4.15.4 Standardizované kabely

Pro připojení snímače nabízí firma SEW-EURODRIVE standardizované kabely. Firma SEW-EURODRIVE doporučuje používat tyto standardizované kabely.

Údaje ohledně standardizovaných kabelů naleznete v katalogu "Víceosé servoměniče MOVIAXIS®".



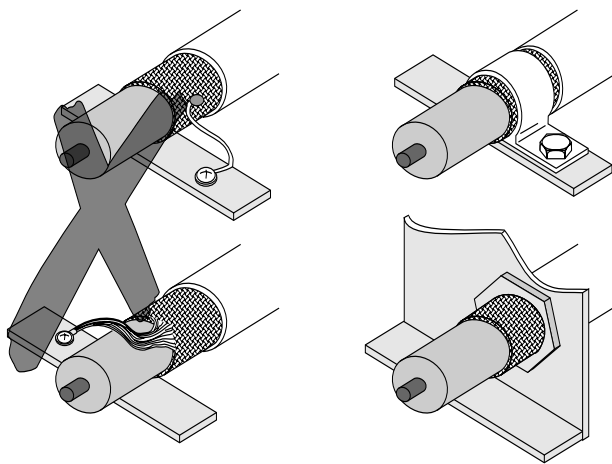
4.16 Pokyny k elektromagnetické kompatibilitě

4.16.1 Oddělené kabelové kanály

- **Výkonové kabely a vedení elektroniky** pokládejte do **oddělených kabelových kanálů**.

4.16.2 Stínění a uzemnění

- Používejte pouze **stíněné řídicí kabely**.
- Pokládejte **stínění nejkratší možnou cestou s plošným oboustranným kontaktem na kostru**. Platí to rovněž pro kabely s několika stíněnými prameny.



1406710667

- Při pokládání vedení v **uzemněných plechových kanálech nebo kovových trubkách** slouží vedení také k **odstínění**. **Pokládejte silová a řídicí vedení vždy odděleně**.
- Uzemněte **víceosý servoměnič a všechna přídatná zařízení vysokofrekvenčně**. To dosáhnete např. plochým kovovým kontaktem skříní přístrojů se zemí, například pomocí nelakovaných vestavných desek pro rozváděče.



4.16.3 Síťové filtry

- Síťový filtr namontujte **v blízkosti servoměniče**, avšak mimo minimální prostor vyhrazený pro chlazení.
- Mezi síťovým filtrem a víceosým servoměničem MOVIAXIS® se nesmí spínat.
- Omezte **vedení mezi síťovým filtrem a servoměničem na nezbytně nutnou délku**, avšak max. 600 mm. Nestíněná zakroucená vedení jsou dostačující. Jako síťové přívody použijte rovněž nestíněná vedení. U délek vedení přesahujících 600 mm je nutno použít stíněná vedení.
- **Mezní hodnoty pro elektromagnetické rušení napětových sítí bez uzemněného nulového bodu (sítě IT) nejsou specifikovány. Účinnost síťových filtrů je v sítích IT silně omezena.**

4.16.4 Vyzařování rušivých signálů

Aby se omezilo vyzařování rušivých signálů, doporučuje firma SEW-EURODRIVE následující opatření k zajištění elektromagnetické kompatibility:

- **Na straně sítě:**
 - Zvolte síťový filtr podle tabulky přiřazení brzdových odporů a síťových filtrů v kapitole "Technické údaje".
- **Na straně motoru:**
 - Proveďte stíněná vedení motoru.
- **Brzdový odpor:**
 - Pokyny pro konfiguraci brzdových odporů naleznete v kapitole "Konfigurace" v systémové příručce "Víceosé servoměniče MOVIAXIS®".

4.16.5 Kategorie vysílání rušivých signálů

Dodržení kategorie "C2" podle EN 61800-3 bylo prokázáno pomocí specifikované zkoušky při dodržení následujících opatření.

- Montáž servoměniče do spínací skříně s pozinkovanou montážní deskou podle zásad elektromagnetické kompatibility
- Použití příslušného síťového filtru
- Použití stíněných kabelů motoru SEW

Na vyžádání dodá firma SEW-EURODRIVE další informace k této zkoušce.



VAROVÁNÍ!

V obytných prostorách může tento produkt vysílat vysokofrekvenční rušivé signály, které je případně třeba odrušit.

**4.17 Instalace v souladu s UL**

Pro instalaci v souladu s předpisy UL dbejte na dodržení následujících pokynů:

- Pro připojení používejte pouze měděné kabely s teplotním rozsahem 60 / 75 °C.
- Přípustné utahovací momenty výkonových svorek MOVIAxis®.

4.17.1 Přípustné utahovací momenty

Napájecí modul	Utahovací moment	
	Připojení na síť X1	Svorky pro brzdový odpor
Konstrukční velikost 1	0,5-0,6 Nm	0,5-0,6 Nm
MXP81	0,5-0,6 Nm	0,5-0,6 Nm
Konstrukční velikost 2	3,0-4,0 Nm	3,0-4,0 Nm
Konstrukční velikost 3	6,0-10,0 Nm	3,0-4,0 Nm
Napájecí modul s napájením a rekuperací		
MXR ¹⁾	6,0-10,0 Nm	3,0-4,0 Nm
Osový modul	Připojení motoru X2	---
Konstrukční velikost 1	0,5-0,6 Nm	---
Konstrukční velikost 2	1,2-1,5 Nm	---
Konstrukční velikost 3	1,5-1,7 Nm	---
Konstrukční velikost 4	3,0-4,0 Nm	---
Konstrukční velikost 5	3,0-4,0 Nm	---
Konstrukční velikost 6	6,0-10,0 Nm	---
Meziobvodový vybíjecí modul	Přípojka brzdového odporu X15	---
Všechny konstrukční velikosti	3,0-4,0 Nm	---

1) Informace ohledně modulu MXR naleznete v příručce "Napájecí modul s napájením a rekuperací"

Utahovací moment	
signálních svorek X10, X11	0,5-0,6 Nm
přípojky meziobvodu X4	3,0-4,0 Nm
svorek bezpečnostních relé X7, X8	0,22-0,25 Nm
svorek přípojky brzdy X6 osových modulů	0,5-0,6 Nm
svorek napájení 24 V	0,5-0,6 Nm
svorek X61 karet multisínímačů XGH, XGS	0,22-0,25 Nm
svorek X21, X22, X25, X26 vstupních a výstupních karet XIO, XIA	0,5-0,6 Nm

**POZOR!****Možné poškození servoměniče.**

- Používejte jen předepsané připojovací prvky a dodržujte předepsané utahovací momenty. Jinak může nastat nepřípustné zahřátí, které může způsobit závady víceosého servoměniče MOVIAxis®.



4.17.2 Další předpisy UL

- Víceosé servoměniče MOVIAXIS® MX můžete provozovat na napěťových sítích s uzemněným nulovým bodem (sítě TN a TT), které mají maximální síťový proud 42 000 A a maximální síťové napětí 500 V AC.

- Maximální přípustná hodnota jištění sítě činí:

Napájecí modul MXP	10 kW	25 kW	50 kW	75 kW
Síťové pojistky	20 A	40 A	80 A	125 A

- Jako ochranu sítě používejte pouze tavné pojistky.
- Při použití průřezů kabelů, které jsou dimenzovány na menší proud než je jmenovitý proud přístroje, musíte při dimenzování jištění dbát na to, aby toto dimenzování odpovídalo použitému průřezu kabelů.
- Informace pro volbu průřezů kabelů naleznete v systémové příručce.
- Kromě uvedených pokynů dodržujte předpisy pro instalaci a montáž platné pro příslušnou zemi.
- Konektory napájení 24 V jsou omezeny na 10 A.
- Doplnkové karty, které jsou napájeny prostřednictvím čelních svorek 0 V a 24 V, je třeba zajistit buď jednotlivě nebo ve skupinách tavnými pojistkami 4 A podle UL 248.

UPOZORNĚNÍ

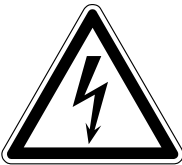


Certifikace UL neplatí pro provoz v napěťových sítích bez uzemněného nulového bodu (sítě IT).



5 Uvedení do provozu

5.1 Všeobecně

	! NEBEZPEČÍ! Nezakryté výkonové přírady. Smrt nebo vážné zranění v důsledku zasažení elektrickým proudem. - Namontujte krycí víka na moduly, viz kap. "Krycí víka a kryty chránící proti dotyku" (→ str. 56). - Ochranu proti dotyku namontujte v souladu s předpisy, viz kap. "Krycí víka a kryty chránící proti dotyku" (→ str. 56). - Víceosý servoměnič MOVIAXIS® nikdy neuvádějte do provozu bez namontovaných krycích vík a ochrany proti dotyku.
---	--

5.1.1 Předpoklad

Předpokladem pro úspěšné uvedení do provozu je správná konfigurace pohonu. Podrobné pokyny pro konfiguraci a vysvětlení parametrů naleznete v systémové příručce "Víceosé servoměniče MOVIAXIS®".

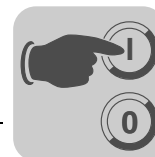
Funkce pro uvedení do provozu popsané v této kapitole slouží k optimálnímu nastavení víceosého servoměniče podle skutečně připojeného motoru a příslušných okrajových podmínek. Uvedení do provozu po této kapitole je naléhavě nutné.

5.1.2 Aplikace ve zvedací technice

	! NEBEZPEČÍ! Nebezpečí ohrožení života kvůli zřícení zdvihacího zařízení. Smrt nebo těžká poranění. Víceosé servoměniče MOVIAXIS® se nesmí používat ve smyslu bezpečnostních zařízení pro aplikace ve zvedací technice. Jako bezpečnostní zařízení používejte kontrolní systémy nebo mechanická ochranná zařízení.
---	---

5.1.3 Připojování bloku osových modulů k síti

	POZOR! - Pro relé K11 je třeba dodržet minimální vypínací dobu 10 sekund. - Zapnutí / vypnutí sítě se nesmí provádět častěji než jednou za minutu. Porucha přístroje nebo nepředvídatelné chybné funkce. Dodržujte bezpodmínečně uvedené časy a intervaly.
---	---



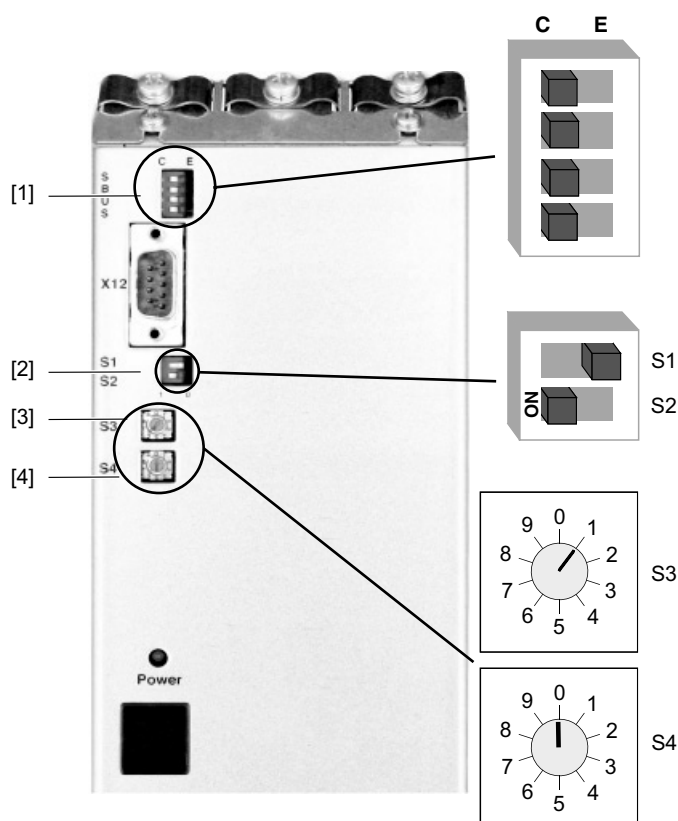
5.1.4 Zasouvání vedení, aktivace spínačů

	POZOR!
	Zasouvání vedení a aktivace spínačů jsou dovoleny pouze v beznapěťovém stavu. Porucha přístroje nebo nepředvídatelné chybné funkce. Převeďte přístroj do beznapěťového stavu.

5.2 Nastavení napájecího modulu u systémové sběrnice SBus založené na standardu CAN

Jsou nutná následující nastavení:

- Přenosová rychlost CAN se na napájecím modulu nastavuje pomocí obou přepínačů adres S1 a S2, viz odstavec "Zadávání přenosové rychlosti CAN" (→ str. 130).
- Čtyři přepínače DIP pro nastavení systémové sběrnice jsou v poloze "C".
- Adresa osy se na napájecím modulu nastavuje pomocí obou přepínačů adres S3 a S4, viz odstavec "Zadávání adres os pro CAN" (→ str. 130). Zadání dalších adres os se provádí na základě nastavené adresy osy automaticky.



1407811467

- | | |
|--|---|
| [1] Přepínač DIP systémové sběrnice | [3] S3: Přepínač adres os 10 ⁰ |
| [2] S1, S2: Spínač DIP pro přenosovou rychlost CAN | [4] S4: Přepínač adres os 10 ¹ |



Uvedení do provozu

Nastavení napájecího modulu u systémové sběrnice SBus založené na standardu CAN

Pokyny pro adresování napájecího modulu s napájením a rekuperací naleznete v příručce "Napájecí modul s napájením a rekuperací MXR".

5.2.1 Zadání přenosové rychlosti pro CAN

Dva přepínače DIP S1 a S2 pro nastavení přenosové rychlosti CAN jsou integrovány do napájecího modulu, viz obr. v kapitole "Nastavení napájecího modulu u systémové sběrnice založené na standardu CAN" (→ str. 129).

	125 kbit/s	250 kbit/s	500 kbit/s	1 Mbit/s
S1				
S2				

UPOZORNĚNÍ

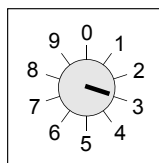


Implicitní nastavení při expedici je 500 kbit/s.

5.2.2 Zadání adresy osy pro CAN

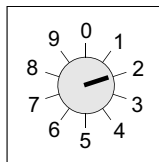
Pro nastavení adresy os u osového modulu jsou v napájecím modulu integrovány dva otočné přepínače S3 a S4, viz obr. v kapitole "Nastavení napájecího modulu u systémové sběrnice založené na standardu CAN" (→ str. 129). Tyto otočné přepínače umožňují nastavit dekadickou adresu od 0 do 99.

Otočný přepínač S3



10^0 = jednotkové místo

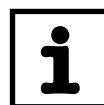
Otočný přepínač S4



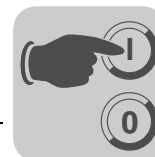
10^1 = desetinné místo

Na vyobrazení nahoře je jako příklad nastavena adresa osy "23".

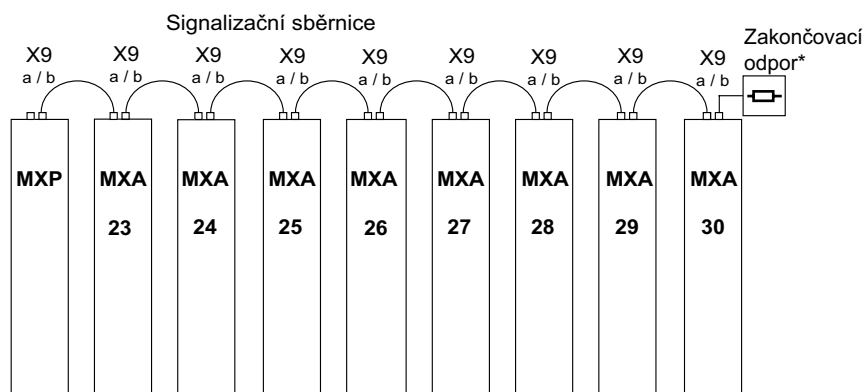
UPOZORNĚNÍ



Defaultní nastavení při dodání je "1".



Zadání adresy v bloku osových modulů je v tomto příkladu následující:



1407827979

* Zakončovací odpor pouze u provedení přenosu pomocí CAN

Adresa prvního osového modulu je v uvedeném příkladu "23", následující osy dostávají adresy přiřazené ve vzestupných hodnotách.

Obsahuje-li blok osových modulů méně než 8 os, zůstávají "zbývající" adresy volné.

Takto nastavená adresa osy se použije pro adresy komunikace CAN (součást systémové sběrnice) nebo pro doplňkové rozhraní pro průmyslovou sběrnici KNet XFA11A. Zadání adres os se provádí pouze jednorázově při vysokých hodnotách napájení DC 24 V bloku osových modulů.

Přestavení základních adres při provozu se přebírá teprve při nejbližším chodu osového modulu na vysoké otáčky (napájení 24 V zap / vyp).



Uvedení do provozu

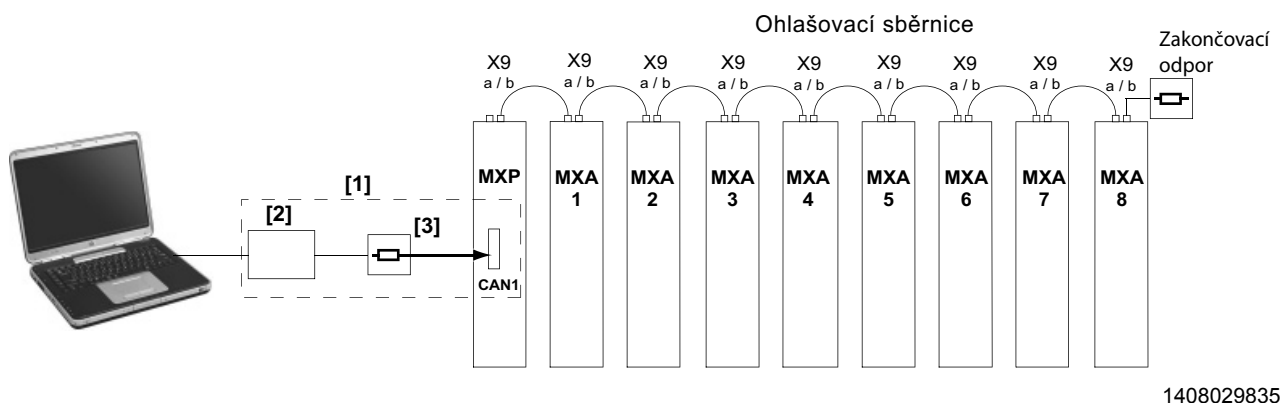
Nastavení napájecího modulu u systémové sběrnice SBus založené na standardu CAN

5.2.3 Zakončovací odpory sběrnice pro systémovou sběrnici SBus založenou na standardu CAN

Systémová sběrnice založená na standardu CAN spojuje napájecí modul a osový modul. Tato sběrnice potřebuje zakončovací odpor.

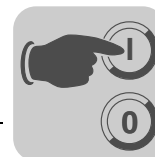
Následující obrázek znázorňuje schéma komunikace přes CAN a příslušné pozice brzdových odporů.

Zakončovací odpor je standardní příslušenství napájecího modulu (→ str. 21).



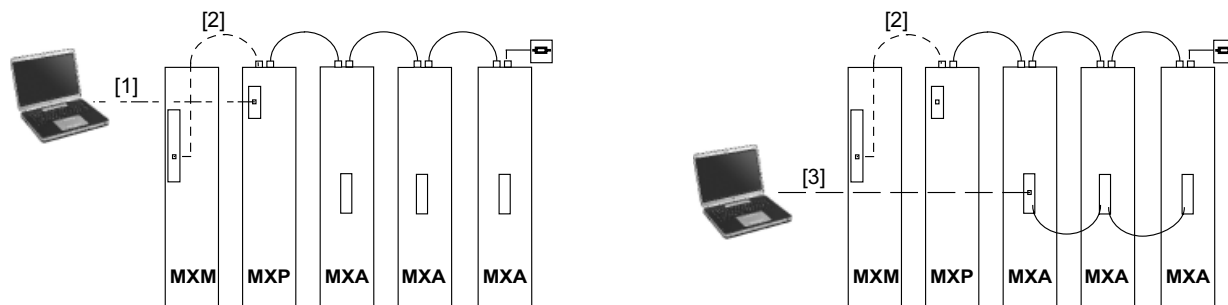
- [1] Spojovací kabel mezi PC a rozhraním CAN na napájecím modulu. Spojovací kabel se skládá z rozhraní USB-CAN [2] a kabelu s integrovaným zakončovacím odporem [3].
- [2] Rozhraní USB-CAN [3] Kabel s integrovaným zakončovacím odporem (120 Ω mezi CAN_H a CAN_L)

Další informace ohledně komunikace mezi PC a řízením MOVIAXIS® naleznete v kapitole "Komunikace přes adaptér CAN" (→ str. 139).



5.3 Volba komunikace

Následující vyobrazení možných druhů přístupu k systémovým sběrnici sestavy přístrojů.



1408130315

- [1] PC CAN na systémové sběrnici SBus založené na standardu CAN
- [2] Modul master se systémovou sběrnici založenou na standardu CAN - systémovou sběrnici SBus^{plus} kompatibilní s SBus/EtherCAT[®]
- [3] PC CAN na aplikační sběrnici CAN2 založené na standardu CAN

Firma SEW-EURODRIVE doporučuje následující komunikační cesty:

- Sestava přístrojů bez hlavního modulu: CAN
- Sestava přístrojů s modulem master a DHE/DHF/DHR/UFx: TCP/IP nebo USB

S pomocí následující tabulky můžete v závislosti na konfiguraci přístroje zvolit druh komunikace pro uvedení do provozu.

Konfigurace hardwaru sestavy přístrojů	Přístup k						Napájecí modul	Přístup přes Osové moduly
	Hlavní modul							
	přes komunikační rozhraní ...							
	PROFIBUS	CAN	RS485	TCP/IP	USB	RT		
							CAN ¹⁾	CAN2 ²⁾
bez hlavního modulu							x	x
Hlavní modul + DHE		x	(x)	x	x			x
Hlavní modul + DHF/UFx41	x ³⁾	x	(x)	x	x			x
Hlavní modul + DHR/UFx41		x	(x)	x	x	x ⁴⁾		x

1) Systémová sběrnice založená na CAN

2) je, je-li CAN2 volná pro engineering

3) Pouze při provozu pro PROFIBUS DP

4) Kanál parametrů Realtime-Ethernet přes řídicí jednotku



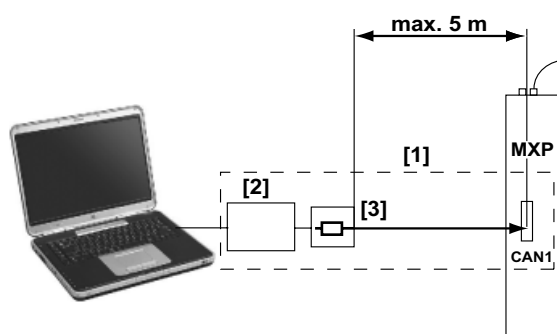
Uvedení do provozu

Informace a nastavení na aplikační sběrnici CAN2 založené na standardu CAN

5.4 Informace a nastavení na aplikační sběrnici CAN2 založené na standardu CAN

5.4.1 Připojení a PC diagnostika na napájecím modulu

	UPOZORNĚNÍ
	Aby se zabránilo posunu potenciálů, je možno spojení CAN provádět pouze uvnitř skříně.



1407830539

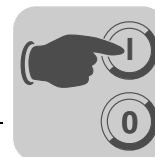
[1] Spojovací kabel mezi PC a rozhraním CAN na napájecím modulu. Spojovací kabel se skládá z rozhraní USB-CAN [2] a kabelu s integrovaným zakončovacím odporem [3].

[2] Rozhraní USB-CAN [3] Kabel s integrovaným zakončovacím odporem (120 Ω mezi CAN_H a CAN_L)

Maximální přípustná délka vedení od zakončovacího odporu až k napájecímu modulu činí 5 m.

	UPOZORNĚNÍ
	Dbejte při volbě kabelů na údaje výrobce kabelů pokud jde o způsobilost pro CAN.

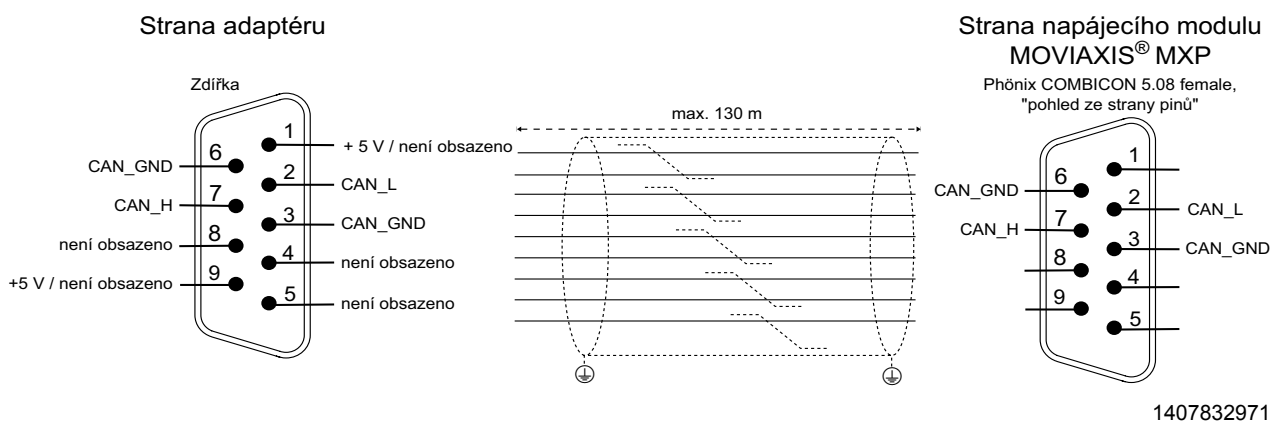
Další informace ohledně komunikace mezi PC a řízením MOVIAXIS® naleznete v kapitole "Komunikace přes adaptér CAN" (→ str. 139).



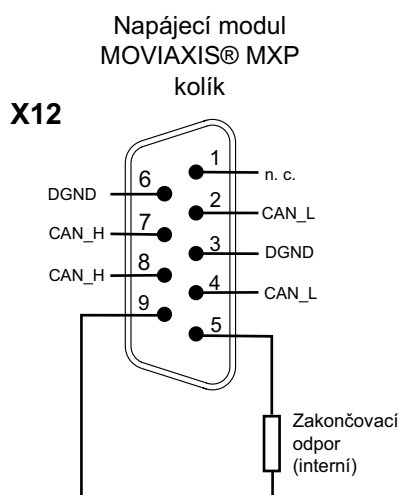
5.4.2 Připojení kabelu CAN k napájecímu modulu

**Obsazení
spojovacího
a prodlužovacího
kabelu**

Spojovací a prodlužovací kabel mezi adaptérem CAN a řízením os je na obou koncích vybaven 9pólovou zdíčkou Sub-D, viz kap. "Komunikace přes adaptér CAN" (→ str. 139). Obsazení kolíků zástrčky spojovacího kabelu s 9pólovým kabelem Sub-D CAN je znázorněno na následujícím obrázku.



Připojení svorky X12 (kolík) na napájecím modulu



1407835403



Uvedení do provozu

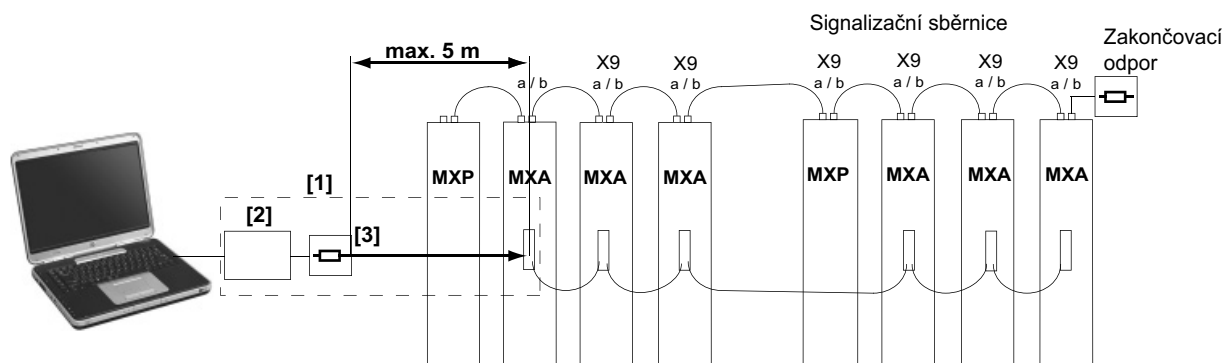
Informace a nastavení na aplikační sběrnici CAN2 založené na standardu CAN

5.4.3 Připojení a PC diagnostika na osovém modulu



UPOZORNĚNÍ

Aby se zabránilo posunu potenciálů, je možno spojení CAN provádět pouze uvnitř skříně.



1408034443

- [1] Spojovací kabel mezi PC a rozhraním CAN na osovém modulu. Spojovací kabel se skládá z rozhraní USB-CAN [2] a kabelu s integrovaným zakončovacím odporem [3].
 [2] Rozhraní USB-CAN [3] Kabel s integrovaným zakončovacím odporem (120 Ω mezi CAN_H a CAN_L)

Maximální přípustná délka vedení od zakončovacího odporu až k prvnímu osovému modulu činí 5 m.



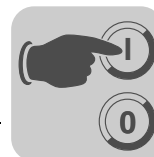
UPOZORNĚNÍ

Pro připojení mezi bloky osových modulů použijte prosím standardizované kabely firmy SEW-EURODRIVE.

Další informace ohledně komunikace mezi PC a řízením MOVIAXIS® naleznete v kapitole "Komunikace přes adaptér CAN" (→ str. 139).

5.4.4 Zadání adresy osy CAN2

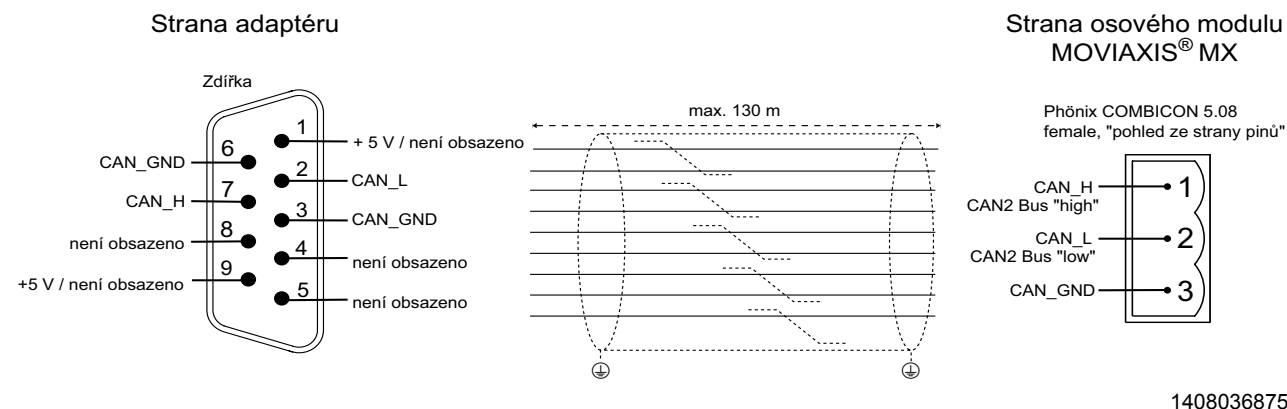
Veškeré osově moduly jsou z výroby nastaveny na adresu "0". Každému osovému modulu je třeba nastavením parametrů přiřadit adresu osy CAN2.



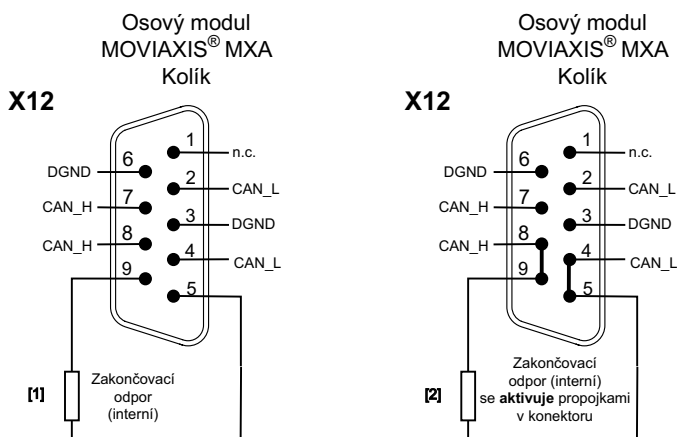
5.4.5 Připojení kabelu CAN2 k osovým modulům

Obsazení
spojovacího
a prodlužovacího
kabelu

Spojovací a prodlužovací kabel mezi adaptérem CAN a řízením os je na obou koncích vybaven 9pólovou zdíčkou Sub-D, viz kap. "Komunikace přes adaptér CAN" (→ str. 139). Obsazení kolíků zástrčky spojovacího kabelu s 9pólovým kabelem Sub-D CAN je znázorněno na následujícím obrázku.



Obsazení X12
(kolík) na osovém
modulu



- [1] Zakončovací odpor není aktivní
[2] Zakončovací odpor aktivní

1408118539



Uvedení do provozu

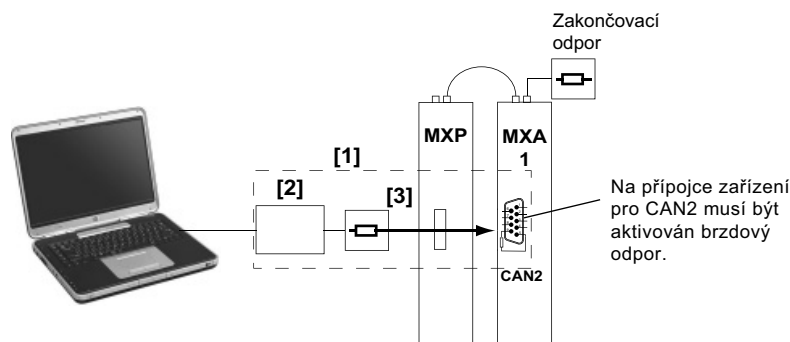
Informace a nastavení na aplikační sběrnici CAN2 založené na standardu CAN

5.4.6 Zakončovací odpory sběrnice pro spojení CAN2

Aplikační sběrnice CAN2 založená na standardu CAN spojuje napájecí modul a osový modul. Sběrnice CAN2 vyžaduje zakončovací odpor.

Následující obrázek znázorňuje schéma možných kombinací při komunikaci přes CAN a příslušné pozice brzdových odporů.

Zakončovací odpor je standardní příslušenství napájecího modulu.



1408123019

- [1] Spojovací kabel mezi PC a rozhraním CAN na osovém modulu. Spojovací kabel se skládá z rozhraní USB-CAN [2] a kabelu s integrovaným zakončovacím odporem [3].
 [2] Rozhraní USB-CAN [3] Kabel s integrovaným zakončovacím odporem (120 Ω mezi CAN_H a CAN_L)

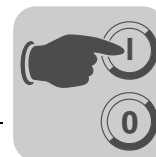
UPOZORNĚNÍ



Instalujte zakončovací odpor.

Zakončovací odpor v posledním osovém modulu soustavy musí být aktivován, viz kap. "Připojení kabelu CAN2 k osovým modulům" (→ str. 137).

Další informace ohledně komunikace mezi PC a řízením MOVIAXIS® naleznete v kapitole "Komunikace přes adaptér CAN" (→ str. 139).



5.5 Komunikace přes adaptér CAN

Pro komunikaci mezi PC a řízením MOVIAXIS® doporučujeme adaptér CAN firmy SEW-EURODRIVE, který se dodává s prefabrikovaným kabelem a zakončovacím odporem. Objednací číslo adaptéru CAN je 18210597.

Alternativně je možno použít adaptér CAN "USB Port PCAN-USB ISO (IPEH 002022)" firmy Peak.

- Budete-li zakončení provádět sami, instalujte mezi CAN_H a CAN_L zakončovací odpor 120 Ω.
- K bezpečnému přenosu dat potřebujete stíněný kabel vhodný pro síť CAN.
- K připojeným prvkům v bloku osových modulů jsou dvě možné komunikační cesty:
 1. Přes 9pólový konektor Sub-D X12 na napájecím modulu (sběrnice SBus založená na standardu CAN), viz kap. "Připojení kabelu CAN na napájecí modul" (→ str. 135).
 2. Přes 9pólový konektor Sub-D X12 na napájecí modul (aplikační sběrnice CAN2 založená na standardu CAN) soustavy, viz kap. "Připojení kabelu CAN2 na osově moduly" (→ str. 137).

	UPOZORNĚNÍ
	Spojení kabelu a prodloužení kabelu Pro spojovací a prodlužovací kabel doporučuje firma SEW-EURODRIVE použít kabel s propojením 1:1 ve stíněném provedení. Dbejte při volbě kabelů na údaje výrobce kabelů pokud jde o způsobilost pro CAN.



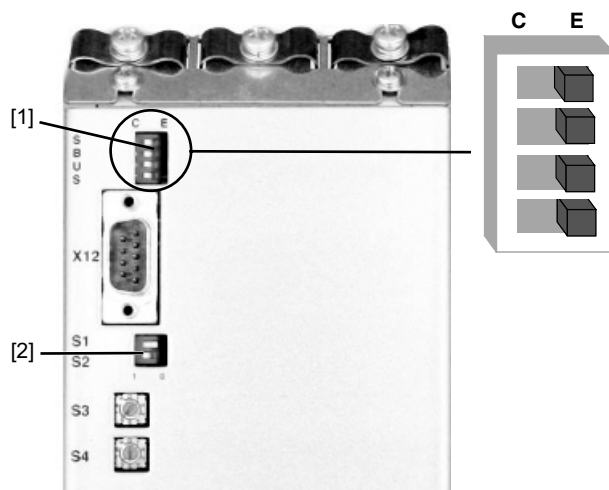
Uvedení do provozu

Nastavení u systémové sběrnice SBus^{plus} kompatibilní s EtherCAT®

5.6 Nastavení u systémové sběrnice SBus^{plus} kompatibilní s EtherCAT®

Při použití systémové sběrnice kompatibilní se standardem EtherCAT® je třeba dbát na následující pokyny:

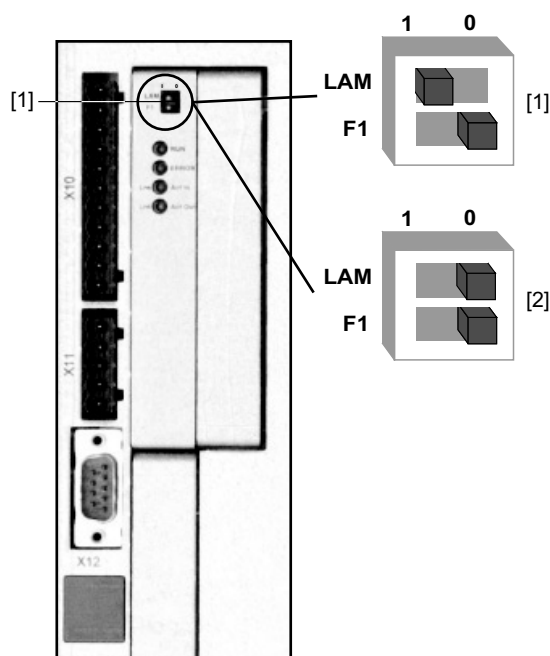
- Nastavte 4 přepínače DIP na napájecím modulu do polohy "E".



1408125451

- [1] Nastavení provozu přes EtherCAT®: Všechny čtyři přepínače v poloze "E"
 [2] Přepínače DIP S1, S2, S3 a S4 jakož i přípojka X12 jsou aby funkce

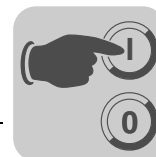
- Přepínače S1, S2, S3 a S4, jakož i přípojka X12 na napájecím modulu jsou v tomto provedení bez funkce.
- Nastavte na **posledním** osovém modulu přepínač DIP LAM do **polohy "1"**. U všech ostatních osových modulů je přepínač DIP LAM v poloze "0".



1408127883

- [1] Nastavení přepínače DIP LAM na **posledním** osovém modulu soustavy
 [2] Nastavení přepínače DIP LAM na všech osových modulech kromě posledního osového modulu

- Zakončovací odpor na X9b není u tohoto provedení nutný.



5.7 Popis softwaru pro uvedení do provozu

Softwarový balík MOVITOOLS® MotionStudio je obecně použitelný inženýrský nástroj firmy SEW, se kterým získáváte přístup ke všem pohonným přístrojům SEW. Pro skupinu přístrojů MOVIAXIS® můžete použít MOVITOOLS® MotionStudio k uvedení do provozu, nastavení parametrů a diagnostiku.

Informace jako je návod k instalaci a požadované parametry systému naleznete v příručce "MOVITOOLS® MotionStudio".

5.7.1 Software pro uvedení do provozu MOVITOOLS® MotionStudio

Po instalaci softwaru MOVITOOLS® MotionStudio naleznete příslušné položky v úvodní nabídce systému Windows pod následující cestou: **"Start\Programme\SEW\MOVITOOLS MotionStudio"**.

	UPOZORNĚNÍ
	Podrobný popis následujících kroků naleznete online v návodu MOVITOOLS® MotionStudio nebo v příručce "MOVITOOLS® MotionStudio".

1. Spustíte program MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Provedíte konfiguraci komunikačních kanálů.
3. Provedíte Online-Scan.



5.8 Sled při novém uvedení do provozu

Pro nové uvedení do provozu existují následující varianty:

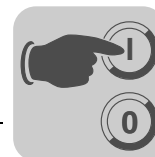
- Nové uvedení do provozu bez modulu master
- Nové uvedení do provozu s modulem master a MOVI-PLC®

5.8.1 Nové uvedení do provozu bez modulu master

1. Uvedení do provozu
 - Uvedení motoru do provozu
 - Nastavení regulátoru
 - Uživatelské jednotky
 - Meze systému a aplikace
2. Standardní použití
 - Technologický editor jednoosého polohování (+monitor)
3. Scope, jeho záznam
 - Proudění
 - Otáčky
 - Pozice
 - atd.
4. Uchování dat
 - Nahrání a zajištění datových souborů jednotlivých os

5.8.2 Nové uvedení do provozu s modulem master a MOVI-PLC®

1. Drive startup for MOVI-PLC®
 - Uvedení motoru do provozu
 - Nastavení regulátoru
 - Uživatelské jednotky
 - Meze systému a aplikace
2. Scope, jeho záznam
 - Proudění
 - Otáčky
 - Pozice
 - atd.
3. Uchování dat
 - Nahrání a zajištění datových souborů jednotlivých os



5.9 Uvedení systému MOVIAxis® do provozu – jednomotorový provoz

	UPOZORNĚNÍ
	Předpokladem realizace níže popsaného uvedení do provozu je instalace softwaru MOVITOOLS® MotionStudio. Potřebné informace naleznete v příručce "MOVITOOLS® MotionStudio".

Uvedení systému MOVIAxis® do provozu se provádí pomocí softwarového asistenta uvedení do provozu MOVITOOLS® MotionStudio.

Navigaci v tomto softwaru provádíte pomocí tlačítek [Next] nebo [Back], která najdete v menu vpravo dole.

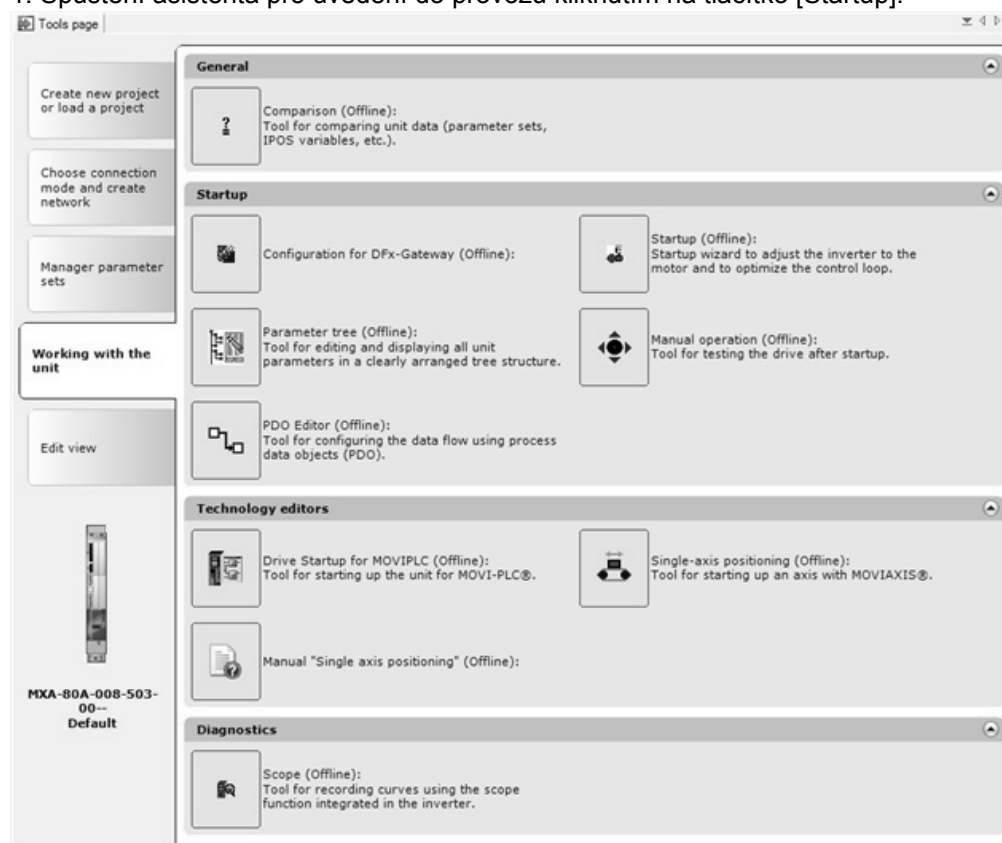


2542154379

5.9.1 Konfigurační software MOVITOOLS® MotionStudio

MOVITOOLS® MotionStudio poskytuje dvě možnosti, jak spustit asistenta pro uvedení do provozu.

1. Spuštění asistenta pro uvedení do provozu kliknutím na tlačítko [Startup].



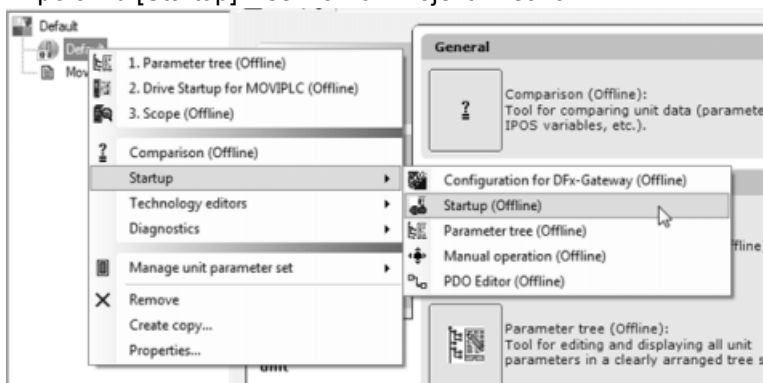
2541303819



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

2. Spuštění asistenta pro uvedení do provozu kliknutím pravým tlačítkem myši na položku [Startup] v seznamu "Projekt / network".



2541306251

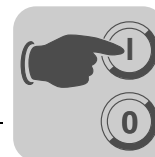
5.9.2 Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu

Pro uvedení do provozu jsou k dispozici tři sady parametrů, které mohou být přiřazeny třem různým motorům.

V úvodním menu pro uvedení motoru do provozu můžete nastavit, jakou sadu parametrů chcete uvést do provozu. Je možné uvést do provozu vždy pouze jednu sadu parametrů, tj. více sad parametrů je možné uvést do provozu pouze jednu po druhé.

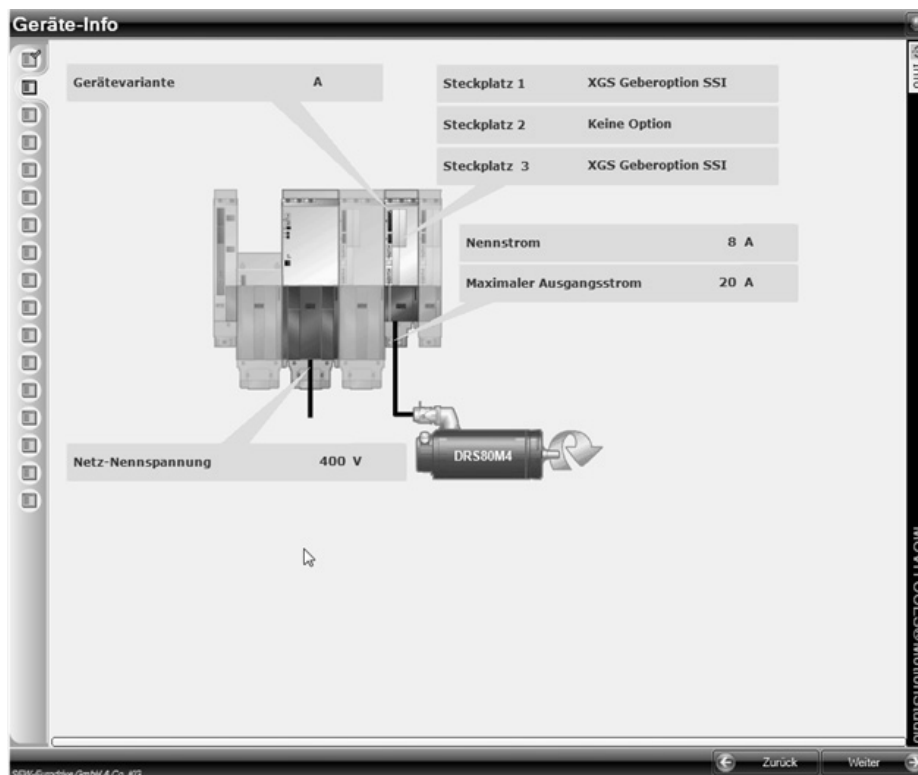


2542146187



5.9.3 Informace o zařízení

Na tomto obrázku jsou znázorněné aktuální informace o zařízení.
Zobrazí se doplňkové karty, které se nacházejí ve třech možných slotech.



2542163083

Jsou-li doplňkové karty v zásuvných pozicích, jsou na tomto obrázku zobrazeny typy karet.

V zobrazeném příkladu se nachází v pozici

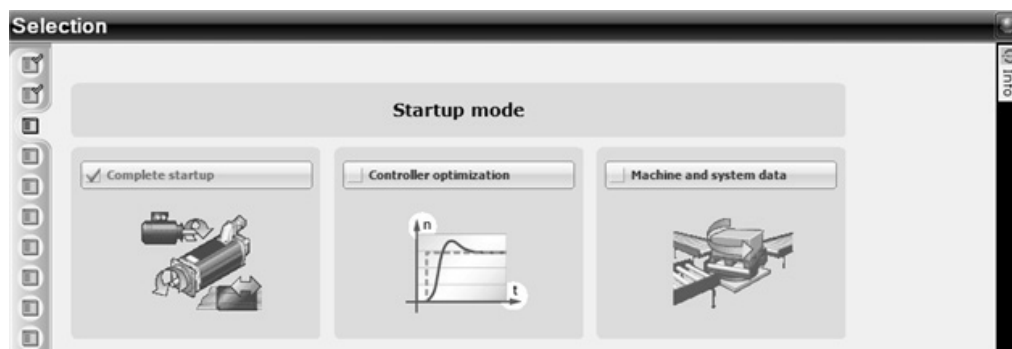
- Slot 1: XGS doplněk snímače SSI
- Slot 2: Není obsazeno
- Slot 3: Není obsazeno



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

5.9.4 Výběr režimu uvedení do provozu



2542248971

V menu pro výběr můžete volit ze 3 alternativ pro uvedení do provozu:

- **Kompletní uvedení do provozu:**

Tuto alternativu nastavení je třeba provést vždy při prvním uvedení do provozu. V této části programu jsou uložena data motoru, regulátoru otáček, strojů a jednotlivých zařízení.

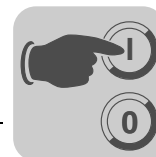
	UPOZORNĚNÍ
	Následující možnosti nastavení "Optimize controller" a "Machine and system data" jsou podprogramy v rámci uvedení systému MOVIAXIS® MX do provozu. Tyto možnosti nastavení můžete volit a provádět jen tehdy, jestliže jste již provedli "Kompletní uvedení do provozu".

- **Optimalizace regulátoru otáček:**

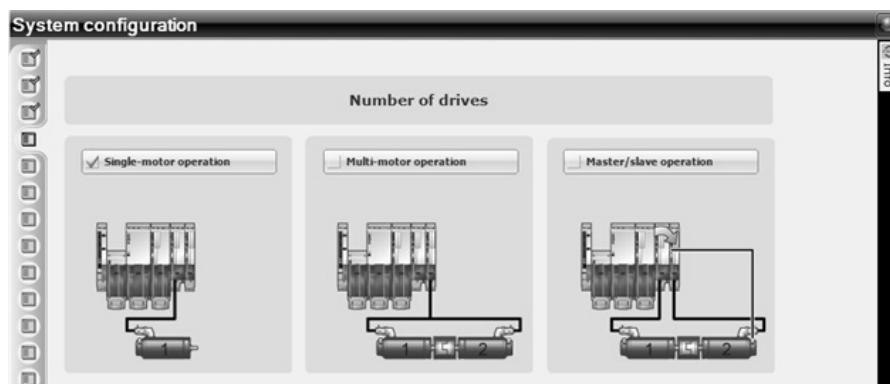
Přímá volba podmenu "Controller" v menu pro uvedení do provozu. Zde je možné upravit resp. optimalizovat nastavení regulátoru. Přímá volba je možná pouze tehdy, pokud již bylo provedeno první uvedení do provozu. Popis nastavení regulátoru v kapitole "Regulátor" (→ str. 160).

- **Data strojů a zařízení:**

Přímá volba podmenu "Axis configuration" v menu pro uvedení do provozu. Zde je možné upravit uživatelské jednotky a mezní hodnoty systému a aplikací. Popis dat stroje a zařízení naleznete v kapitole "Konfigurace os" (→ str. 167).



5.9.5 Konfigurace systému – počet pohonů



2542315275

Možnost volby, zda bude k jedné zátěži připojen jeden nebo více motorů.

- **Single-motor operation**

K servoměniči je připojen a se zátěží spojen pouze jeden motor.

- **Multi-motor operation**

K jednomu servoměniči může být připojeno až šest identických motorů.

Servoměnič zesiluje krouticí moment a proud o účinek (počet) připojených motorů.

Indukčnost se snižuje o účinek připojených a paralelně zapojených motorů.

Musí být splněny následující předpoklady:

- všechny motory musí být stejného typu a se stejnými parametry vinutí
- všechny připojené motory musí být mechanicky spojené se zátěží bez možnosti prokluzu
- jeden motor musí být vybaven snímačem
- u synchronních servomotorů musí být vzájemně sladěna magnetická pole všech rotorů. V tomto ohledu se prosím obraťte na SEW-EURODRIVE.

- **Master/slave operation**

K jednomu servoměniči může být připojeno až šest identických motorů společně připojených k jedné zátěži. Moment setrvačnosti se rozdělí na počet připojených motorů.

V závislosti na tuhosti spojení mezi zátěží a připojenými motory je třeba odpovídajícím způsobem použít různé provozní režimy master-slave:

- u kombinací motor – zátěž s tuhou vazbou je třeba pro zařízení slave použít provozní režim "Torque control" (regulace momentu).
- u kombinací motor – zátěž s pružnou vazbou je třeba pro zařízení slave použít provozní režim "Synchronous operation" (synchronní provoz).

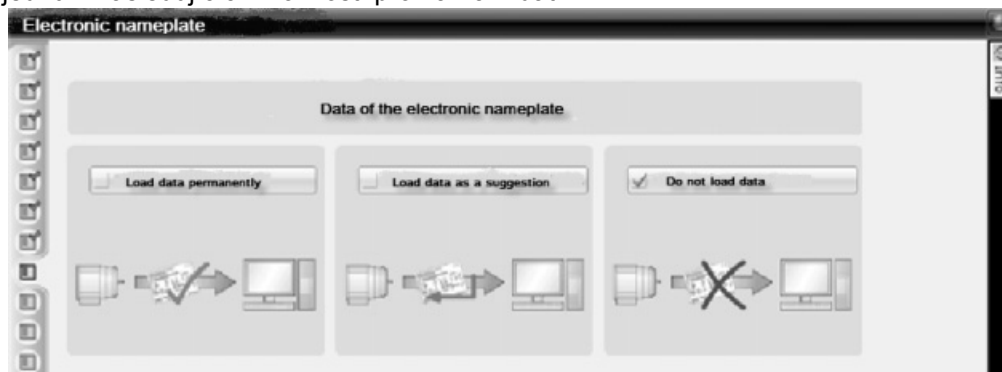


Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

5.9.6 Elektronický výkonový štítek u snímačů SEW

U motorů se snímači SEW, které mají elektronický výkonový štítek, je možné zvolit jednu z následujících možností pro nahrání dat:



2542496523

- **Load data permanently:**

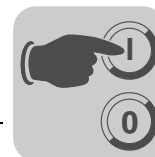
Data motoru uložená v elektronickém výkonovém štítku se načtou a použijí se pro uvedení motoru do provozu. Tato data již není možné měnit.

- **Load data as a suggestion:**

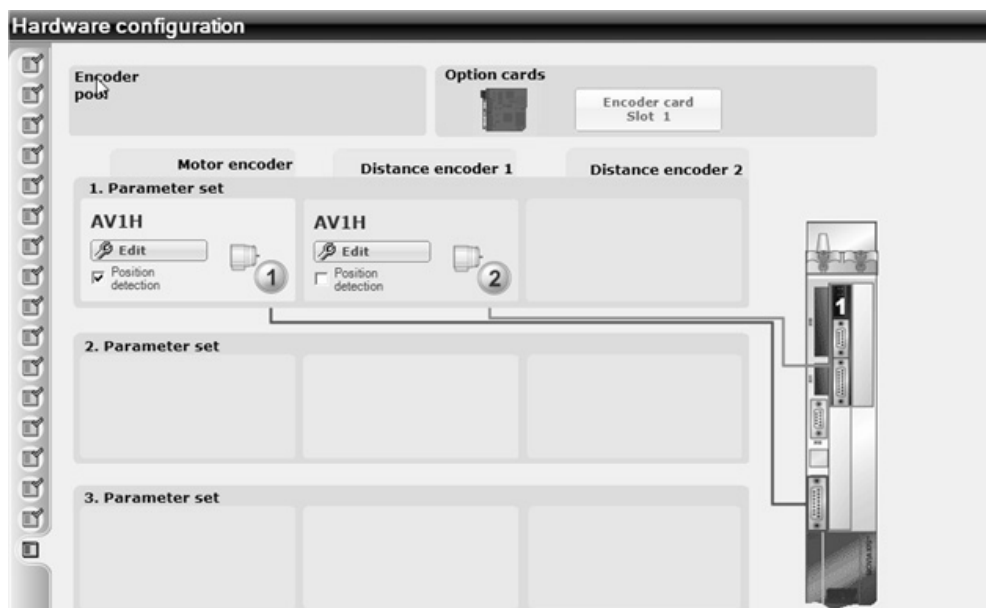
Data motoru uložená v elektronickém výkonovém štítku se načtou a použijí se jako "návrh". Tato data je možné změnit.

- **Do not load data:**

Data motoru uložená v elektronickém výkonovém štítku se ignorují.



5.9.7 Konfigurace hardwaru – souhrn snímačů



2543454603

Při konfiguraci hardwaru je možné snímače, které jsou v souhrnu snímačů zobrazeny žlutě, přiřadit jednotlivým sadám parametrů resp. jednotlivým motorům.

Kromě toho je možné snímače přiřadit sloupcům "Motor encoder", "Distance encoder 1" a "Distance encoder 2". Každý snímač se může použít pouze jednou.

Snímač přiřadíte následujícím způsobem:

- Klikněte na požadovaný snímač v políčku "Encoder pool" a přetáhněte jej při stisknutí levého tlačítka myši od požadované sady parametrů. V příkladu nahoře je snímač 1 typu AV1H definován jako "snímač motoru".

Snímač, které jsou přiřazeny do sloupce "Motor encoder", jsou vždy zdrojem "Skutečných otáček" a jedná se proto o **Snímače otáček**.

Pro **Snímání polohy** je možné vždy použít pouze jeden snímač na jednu sadu parametrů. U snímače použitého pro snímání polohy musí být aktivováno zatrhávací políčko "Position detection"

Každý snímač ve sloupcích "Motor encoder", "Distance encoder 1" nebo "Distance encoder 2" může být použit pro snímání polohy.

Ve výše uvedeném příkladu se snímač AV1H ve sloupci "Motor encoder" použije ke snímání polohy.



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

**Zobrazené
snímače v souhrnu
snímačů**

Souhrn snímačů může zobrazit až tři fyzické vstupy snímačů víceosého servoměniče MOVIAXIS®.

Nejvýše je možné použít dvě karty multisnímače (XGH11A / XGS11A), v daném příkladu je použita pouze jedna doplňková karta multisnímače. V závislosti na počtu použitých doplňkových karet multisnímače se kromě snímače 1 na základním zařízení zobrazují v souhrnu snímačů ještě doplňkové snímače 2 a 3.

Snímač 1 je přitom vždy spojen se vstupem snímačů základního zařízení. Snímače 2 a 3 jsou vždy spojeny s příslušnými kartami multisnímačů, viz kap. "Příklady použití" (→ str. 171).

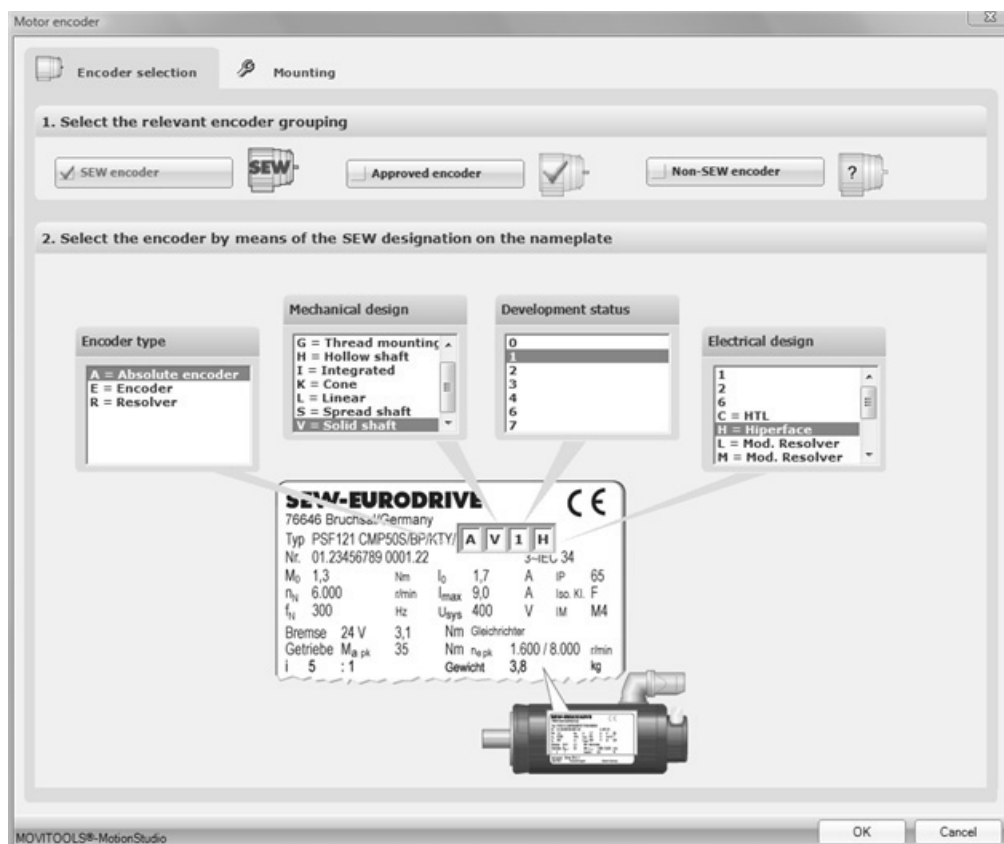
Tlačítko [Edit]

Kliknutím na [Edit] otevřete menu [Motor encoder] s podmenu [Encoder selection] a [Mounting].

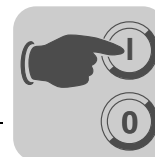


2543747339

Podmenu [Encoder selection]



2543755275



V podmenu [Encoder selection] je možné vybírat snímače ze třech kategorií:

- Snímače SEW (SEW encoder)
- Schválené snímače (Approved encoder)
- Cizí snímače (Non-SEW encoder)

*Tlačítko
[SEW encoder]*

Podmenu [Encoder selection] vyvolá standardně seznam [SEW encoder], viz obr. nahoře (→ str. 150).

V tomto menu jsou použita označení snímačů podle SEW.

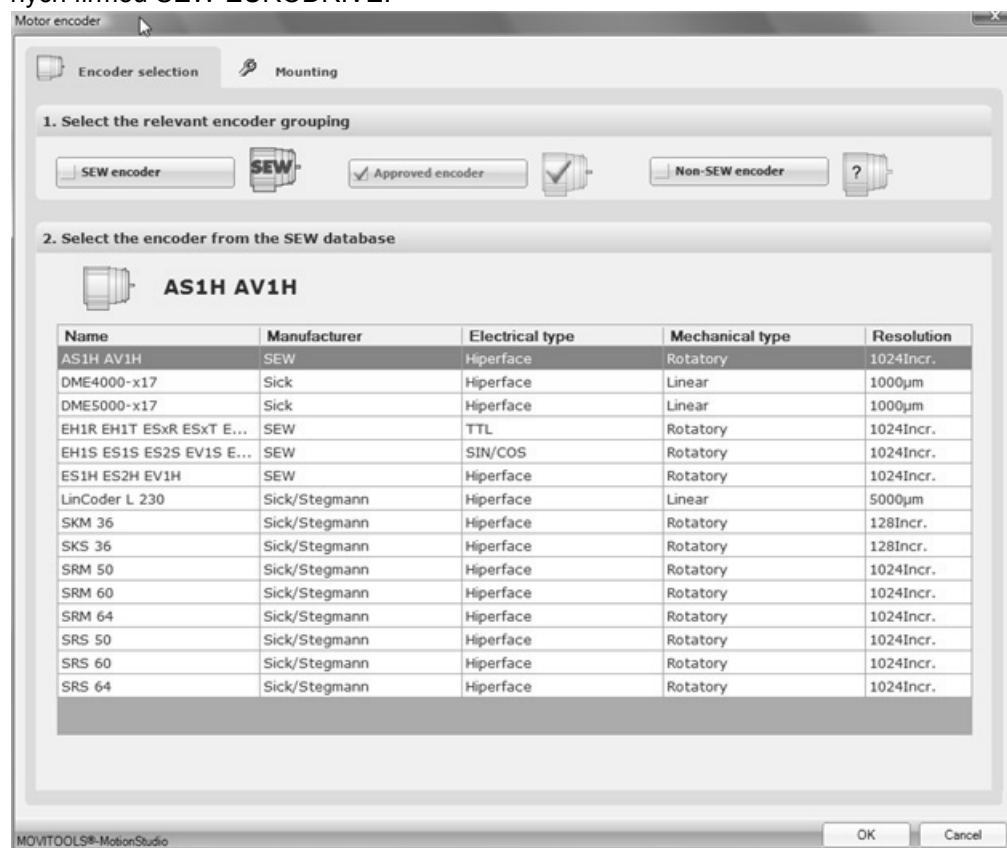
Pomocí následujících výběrových seznamů můžete definovat snímač připojený k motoru:

- Encoder type
- Mechanical design
- Development status
- Electrical design

Kritéria pro výběr použitého snímače naleznete na typovém štítku motoru.

*Tlačítko [Approved
encoder]*

Kliknutím na tlačítko [Approved encoder] obdržíte aktuální seznam snímačů schválených firmou SEW-EURODRIVE.



2543866635

Výběr můžete provést označením požadovaného snímače a kliknutím na tlačítko [ok].

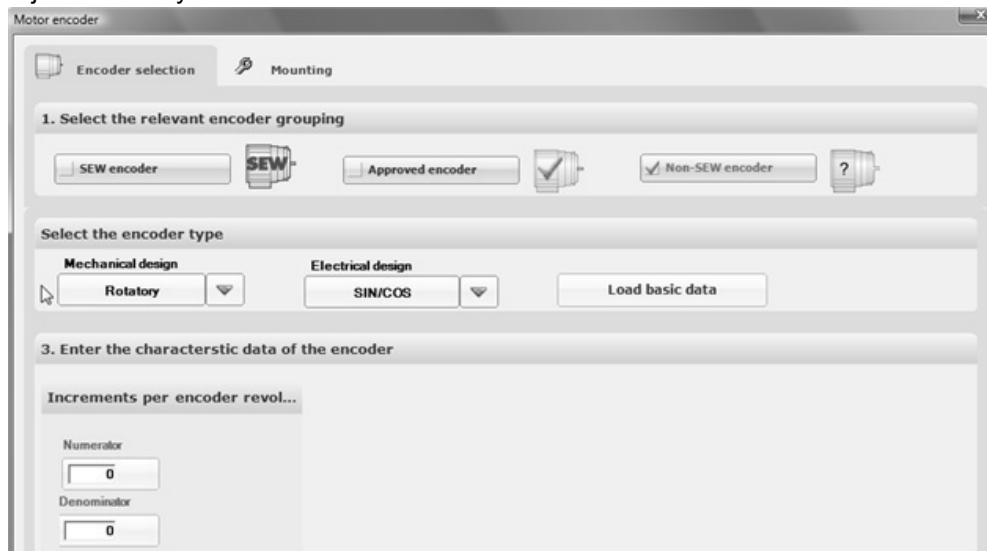


Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAxis® do provozu – jednomotorový provoz

Tlačítko [Non-SEW encoder]

Kliknutím na tlačítko [Non-SEW encoder] získáte možnost definovat typy snímačů, které nejsou uvedeny v databázi SEW.

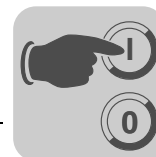


2544151691

Pomocí následujících výběrových seznamů můžete definovat snímač připojený k motoru:

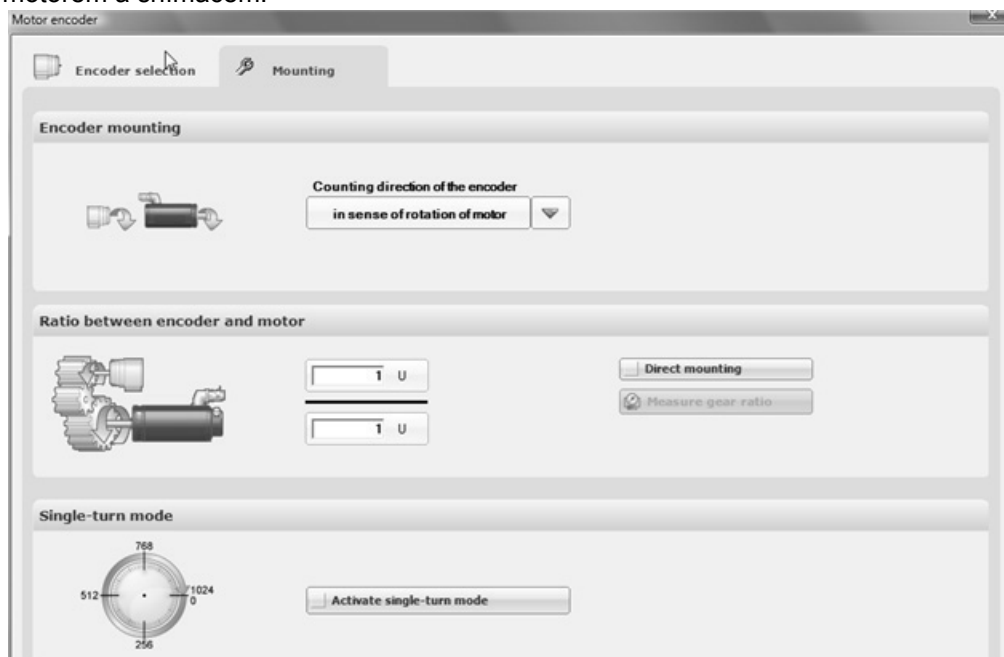
- Mechanical design
- Electrical design

Poté klikněte na tlačítko [Load basic data]. Tímto příkazem se automaticky dosadí data uvedená v políčkách "Number of periods/revolution" a "Denominator". Hodnoty můžete rovněž zadat manuálně nebo změnit.



Podmenu [Mounting]

V tomto menu se zadává směr načítání impulzů snímačem a převodový poměr mezi motorem a snímačem.



2544359947

Pouze u snímačů, které jsou definované jako snímače dráhy (snímače, které se nacházejí ve sloupci "Distance encoder"), je zapotřebí upravit směr načítání impulzů a převodový poměr mezi motorem a snímačem.

Pokud převodový poměr není známý, je možné ho automaticky zjistit "kalibračním chodem", viz menu "Speed ratio between motor and encoder" (→ str. 154).

Pokud je snímač nadefinován jako "Motor encoder", není zadání dat možné, neboť je snímač namontován přímo na hřídeli motoru a proto neexistuje žádný převodový poměr mezi snímačem a motorem. Směr načítání impulzů je tím rovněž určen. Odpovídá vždy směru otáčení motoru.

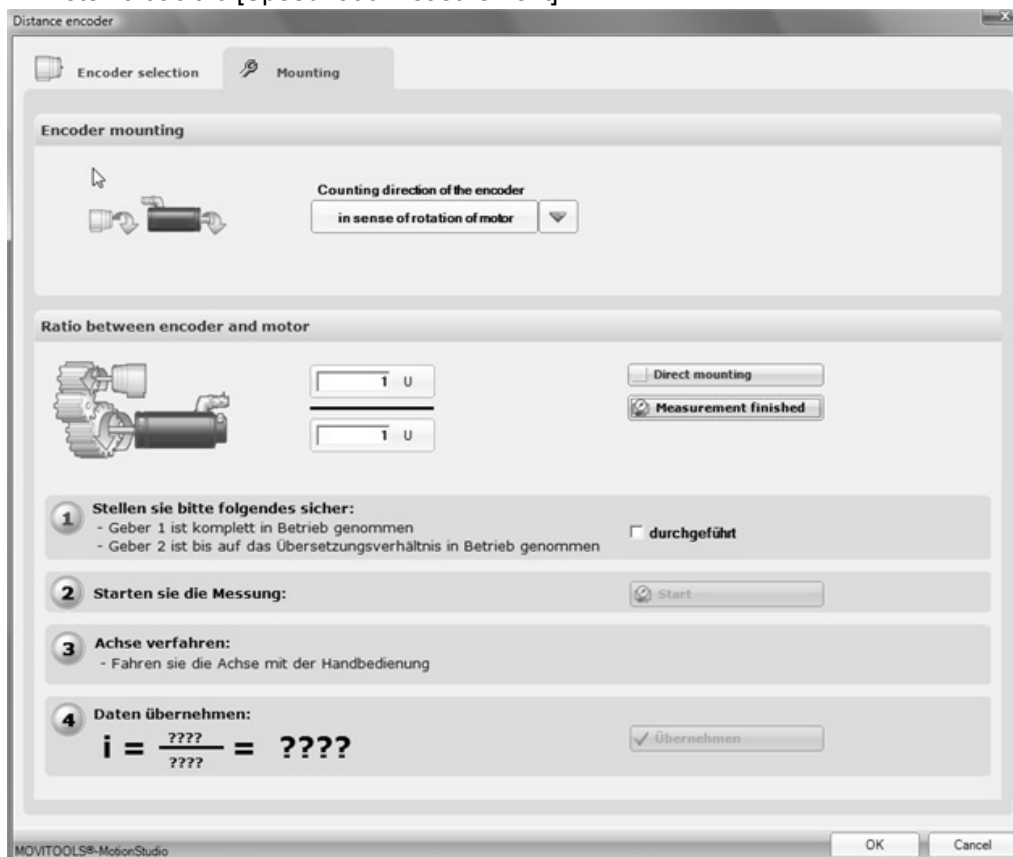


Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

Tlačítko
[Speed ratio
measurement]

Klikněte na tlačítko [Speed ratio measurement].

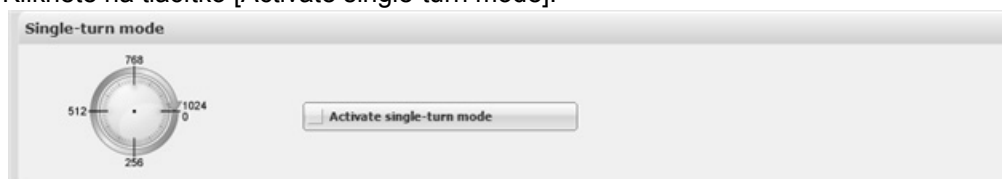


2544396939

Pro zjištění převodového poměru proveďte body 1–4. Pomocí tlačítka [Abort measurement] můžete proces přerušit.

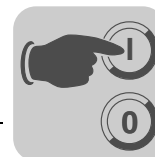
Tlačítko
[Single-turn mode]

Klikněte na tlačítko [Activate single-turn mode].



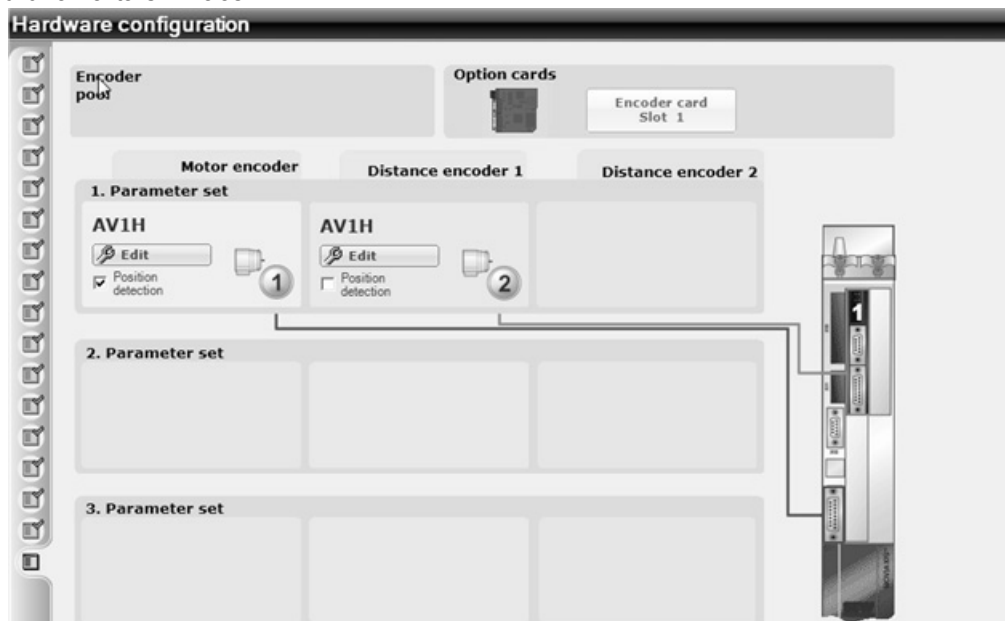
2544744715

Jednootáčkové snímače jako např. EK0H nebo rezolvery jako např. RH1M jsou nyní vyhodnocovány jako snímače absolutních hodnot v rámci jedné otáčky.



5.9.8 Hardwarová konfigurace doplňkových karet

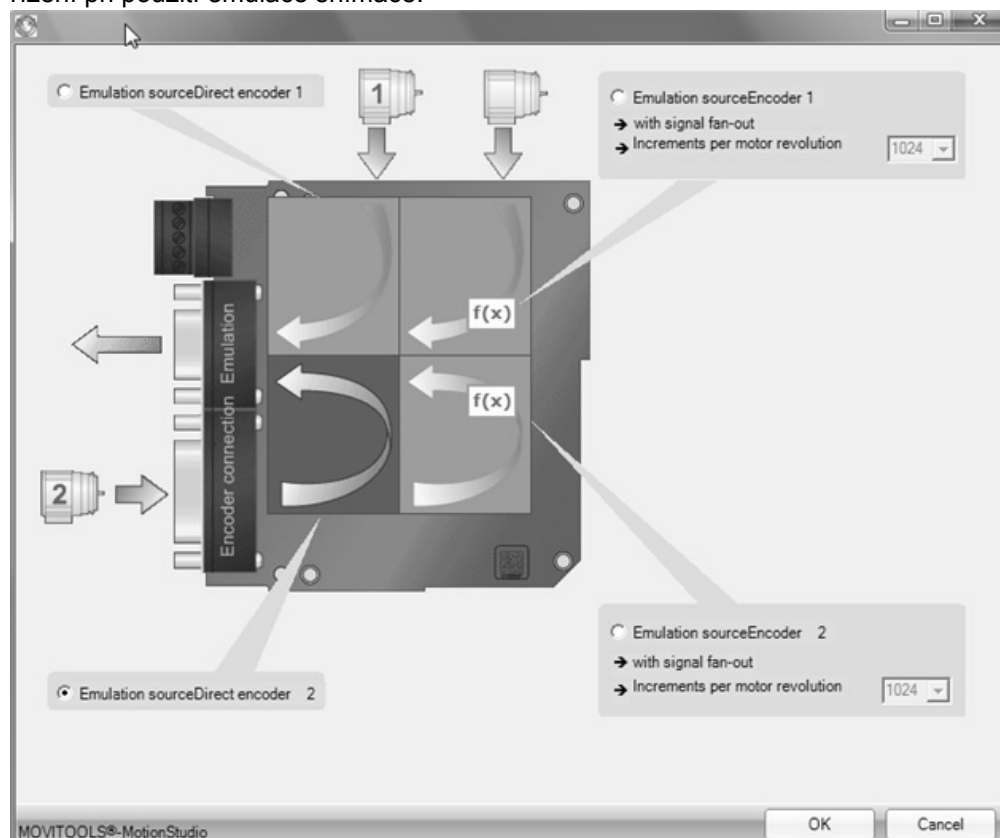
Klikněte na tlačítko [Encoder card slot 1] nebo [Encoder card slot 2], pokud je použita druhá karta snímače.



2543454603

V následujícím podmenu se nastavuje zdroj emulace a snímač potřebný pro simulaci inkrementálního snímače.

Můžete zde nastavit, jakým způsobem se mají připravit signály měničů pro nadřazené řízení při použití emulace snímače.



2544784779



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

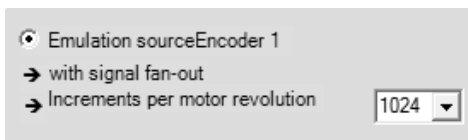
K dispozici jsou následující nastavení signálů zvoleného snímače:

- Emulation source direct encoder 1
- Emulation source direct encoder 2
- Emulation source encoder 1
 - With signal multiplication
 - Increments per motor revolution
- Emulation source encoder 2
 - With signal multiplication
 - Increments per motor revolution

Ve výše uvedeném příkladu je snímač 2 nastaven jako "Emulation source direct".

	UPOZORNĚNÍ
	Emulační signál generovaný doplňkovou kartou je vždy, nezávisle na použitém typu snímače, inkrementální signál (i při použití snímačů sin/cos), ať je nastaven "Source direct" nebo "With signal multiplication".

	UPOZORNĚNÍ
	Je-li na vstupu snímače základního přístroje připojen rezolver, není ho možno použít jako "Emulation source direct". To je možné pouze ve spojení se softwarovou emulací.

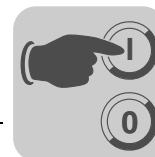


2544875787

Pokud zvolíte možnost "Emulation source encoder 1 or 2", jsou v políčku "Increments per motor revolution" k dispozici následující nastavení:

64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096.

Nastavený počet čárek nebo inkrementů na jednu otáčku motoru na výstupní svorce emulace nezávisí na počtu čárek připojeného typu snímače.



5.9.9 Výběr typu motoru

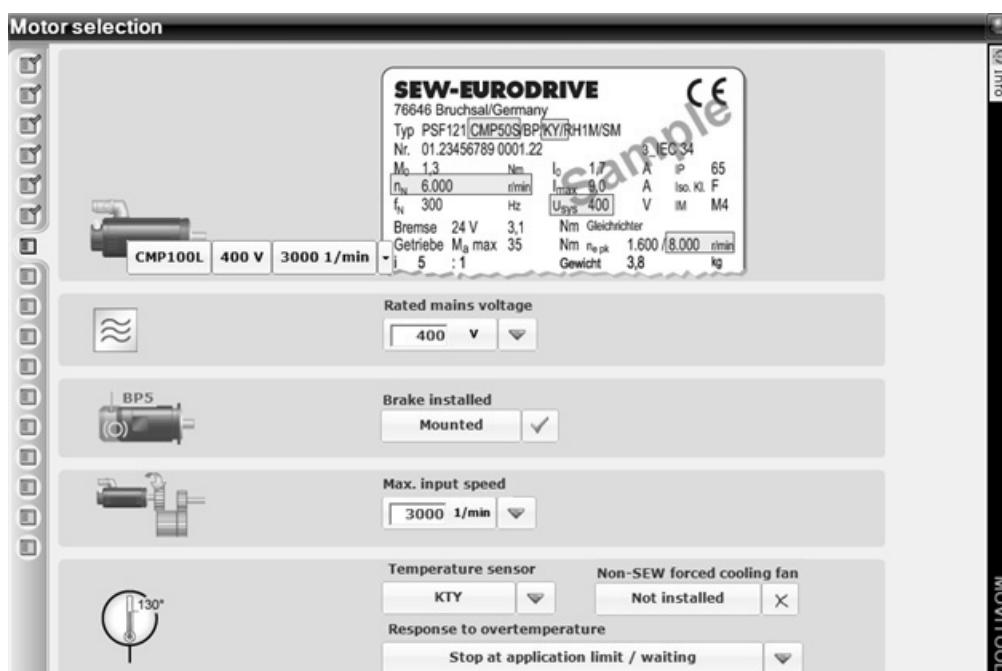
V tomto menu můžete zvolit typ motoru, který má být provozován na servoměniči MOVIAXIS®. U motorů SEW-EURODRIVE najdete typ na typovém štítku.



2545113227

Při uvedení cizích motorů od provozu jsou zapotřebí technické údaje těchto motorů. Z těchto dat může SEW-EURODRIVE generovat soubor XML. Tento soubor se pak přes menu "Non-SEW motor" nahraje do modulu MOVIAXIS®. V této situaci prosím kontaktujte SEW-EURODRIVE.

5.9.10 Volba motoru



2545115659



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

V menu "Motor selection" se manuálně nastavují data motoru potřebná pro uvedení do provozu.

Tato data se nacházejí na typovém štítku motoru a je možné si je zde přečíst. Zadáním těchto dat je motor připojený k servoměniči MOVIAXIS® jednoznačně identifikován.



UPOZORNĚNÍ

Tato nastavení je možné provést pouze tehdy, pokud v menu [Electronic nameplate] **není** zvolena možnost "Load data permanently".

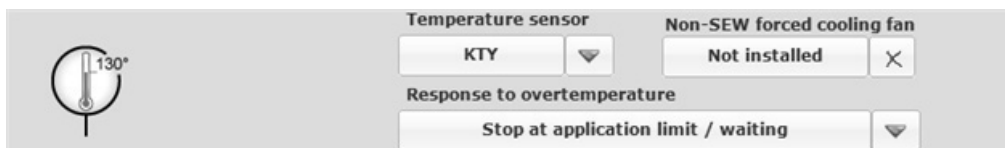
Nastavení dat motoru

Pokud přejedete kurzorem myši přes typový štítek v menu, ukáže Vám šipka, kde je třeba danou hodnotu nastavit v menu. Kliknutím na příslušné tlačítko se zobrazí rozbalovací menu, ze kterého můžete vybrat odpovídající hodnotu.

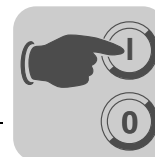


2545179659

Volba "Response to over-temperature"



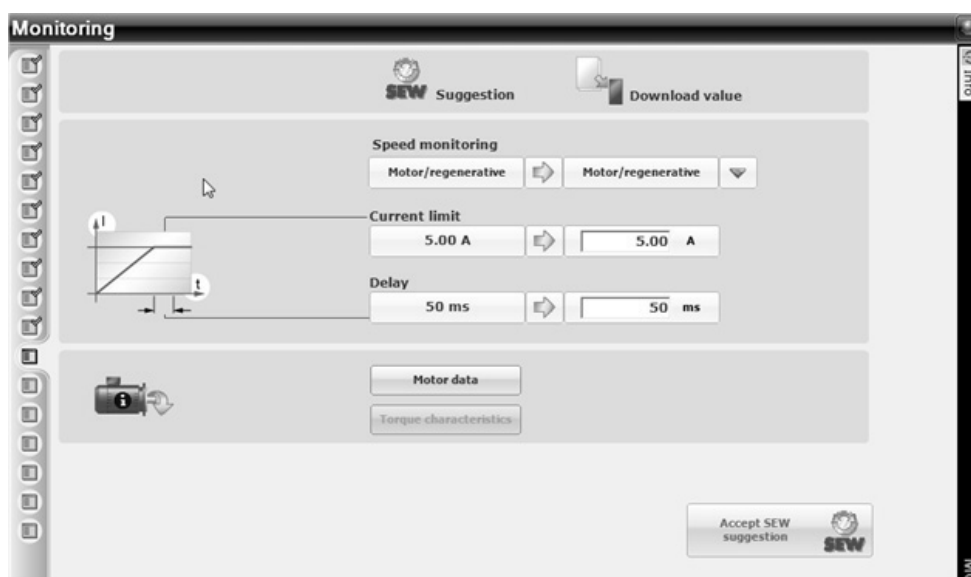
2545248139



Jsou možné následující vypínací reakce při nadměrné teplotě motoru:

Vstupní data	Popis
Reakce při nadměrné teplotě	Zde můžete nastavit vypínací reakci víceosého servoměniče MOVIAXIS® MX na nadměrnou teplotu motoru. Jsou možná následující nastavení: • No response - nadměrná teplota motoru se ignoruje. • Display only - chyba se na 7segmentovém displeji pouze zobrazí, osa běží dále. • Output stage inhibit/pending - osa se přepne do blokování regulátorem FCB (motor se dotočí). Osa provede podle chybového stavu po resetu teplý start (kapitola Signalizace provozu v návodu k obsluze). Doba resetování se přitom zkrátí na minimum (neprovádí se zavádění operačního systému). • Emergency stop/pending - osa sjede po rampě nouzového zastavení dolů. Osa provede podle chybového stavu po resetu teplý start (kapitola Signalizace provozu v návodu k obsluze). Doba resetování se přitom zkrátí na minimum (neprovádí se zavádění operačního systému). • Stop at application limits/pending - osa sjede po rampě nouzového zastavení dolů. Osa provede podle chybového stavu po resetu teplý start (kapitola Signalizace provozu v návodu k obsluze). Doba resetování se přitom zkrátí na minimum (neprovádí se zavádění operačního systému). • Stop at system limits/pending - osa sjede po systémové rampě zastavení dolů. Osa provede podle chybového stavu po resetu teplý start (kapitola Provozní indikace v návodu k obsluze resp. systémové příručce). Doba resetování se přitom zkrátí na minimum (neprovádí se zavádění operačního systému).

5.9.11 Kontrola



2545250571

UPOZORNĚNÍ



Hodnota v levém sloupci zaváděcího menu je návrh, v pravém sloupci je aktuální hodnota víceosého servozesilovače MOVIAXIS® MX.

Kliknutím na

- tlačítko "→" se převezmou jednotlivé návrhy,
- tlačítko "Accept" se převezmou všechny návrhy najednou.
- Zadejte obecné řídicí parametry zařízení MOVIAXIS® MX podle následující tabulky.



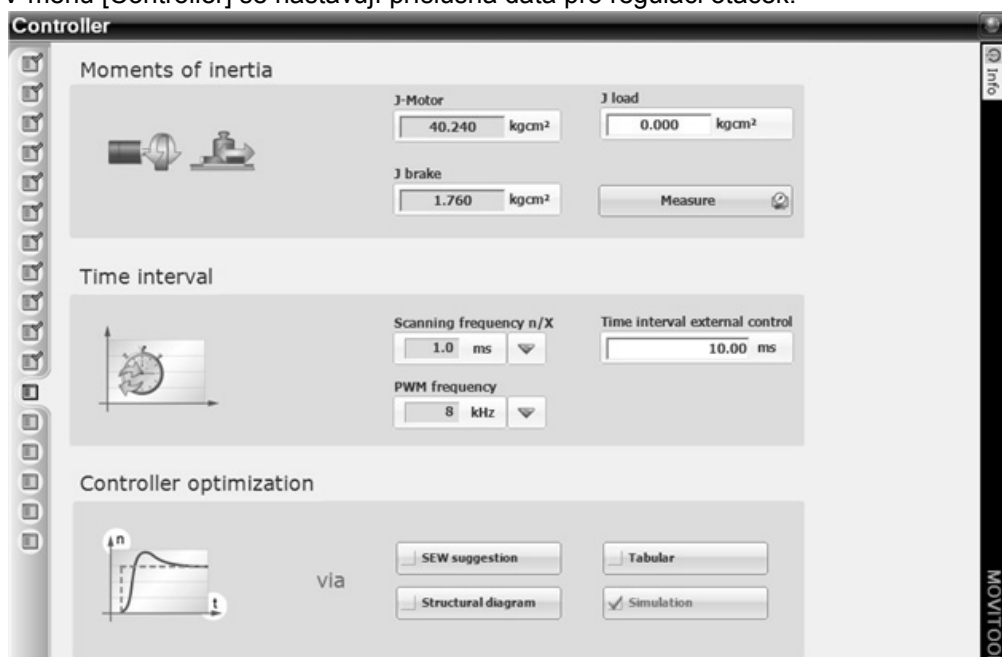
Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAxis® do provozu – jednomotorový provoz

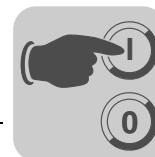
Vstupní data	Popis
X Kontrola otáček a doba Zpomalení monitorování n	Otáčky vyžadované požadovanou hodnotou se dosáhnout pouze tehdy, jestliže má požadovaná zátěž k dispozici dostatečný točivý moment. Je-li dosažena mezní hodnota proudu, pak víceosý servoměnič MOVIAxis® MX předpokládá, že točivý moment dosáhl maximální hodnoty. Požadovaných otáček nelze dosáhnout. Kontrola otáček se aktivuje, když tento stav trvá po dobu zpomalení monitorování n .
Omezení proudu	Mezní hodnota proudu se vztahuje na zdánlivý výstupní proud víceosého servozesilovače.

5.9.12 Regulátor

V menu [Controller] se nastavují příslušná data pro regulaci otáček.



2545377291



Momenty setrvačnosti

- **J motor:** Moment setrvačnosti motoru, který se uvádí do provozu.
- **J load:** Moment setrvačnosti zátěže vzhledem k hřídeli motoru. Pokud moment setrvačnosti zátěže není známý, je možné jeho hodnotu automaticky změřit volbou [Measure], viz tlačítko [Measure] (→ str. 160).
- **J brake:** Moment setrvačnosti brzdy motoru.
- **Measure** (možné teprve po kompletním uvedení do provozu): Pokud není známý externí moment setrvačnosti, je možné ho automaticky změřit kalibračním chodem. Klikněte na tlačítko [Measure] a řiďte se pokyny ve třech bodech v podmenu [Determine moment of inertia / external mass].

Determine moment of inertia / external mass

Startup

1 You need a complete startup of the motor to determine the load mass inertia / external mass. If startup is not complete at this point, you will have to complete startup and then return to this instance.

Move

2 Move the axis using this velocity profile. A velocity change of:

3600 mm/s

Must be reached at least!

3600 mm/s

Measure

3 Start measuring!

Once a measured value is displayed, you can accept it with OK.

Currently measured value total moment of inertia

kgcm²

Start

OK Cancel

2545453963

Časový interval

- **Scanning frequency n/X control:** Zadejte zde požadovanou frekvenci snímání regulátoru otáček nebo polohy. Standardní nastavení 1 ms by se mělo zkracovat pouze v extrémně dynamických aplikacích.
- **Time interval external control:** Zadejte zde časový interval externího řízení. Tuto hodnotu potřebují všechny FCB, které interpolovaně generují požadovanou hodnotu (externí rampový generátor), případně také při zadání požadované analogové hodnoty. Upozornění: Při interním zadání požadované hodnoty jako například polohování FCB09 nemá vstupní hodnota význam.
- **PWM frequency** Zadejte zde frekvenci PulsWidthModulation (modulace šířky pulzu). Jsou možná následující nastavení: 4 kHz, 8 kHz (standardní nastavení), 16 kHz.

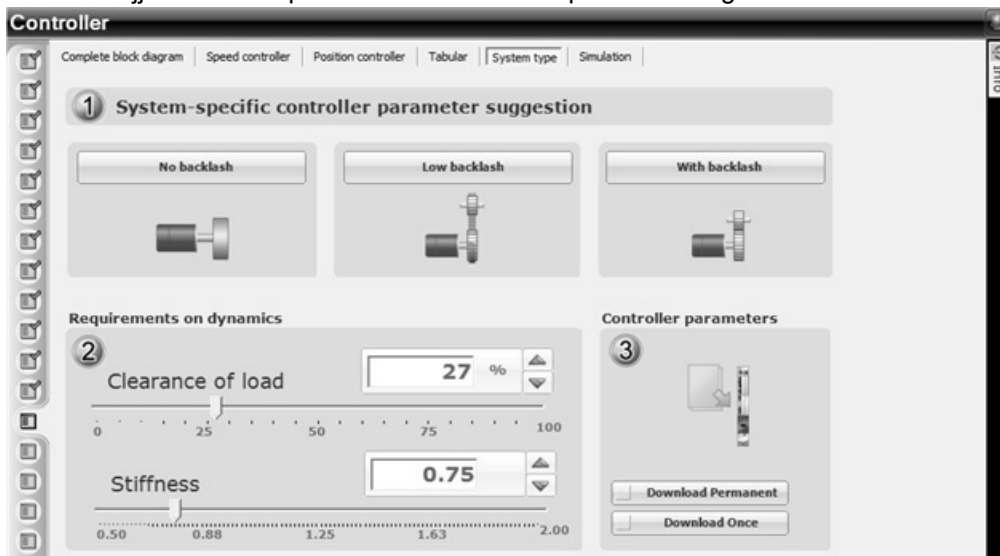


Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

Optimalizace
regulátoru

- **Návrh SEW:** Je možné převzít parametry regulace přednastavené firmou SEW. Je to nejjednodušší způsob nastavení všech parametrů regulace.



2545637003

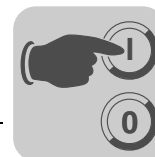
- k bodu 1: volba typu zařízení (vazba zátěže na pohon). Možnosti jsou "No backlash" (bez vůle), např. u přímo připojené zátěže, "Low backlash" (malá vůle), např. u připojení přes klínový řemen a "With backlash" (s vůlí), např. u ozubených kol nebo hřebení. Ve většině případů může zůstat zachováno základní nastavení.
- k bodu 2: Posuvným ovládačem nastavíte, do jaké míry je hnací ústrojí zatíženo vůlí. Pro jemné nastavení parametrů regulace v závislosti na velikosti vůle ve spojení se zátěží a na požadované tuhosti regulace. Používá se pouze tehdy, pokud základní nastavení provedené v bodu 1 není vyhovující.

- Posuvným ovládačem "Clearance of load" (vůle zátěže) nastavte, nakolik je pohon zatížen vůlí.
- Posuvným ovládačem "Stiffness" nastavte tuhost regulace otáček. Hodnota tuhosti závisí na přenosu síly (přímý záběr nahoře, ozubený řemen dole) a tím je měřítkem rychlosti regulačního obvodu otáček. Hodnota standardního nastavení je 1.

Tuhost regulačního obvodu otáček nastavte buď posuvným ovládačem nebo ji zapište do vstupního datové pole.

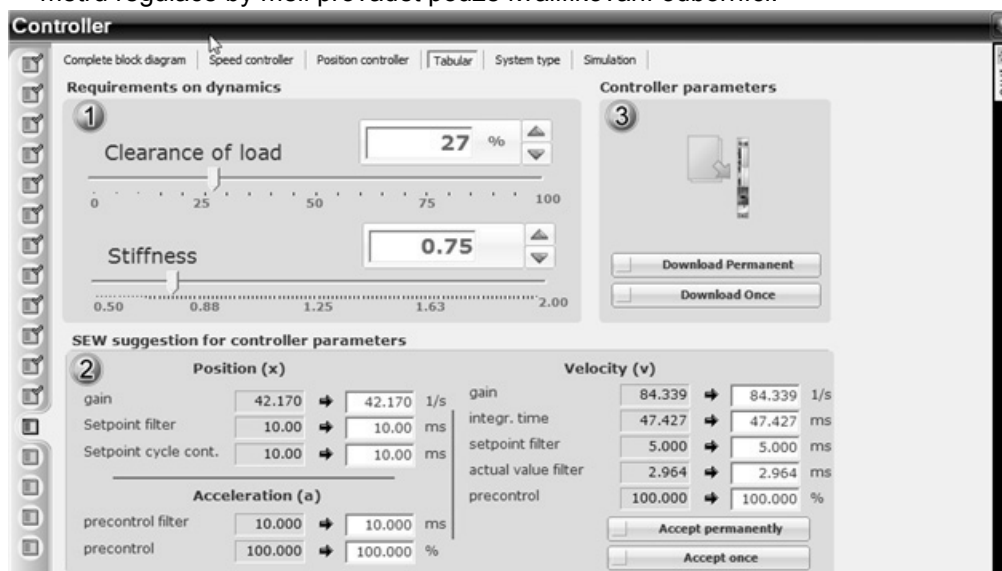
Když hodnotu tuhostí zvětšíte, zvýší se rychlost regulace. Firma SEW-EURODRIVE doporučuje při uvádění do provozu zvyšovat hodnotu v malých krocích (0,05) tak dlouho, až regulační obvod začne vibrovat (hluk motoru). Pak hodnotu opět poněkud snižte. Tím je zaručeno optimální nastavení.

- k bodu 3: Pro jemné nastavení v průběhu testovacího provozu
Tlačítko [Download once]: Provede se pouze jednorázové stažení parametrů regulace.
Tlačítko [Download permanent]: Při každé změně vůle zátěže nebo tuhosti regulace proběhne stažení parametrů regulace. Stahování je indikováno zeleným ukazatelem průběhu.



Upozornění: Kliknutím na tlačítko [Download once] nebo [Download permanent] se stáhnou všechny parametry uvedené v menu [Controller].

- **Tabular:** Parametry regulace přednastavené firmou SEW-EURODRIVE je možné převzít nebo dále optimalizovat. Přímou úpravu nebo optimalizaci jednotlivých parametrů regulace by měli provádět pouze kvalifikovaní odborníci.



2546150155

- k bodu 1: Nastavení provedená pomocí posuvných ovladačů "Clearance of load" a "Stiffness" mají vliv pouze na navrhované hodnoty. Pokud se mají navrhované hodnoty převzít, je třeba kliknout na tlačítko [Download permanent] nebo [Download once]. Teprve pak se zadané hodnoty aktivují.
- k bodu 2:

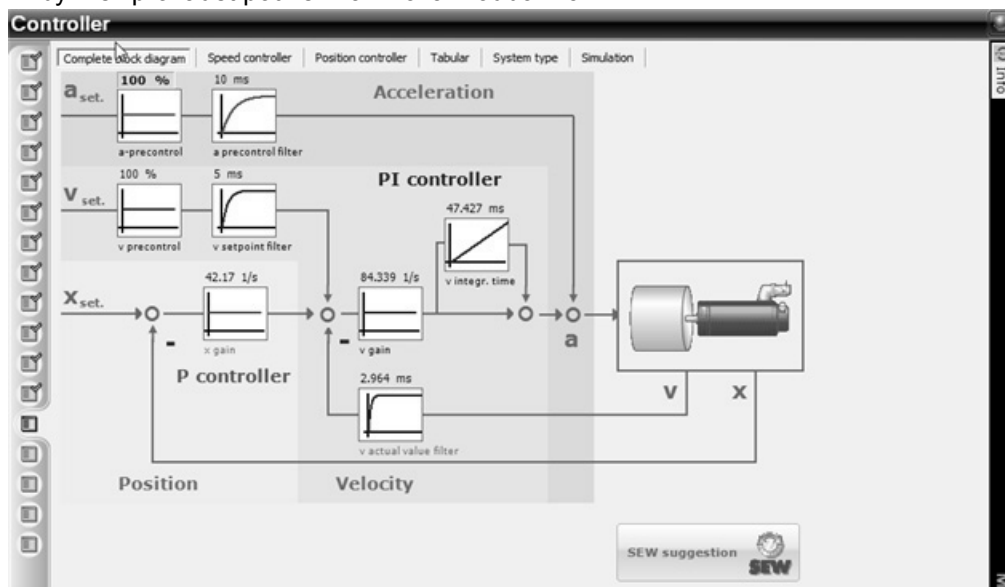
Vstupní data	Popis
Position (x)	
Gain	Hodnota pro P regulátor regulačního obvodu polohy.
Setpoint filter	Filtrování požadovaných hodnot, je možné vyhladit odstupňování hodnot.
Setpoint cycle cont.	Časový interval externího řízení.
Velocity (v)	
Gain	Faktor zesílení složky P.
Integrative time	Integrační konstanta regulátoru rychlosti. Podíl I je nepřímo úměrný časové konstantě, to znamená větší číselná hodnota má za následek menší podíl I, 0 však dává podíl I nulový.
Setpoint filter	Požadovaná hodnota rychlosti se filtruje, tím je možno vyhladit stupňovité zadání požadovaných hodnot nebo rušivé impulzy na analogovém vstupu.
Actual value filter	Časová konstanta filtru skutečné hodnoty rychlosti.
Precontrol	Faktor zesílení podílu P regulátoru rychlosti.
Acceleration (a)	
Precontrol filter	Časová konstanta filtru předběžné regulace zrychlení.
Precontrol	Činitel zesílení předběžné regulace zrychlení. Zlepšuje odezvu regulace rychlosti.



Uvedení do provozu

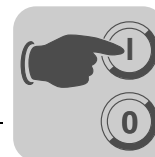
Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

- k bodu 3: Pro jemné nastavení v průběhu testovacího provozu
Tlačítko [Download permanent]: Při každé změně vůle zátěže nebo tuhosti regulace proběhne stažení parametrů regulace. Stahování je indikováno zeleným ukazatelem průběhu.
Tlačítko [Download once]: Stažení parametrů regulátoru proběhne pouze jednou.
- **Structural diagram:** V podmenu [Complete block diagram] je možné provést nastavení všech parametrů, které jsou relevantní z hlediska regulace (regulace rychlosti, polohy, zrychlení). Přímou úpravu nebo optimalizaci jednotlivých parametrů regulace by měli provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

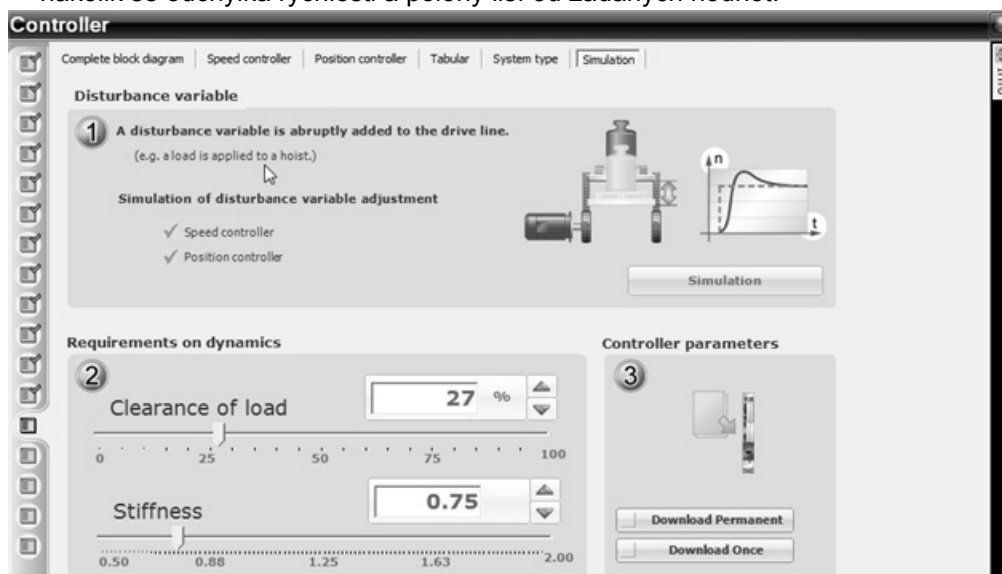


2546306187

Šedé regulační symboly v podmenu regulace otáček nebo polohy a parametry těchto regulací nejsou aktivní.



- **Simulation:** Zde je možné při virtuální skokové změně zátěže (prudká změna momentu na straně zátěže) z 0 Nm na M_0 (klidový moment motoru) simulovat, nakolik se odchylka rychlosti a polohy liší od zadaných hodnot.



2546384907

- k bodu 2: Pro jemné nastavení parametrů regulace v závislosti na velikosti vůle na spojení se zátěží a na požadované tuhosti regulace viz odstavec "Optimalizace regulátoru" (→ str. 162).
- k bodu 3: Pro jemné nastavení v průběhu testovacího provozu

Tlačítko [Download permanent]: Při každé změně vůle zátěže nebo tuhosti regulace proběhne stažení parametrů regulace. Stahování je indikováno zeleným ukazatelem průběhu.

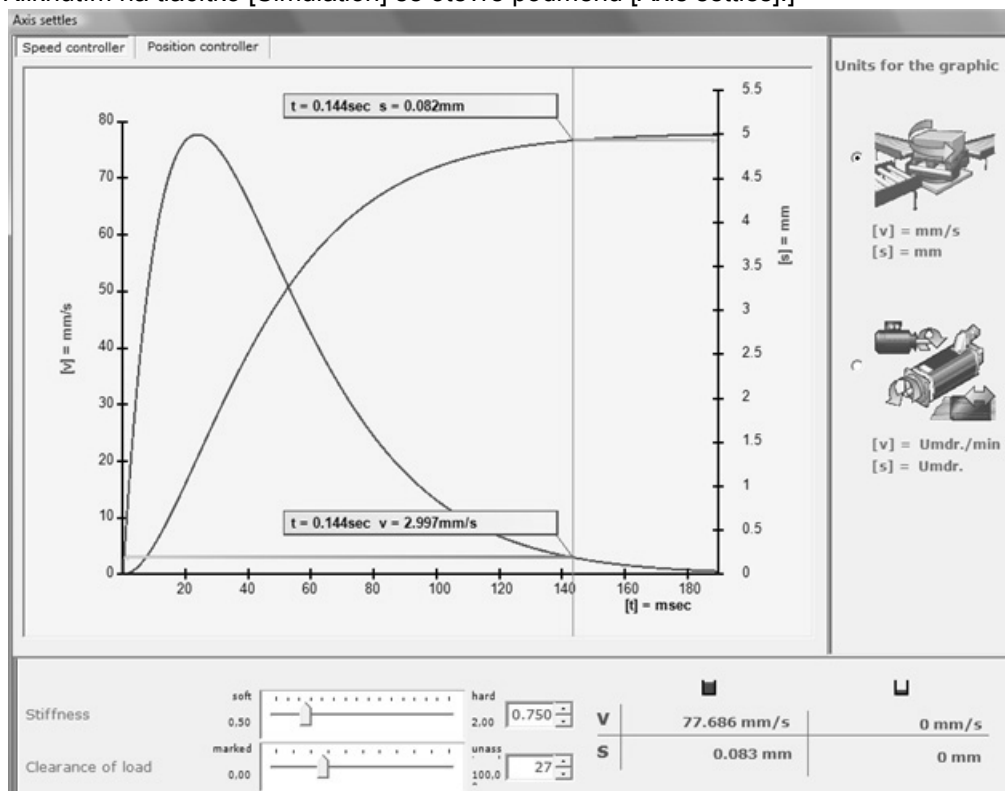
Tlačítko [Download once]: Stažení parametrů regulátoru proběhne pouze jednou.



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

Kliknutím na tlačítko [Simulation] se otevře podmenu [Axis settles].]



2546899083

V závislosti na tom, zda zvolíte záložku [Speed controller] nebo [Position controller], si můžete prohlížet odchylky rychlosti nebo polohy v závislosti na čase. Zelenou čáru můžete posouvat po časové ose pomocí myši.

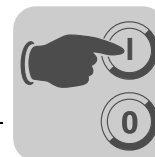
V diagramu mohou být použity buď systémové nebo uživatelské jednotky.

Pro jemné nastavení parametrů regulace v závislosti na velikosti vůle ve spojení se zátěží a na požadované tuhosti regulace jsou i v tomto menu k dispozici posuvné ovladače.

Maximální a minimální odchylku rychlosti a polohy naleznete v menu v tabulce vpravo dole.

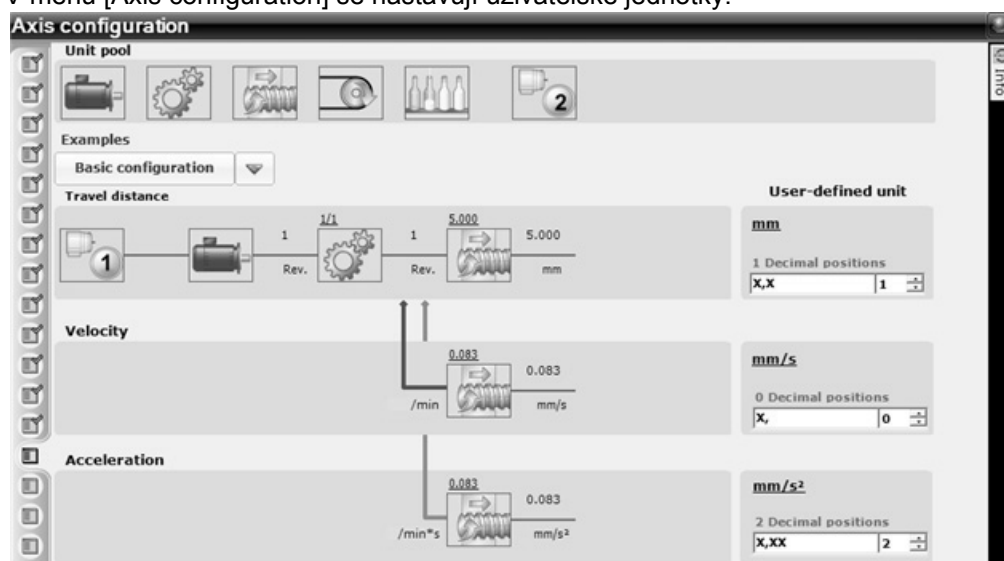
V	77.686 mm/s	0 mm/s
S	0.083 mm	0 mm

2548223755



5.9.13 Konfigurace os

V menu [Axis configuration] se nastavují uživatelské jednotky.



2548226443

Systém MOVIAXIS® má čtyři volně nastavitelné uživatelské jednotky pro následující veličiny:

- dráha,
- rychlost,
- zrychlení,
- krouticí moment (neplatí při uvedení motoru do provozu → viz strom parametrů).

Pro každou veličinu se do osového modulu zavádí číselník, jmenovatel a místa za desetinnou čárkou. Místa za desetinnou čárkou jsou zapotřebí pouze pro indikaci v MotionStudio a nepoužívají se k přepočtu uživatelské jednotky a neberou se v úvahu při sběrníkové komunikaci.

Tlačítko [Basic configuration]

- Dráha

Jednotka: Otáčky (motoru), 4 místa za desetinnou čárkou

Příklad:

Požadovaná hodnota	Ujetá dráha	Indikace v MotionStudio
10000	1 otáčka motoru	1.0000
15000	1,5 otáčky motoru	1.5000

Po absolvování uvedení motoru do provozu se zapíší do osového modulu následující hodnoty (přepočet 16bitových inkrementů / otáčka):

- Uživatelská jednotka čitatele pozice = 4096
- Uživatelská jednotka jmenovatele pozice = 625
- Uživatelská jednotka rozlišení pozice = 10^{-4}
- Rychlost
Jednotka: 1/min, bez desetinných míst



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

Příklad:

Požadovaná hodnota	Rychlost	Indikace v MotionStudio
1000000	1000 1/min	1000
2345000	2345 1/min	2345

Po absolvování uvedení motoru do provozu se zapíší do osového modulu následující hodnoty:

- Uživatelská jednotka čitatele rychlosti = 1000
- Uživatelská jednotka jmenovatele rychlosti = 1
- Uživatelská jednotka rozlišení rychlosti = 1
- Zrychlení
Jednotka: 1/(min × s) změna otáček za sekundu, bez desetinných míst

Příklad:

Požadovaná hodnota	Zrychlení	Indikace v MotionStudio
6500000	65000 1/(min × s)	65000
300000	3000 1/(min × s)	3000

Po absolvování uvedení motoru do provozu se zapíší do osového modulu následující hodnoty:

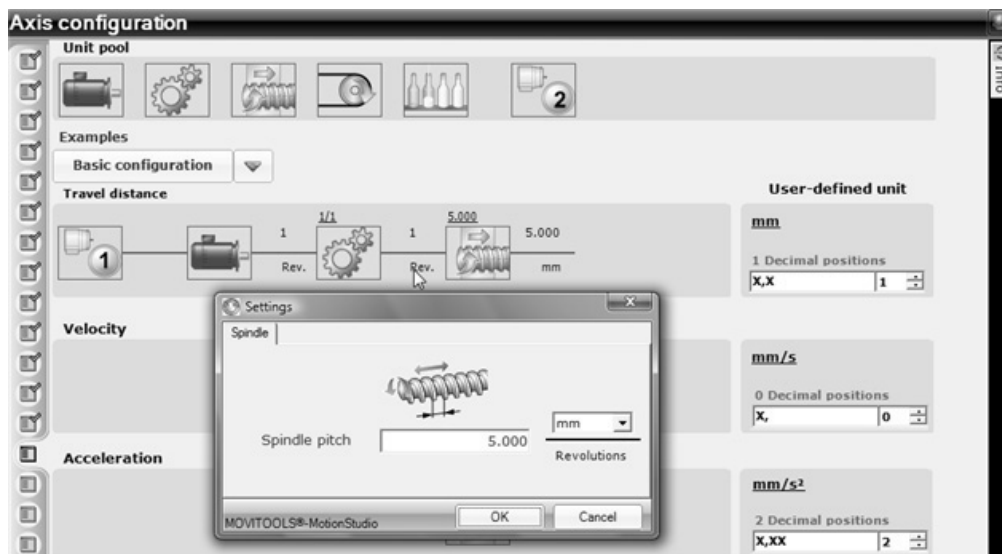
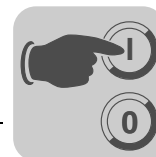
- Uživatelská jednotka čitatele zrychlení = 100
- Uživatelská jednotka jmenovatele zrychlení = 1
- Uživatelská jednotka rozlišení zrychlení = 1

Příklad

Aplikace vřetene - rotační pohyb se mění na lineární pohyb.

Zadání uživatelských jednotek:

- Poloha v mm s jedním desetinným místem (např. 25,6 mm)
- Rychlost v mm/s bez desetinného místa (např. 5 mm/s)
- Zrychlení v mm/s² se dvěma desetinnými místy (např. 10 mm/s²)



2548231819

Postup:

Position

- Přetáhněte pomocí myši symbol vřetena ze souhrnu snímačů do řetězce pohonu do řádky "Travel distance".
- Nastavte uživatelské jednotky v řádce "Travel distance" na 1 desetinné místo.
- Klikněte na symbol vřetena. V okně, které se nyní otevře [Settings] zadejte stoupání vřetena.

Velocity

- Přetáhněte pomocí myši symbol vřetena ze souhrnu snímačů do řetězce pohonu do řádky "Velocity".
- Nastavte uživatelské jednotky v řádce "Velocity" na 0 desetinných míst.

Acceleration

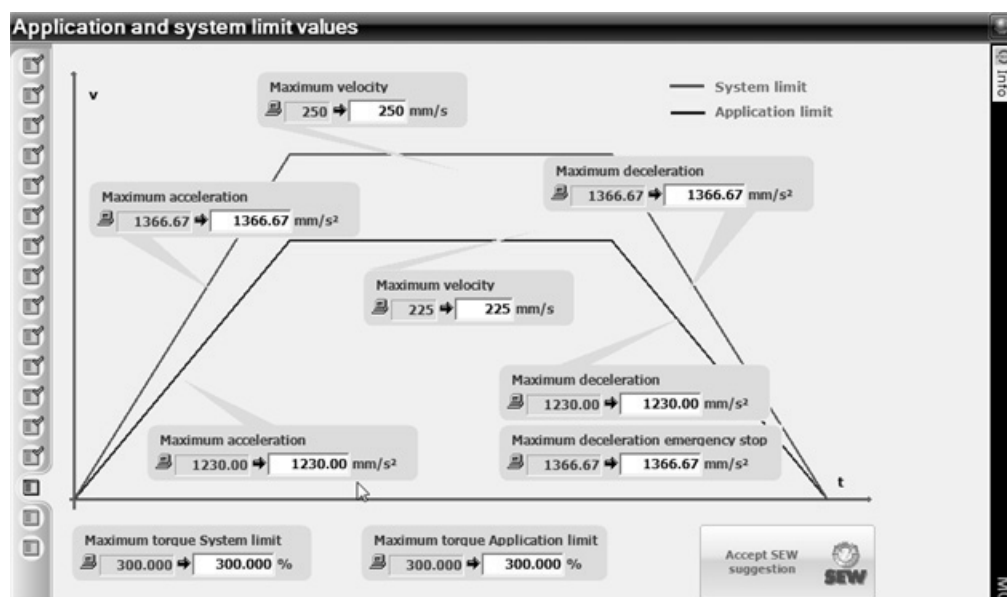
- Přetáhněte pomocí myši symbol vřetena ze souhrnu snímačů do řetězce pohonu do řádky "Acceleration".
- Nastavte uživatelské jednotky v řádce "Acceleration" na 2 desetinná místa



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz

5.9.14 Systémové a aplikační mezní hodnoty



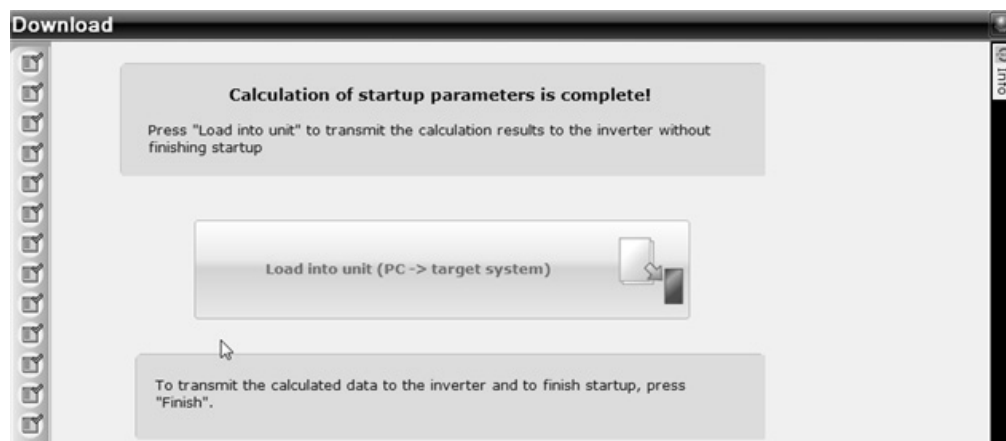
2548418699

Mezní hodnoty aplikace a stroje se vztahují na nastavené uživatelské jednotky. Předem zvolené uživatelské jednotky se zobrazí na tomto obrázku, není však možné je zde změnit.

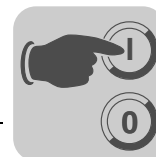
Pole vpravo se týkají zavedené hodnoty (download) v ose přepočtené na příslušnou uživatelskou jednotku. Pole vlevo jsou vypočtené navrhované hodnoty plochy.

Pomocí tlačítka "Accept SEW suggestion" se navrhované hodnoty převzou.

5.9.15 Download



2548421131

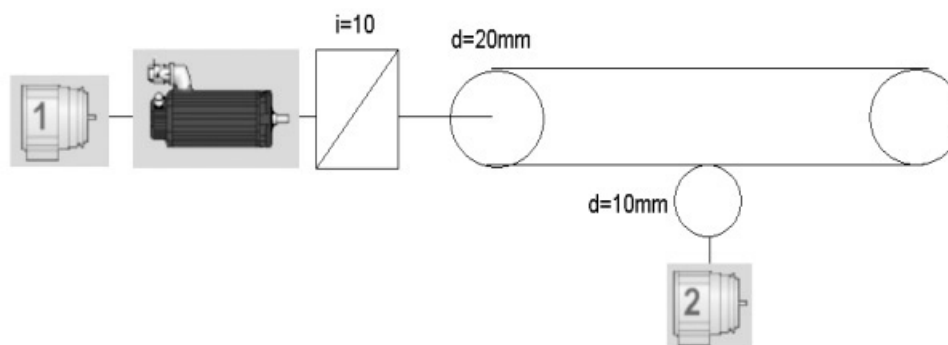


5.10 Příklady aplikací

5.10.1 Příklad 1: Rotační snímač jako snímač dráhy

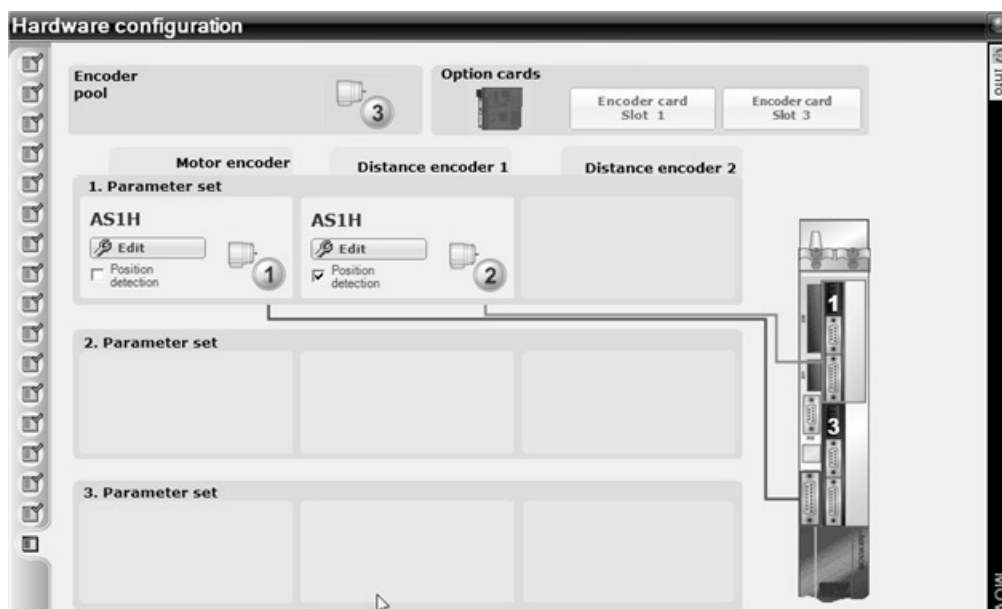
Oblasti použití: např. nelineární přenosové prvky jako kulisové ústrojí, letmá pila, kotoučová vačka.

V tomto příkladu se skutečná hodnota polohy snímače absolutní polohy označeného jako snímač 2 používá bezprostředně pro regulaci polohy. Při uvádění do provozu je třeba nastavit poměry snímače motoru (snímač 1) a snímače dráhy (snímač 2). V tomto příkladu činí poměr snímače 1 k snímači 2 "1:5". Vztah mezi snímačem 1 a snímačem 2 se zjišťuje automaticky při postupu zařízení. Lze ho však také vypočítat a zaznamenat ručně.

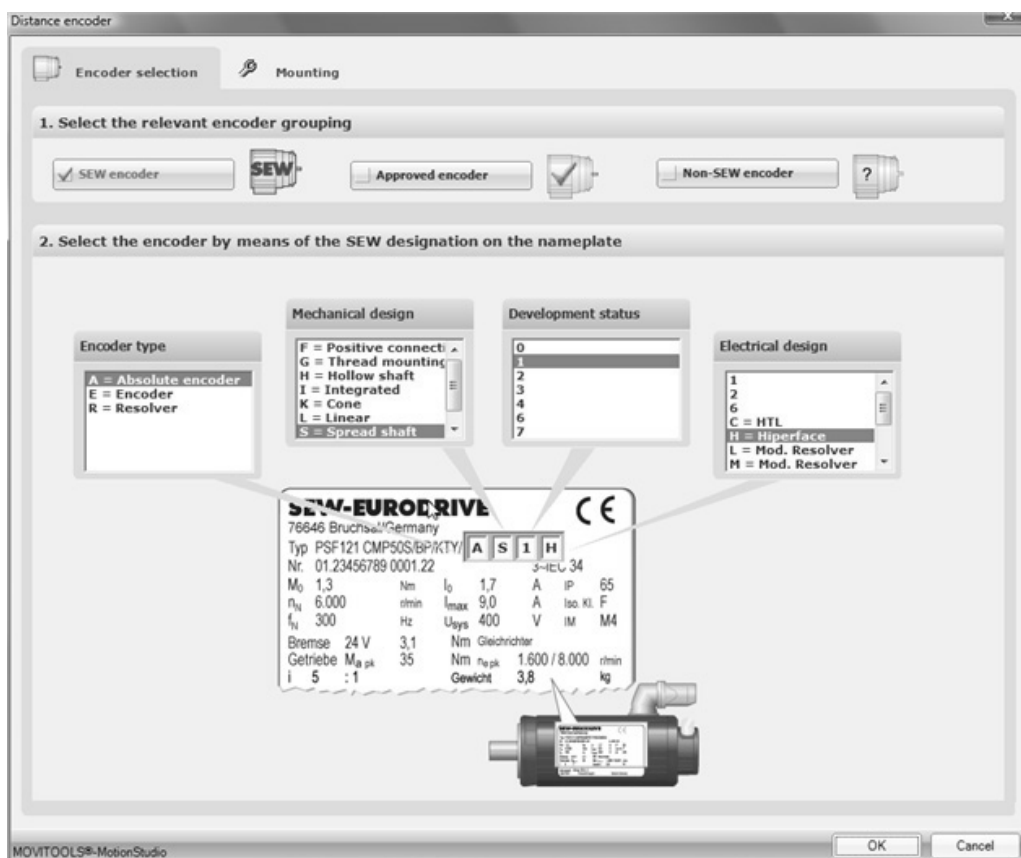


1409350283

Nastavení:



2553344907



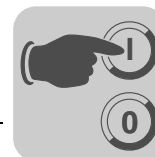
2553348107

Volba a nastavení typu snímač.



2557571595

Nastavení převodového poměru mezi otáčkami snímače a motoru přímo, tj. podle výpočtu nebo postupem zařízení.

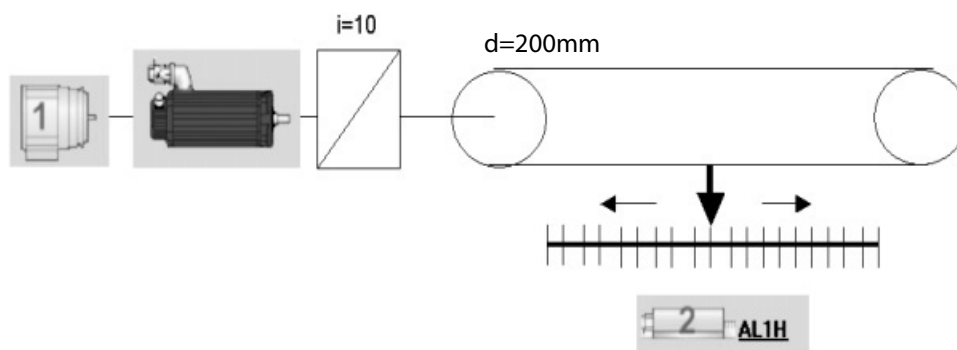


V menu [Axis configuration] není u rotačních snímačů k dispozici žádná možnost změření nebo zadání převodového poměru mezi otáčkami snímače a motoru. Je to možné výhradně v menu [Encoder selection], podmenu [Mounting], viz kap. "Konfigurace hardwaru v souhrnu snímačů" (→ str. 149).

5.10.2 Příklad 2: Lineární snímač jako snímač polohy

Oblasti použití pro takovou aplikaci jsou např. regálová obslužná zařízení (kvůli prokluzu kol) a systémy s vřtí.

Trat' pojezdu lineárního snímače dráhy je třeba zaznamenat pro otáčku motoru. Trat' pojezdu na jednu otáčku motoru se zjišťuje automaticky, lze je však také vypočítat a zaznamenat ručně.

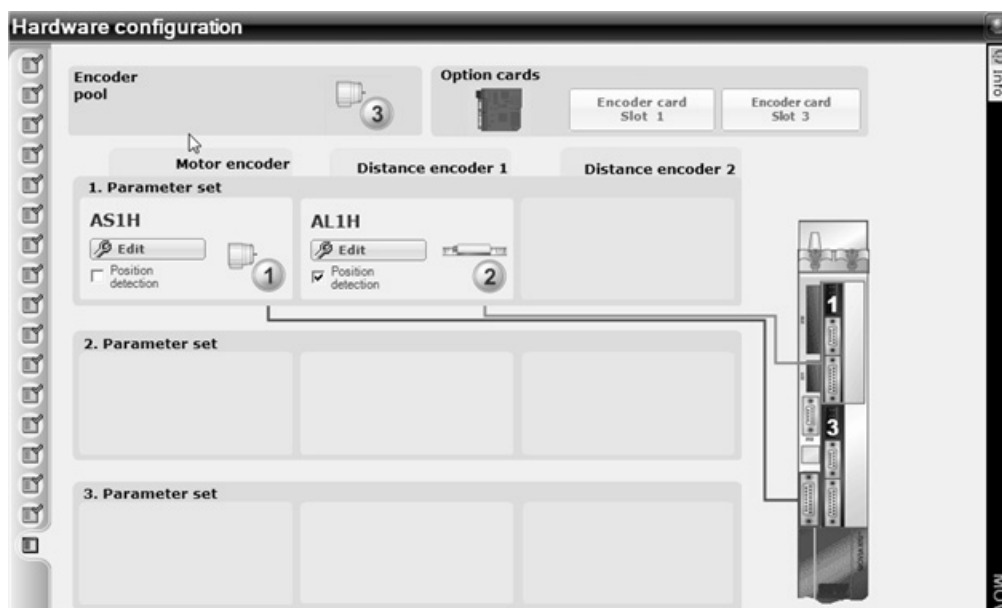


1409436811



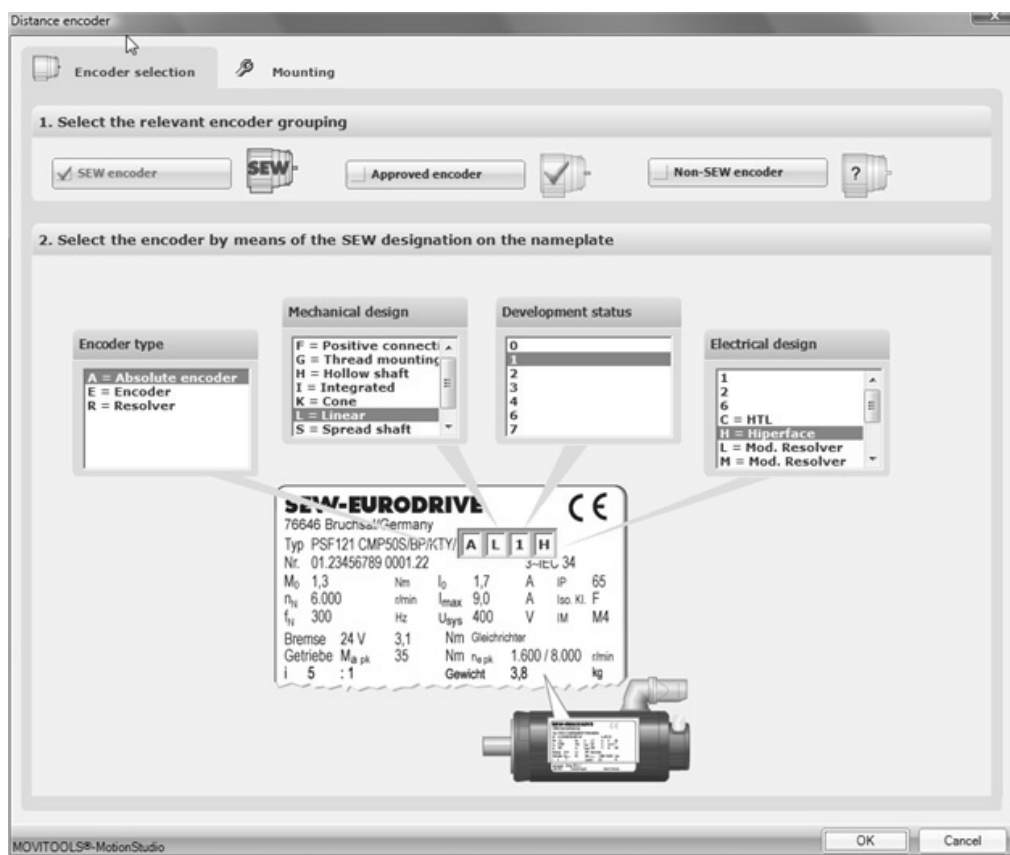
Nastavení:

Volba a nastavení použitého typu snímače na příkladu lineárního snímače AL1H.



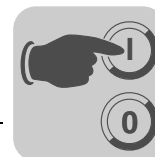
2557574539

Snímač 2 musí být nastaven na snímání polohy.



2557576971

Volba a nastavení použitého snímače AL1H.



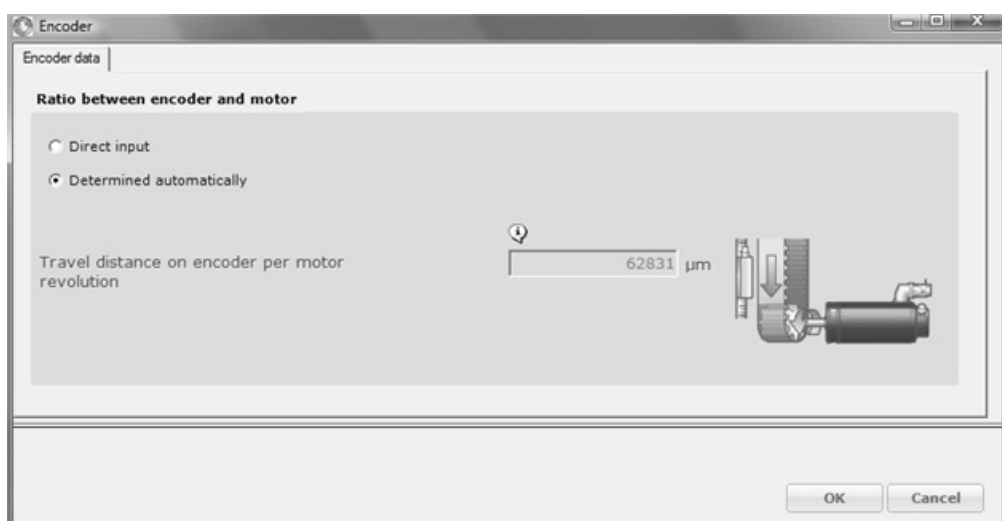
Zjištění převodového poměru mezi motorem a snímačem.

V menu [Axis configuration] se nastaví požadované uživatelské jednotky a znázorní se řetězec pohonu. Pro znázornění řetězce pohonu je třeba zvolit potřebné symboly v menu [Unit pool] a přetáhnout do řádky "Travel distance".



Volba a nastavení použitého snímače AL1H.

Sestavení osy.



2557633803

Kliknutím na symbol "Encoder 2 AL1H" lze zaznamenat dráhu pojezdu na snímači na jednu otáčku motoru ("Travel distance on encoder per motor revolution"). Existuje možnost, zapsat dráhu pojezdu přímým vložením po ručním výpočtu, pojezdem zařízení nebo volbou automatického zjištění. V tomto příkladu činí dráha pojezdu na snímači na jednu otáčku motoru = 62 831 μm .



5.11 Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – vícemotorový provoz

	UPOZORNĚNÍ
	V této kapitole se zabýváme menu při uvádění do provozu, která vyžadují zvláštní nastavení pro vícemotorový pohon. Celkové uvedení do provozu se provádí podle popisu v kapitole "Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – jednomotorový provoz" (→ str. 143).

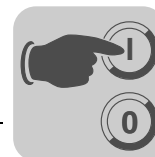
Pro vícemotorový provoz je zapotřebí jedna nebo dvě karty multisnímače, v závislosti na počtu motorů, které se mají provozovat.

Karty multisnímače rozšiřují systém MOVIAXIS®, takže je možné vyhodnocovat další snímače. K dispozici jsou dvě různé karty multisnímače, které je třeba zvolit podle snímače, který chceme vyhodnocovat.

5.11.1 Oblasti použití

Kartu multisnímače lze použít v následujících oblastech:

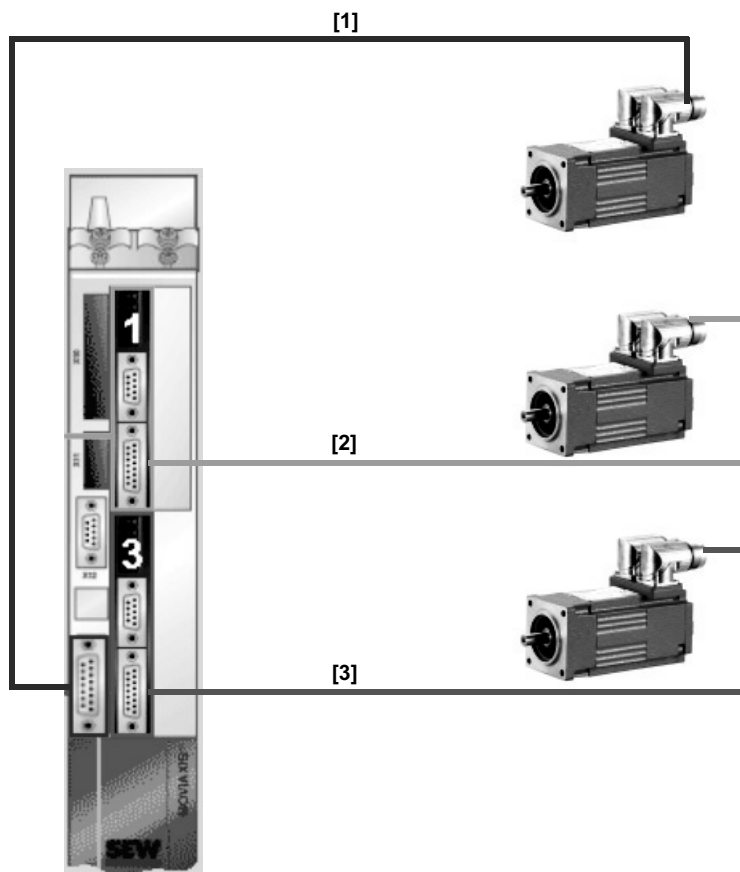
- Polohování buď přímo s externím snímačem nebo se snímačem motoru.
- Vícemotorový provoz (max. 3 motory).
- Vyhodnocení snímače absolutních hodnot SSI.
- Provoz cizích motorů, které jsou vybavené snímači EnDat.
- Systémy s možností prokluzu.
- Kompenzace prodloužení lan a řemenů.
- Načítání hodnot vodivosti u sestavy kotoučové vačky a synchronního chodu.
- Analogové zadávání požadovaných hodnot a simulace inkrementálního snímače skutečné polohy vůči řízení.
- Obecné využití diferenciálního analogového vstupu ± 10 V např. pro zadání požadovaných hodnot otáček nebo krouticích momentů.



5.11.2 Příklad: Vícemotorový provoz

Oblast použití: V aplikacích s více osami, které mají stejný výstupní moment a **nejsou** současně v provozu.

Na jeden osový modul mohou být připojeny až 3 motory. K tomu je třeba zasunout do osového modulu dvě přídavné karty multisnímače, viz následující obrázek. V závislosti na aktivované sadě parametrů je třeba přivést výkon přes výkonové stykače k jednotlivým motorům.



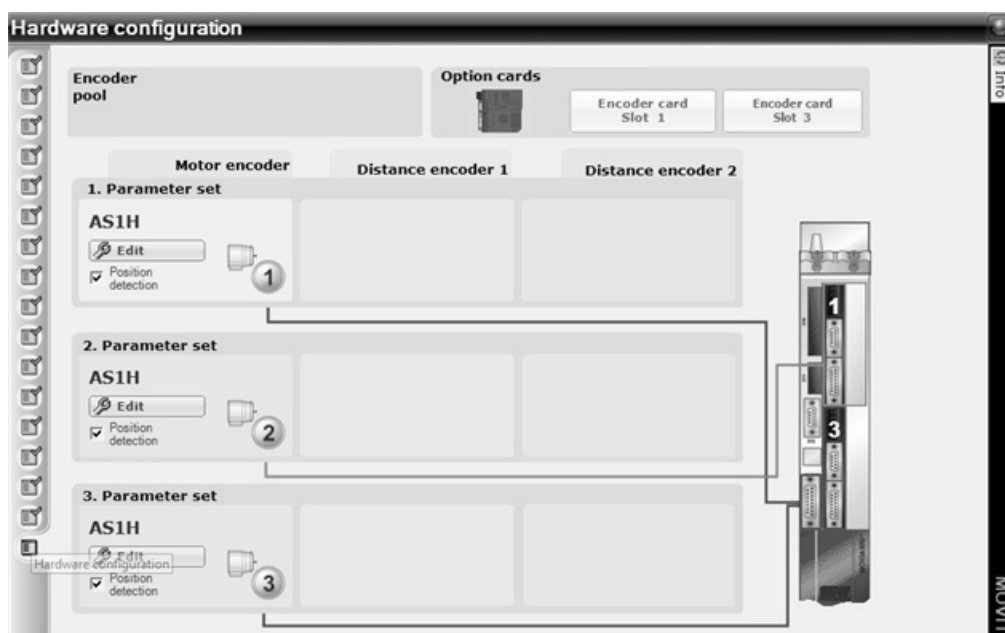
2557636363

- [1] Snímač motoru 1 na základním přístroji
- [2] Snímač motoru 2, karta multisnímače 1, slot 1
- [3] Snímač motoru 3, karta multisnímače 2, slot 3



Uvedení do provozu

Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu – vícemotorový provoz



2557639307

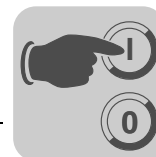
U snímače 1 je třeba nastavit "Position detection" na sadu parametrů 1

U snímače 2 je třeba nastavit "Position detection" na sadu parametrů 2

U snímače 3 je třeba nastavit "Position detection" na sadu parametrů 3

Uvedení do provozu jednotlivých sad parametrů se může uskutečňovat pouze postupně a pouze poté, co vždy kompletně proběhne uvedení do provozu.

Jednotlivé sady parametrů je možné zvolit pomocí parametrů, viz popis parametrů v systémové příručce "Víceosé servoměniče MOVIAXIS®".



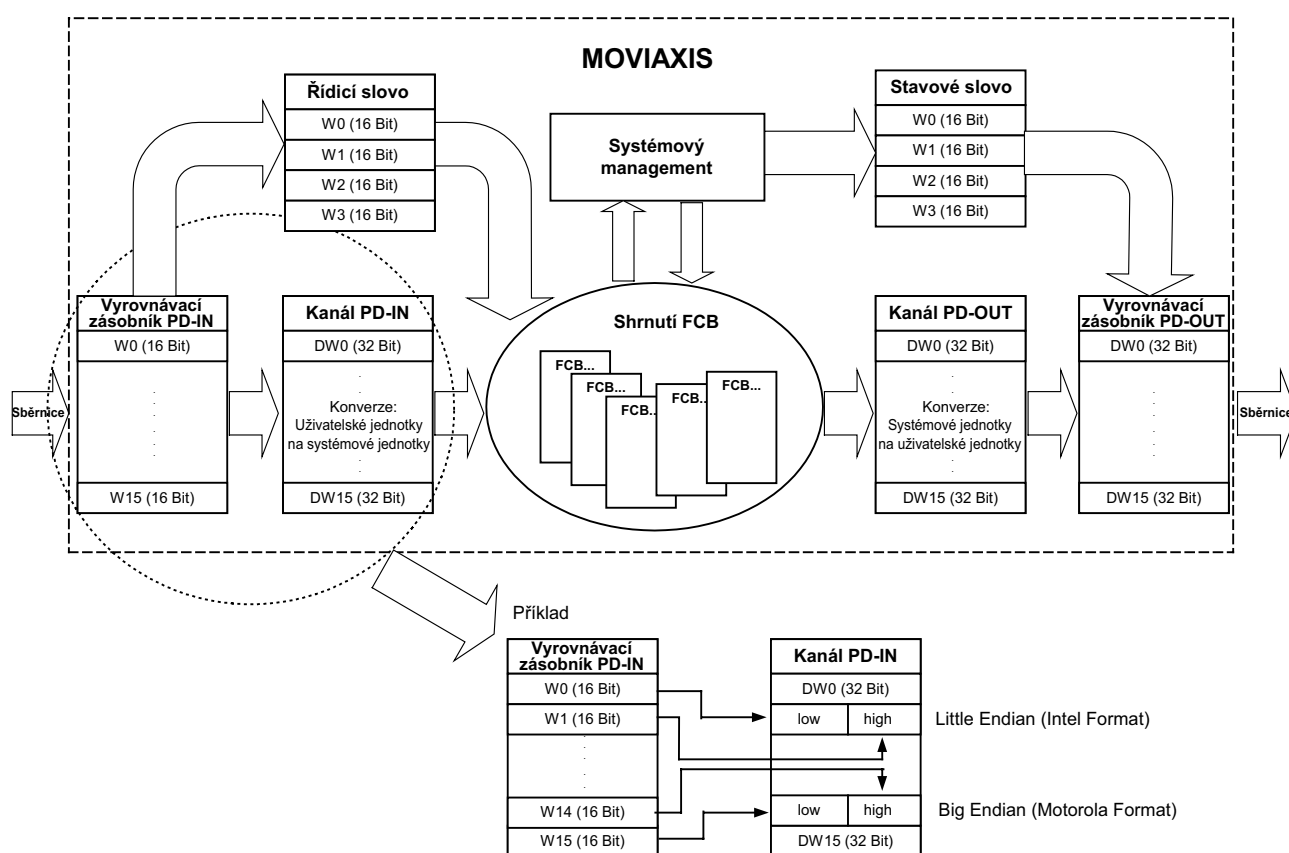
5.12 Editor PDO

Pomocí editoru PDO lze provádět nastavování procesních dat.

5.12.1 Struktura a tok dat

Prostřednictvím sběrnice dat, jako například průmyslové sběrnice můžete zapisovat požadované hodnoty jako rychlost nebo pozici jako procesní data s šířkou 16 bitů do vyrovnávací paměti PD IN zařízení MOVIAxis®. Tyto požadované hodnoty můžete zadat do volně definovatelných uživatelských jednotek, jako např.

- [m/s]
- [mm]
- [Taky/min]



1409533067

Tato procesní data se dále zpracovávají podle konfigurace následujícího kanálu PD IN jako dvojité slovo. Uživatelské jednotky se mění v jednotky systémové a předávají dále příslušným FCB. MOVIAxis® poskytuje 16 kanálů PD IN.

V závislosti na konfiguraci procesních dat lze skutečné hodnoty, jako např. otáčky a polohu kanály PD-OUT s šířkou šestnáct 32 bitů měnit v uživatelské jednotky a přenášet přes 16 pamětí procesních dat do připojené sběrnice dat.



Informace o stavu osy, jako např.

- připraven k provozu
- klid. stav motoru
- brzda uvolněna

je možno rovněž zapisovat prostřednictvím stavového slova na slovo údajů o procesu vyrovnávací paměti PD-OUT. Informace lze také zpracovávat prostřednictvím připojené sběrnice nadřazeného řízení.

K dispozici jsou čtyři konfigurovatelná stavová slova (→ str. 179).

5.12.2 Příklad nastavení parametrů

Tento příklad ukazuje nastavení parametrů spojení sběrnice PROFIBUS s regulací otáček.

Nastavení parametrů rozhraní pro průmyslovou sběrnici

Kliknutím na vyrovnávací paměť IN se otevře její parametrizační plocha. Pro spojení PROFIBUS se jako zdroj dat zvolí komunikační alternativa.

V následujícím příkladu jsou využita tři procesní datová slova:

- FCB activation
- Ramp
- Speed

Aby bylo možno příklad nejprve otestovat bez sběrnice PROFIBUS, nejprve se vypne aktualizace. Parametrizační plocha vypadá pro tato nastavení následovně:

Settings IN buffer 0

Basic settings

Data source: Communication option

Data block start: 0

Number of data words: 4

Time-out interval [ms]: 20.000

Update: Off

Configuration error: No fault

PDI never received before: ☐

CAN

Message-ID: 0

Data acceptance with Sync: No

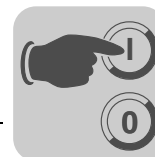
Endianness: Big Endian

Communication option

PDI-ID: 0

Sender address: 0

1409535499



*Parametrizace
řídícího slova
a procesních
dat IN*

Jedním kliknutím na jedno z řídících slov, v tomto příkladu řídící slovo 1, se otevře parametrizační plocha a zvolí se tam FCB / vzhled entity. Kanál procesních dat IN 0 se určí systémovou veličinou "Velocity", kanál 1 systémovou veličinou "Acceleration".

Control word settings 1

☐ Local control word 0

Layout FCB instance

Programming control word

Function Bit 00	No function
Function Bit 01	No function
Function Bit 02	No function
Function Bit 03	No function
Function Bit 04	No function
Function Bit 05	No function
Function Bit 06	No function
Function Bit 07	No function
Function Bit 08	No function
Function Bit 09	No function
Function Bit 10	No function
Function Bit 11	No function
Function Bit 12	No function
Function Bit 13	No function
Function Bit 14	No function
Function Bit 15	No function

Settings IN process data

Channel	32-bit access	System unit
00	16 bit	Velocity
01	16 bit	Acceleration
02	16 bit	Non-interpreted
03	16 bit	Non-interpreted
04	16 bit	Non-interpreted
05	16 bit	Non-interpreted
06	16 bit	Non-interpreted
07	16 bit	Non-interpreted
08	16 bit	Non-interpreted
09	16 bit	Non-interpreted
10	16 bit	Non-interpreted
11	16 bit	Non-interpreted
12	16 bit	Non-interpreted
13	16 bit	Non-interpreted
14	16 bit	Non-interpreted
15	16 bit	Non-interpreted

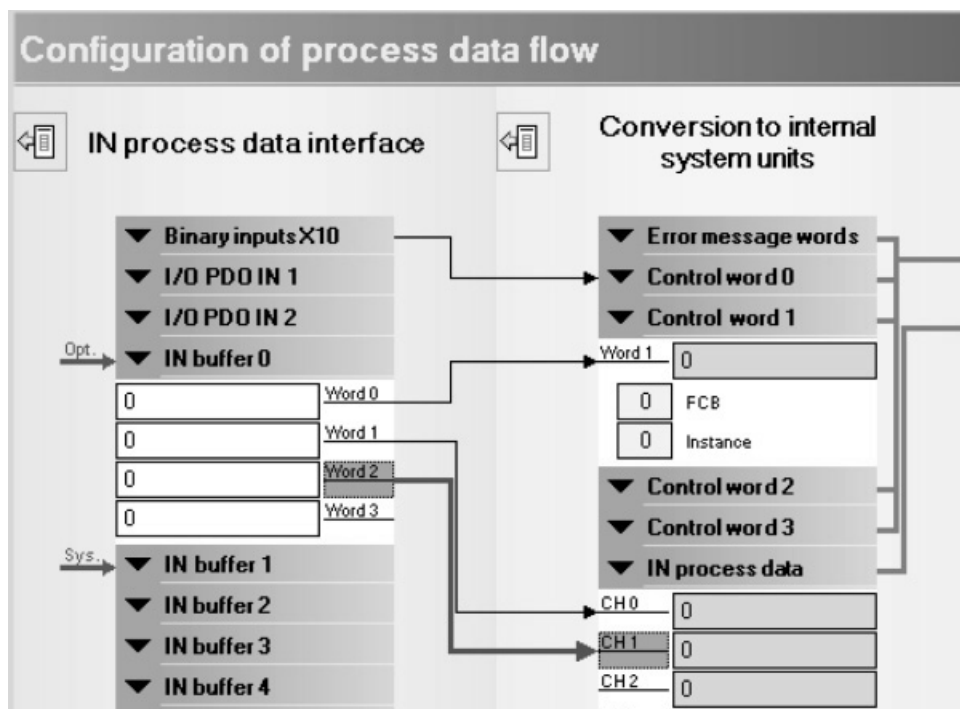
1409709451



Přiřazení vstupní vyrovnávací paměti systémovým veličinám

Slova vyrovnávací paměti IN je třeba následovně přiřadit řídicímu slovu 1 a procesním datům IN.

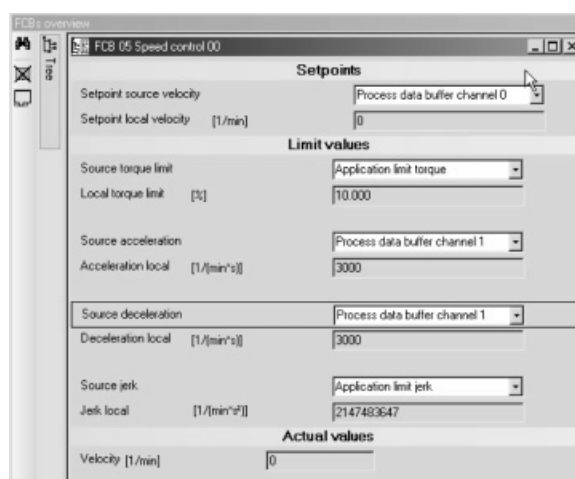
V tomto příkladu se na 1. slovo vyrovnávací paměti IN uloží číslo FCB, na 2. slovo otáčky a na 3. slovo rampa. Příslušná slova mohou být přiřazena na jednotlivá Drag & Drop (přetažení myši).



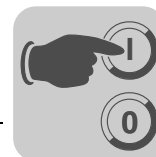
1409711883

Nastavení parametrů FCB

Parametrizační rozhraní FCB se otevře kliknutím na "FCB". Aby bylo možno řídit regulaci otáček přes sběrnici, nastaví se ve FCB05 zdroje požadovaných hodnot pro hodnoty rychlosti a zrychlení na kanál 0 resp. kanál 1 vyrovnávací paměti.



1409714315



**Testování
konfigurací**

Nastavení parametrů je nyní ukončeno a lze provést jeho testování. Dokud je aktualizace vyrovnávací paměti IN vypnutá, lze slova v detailním pohledu měnit pomocí klávesnice.

▼ IN buffer 0	
5	Word 0
1000	Word 1
1000	Word 2

1409716747

Jakmile se aktualizace zapne (→ str. 180), slova se automaticky zaktualizují pomocí hodnot sběrnice.

	UPOZORNĚNÍ
	Při restartování servoměniče se aktualizace automaticky zapne a v případě potřeby je nutno ji vypnout.

5.13 Seznam parametrů

Seznam parametrů s popisem naleznete v systémové příručce "Víceosé servoměniče MOVIAXIS®" a na internetu jako soubor PDF "Popis parametrů víceosého servoměniče MOVIAXIS®".



6 Provoz

6.1 Všeobecné pokyny



! NEBEZPEČÍ!

Nebezpečná napětí na kabelech a svorkách motoru

Smrt nebo vážné zranění v důsledku zasažení elektrickým proudem.

- V zapnutém stavu vznikají na výstupních svorkách a na připojených kabelech a svorkách motoru nebezpečná napětí. Platí to i tehdy, pokud je zařízení zablokováno a motor stojí.
- Zhasnutí provozní kontrolky LED a dalších indikačních prvků nemusí znamenat, že je víceosý servoměnič MOVIAXIS® MX odpojen od sítě a bez napětí.
- Než se dotknete silových svorek, zkontrolujte, zda je víceosý servoměnič MOVIAXIS® MX odpojen od sítě.
- Respektujte všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole 2 (→ str. 8) a pokyny uvedené v kapitole "Elektrická instalace" (→ str. 60).



! NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí pohmoždění v důsledku nečekaného rozběhnutí motoru.

Smrt nebo těžká poranění.

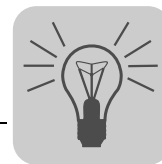
Aktivace interních bezpečnostních funkcí nebo mechanické zablokování mohou mít za následek zastavení motoru. Odstranění příčiny poruchy nebo reset mohou vést k tomu, že se pohon samočinně znovu rozběhne.

- Zabraňte neúmyslnému rozběhu motoru např. vytažením bloku svorek elektroniky X10.
- V závislosti na aplikaci je třeba provést doplňková bezpečnostní opatření, aby nedošlo k ohrožení osob a stroje.



POZOR!

Výstup motoru víceosého servozesilovače smí zapínán respektive odpojován pouze při **zablokovaném koncovém stupni**.



6.2 Indikace na napájecích a osových modulech

6.2.1 Signalizace provozu na 7segmentovém displeji



- Na dvou 7segmentových displejích se indikuje provozní stav napájecího modulu a osového modulu.
- V osovém modulu se nacházejí všechna relevantní nastavení a funkce pro uvedení sestavy přístrojů do provozu. Proto je v osovém modulu realizováno více provozních indikací než v napájecím modulu. Napájecí modul není vybaven programovatelnou inteligencí.
- Reakce na rozpoznané chyby a výstrahy se uskutečňují pouze v osovém modulu. Indikují se chyby a výstrahy, avšak v osovém modulu, a jen částečně v napájecím modulu. V případě některých událostí se v osovém modulu indikují jiná čísla než v napájecím modulu. Tyto případy jsou vyznačeny v tabulce provozních indikátorů nabíjecího modulu.
- Indikátory pro osově moduly a napájecí moduly s proto popisují zvlášť.

6.2.2 Indikace chyb na 7segmentovém displeji

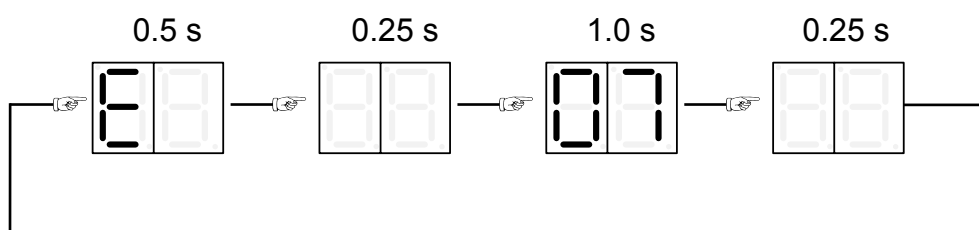
Videosý servoměnič MOVIAXIS® MX rozpoznává nastalé chyby a indikuje je jako chybový kód. Každá chyba je jednoznačně definována svým chybovým kódem a příslušnými atributy jako

- chybovou reakcí
- konečným stavem po vykonání chybové reakce
- typem reakce na reset

Chybové hlášení se dvěma 7segmentovými displeji

Chybové kódy se znázorňují v osovém a napájecím modulu jako blikající číselné hodnoty.

Chybový kód se objeví v následujícím sledu zobrazení:



1409738251

Kromě chybového kódu je definován "podkód chyby", který umožňuje přesnější určení příčiny chyby. Uživatel může "podkód chyby" přečíst přes komunikační spojení.

V závislosti na druhu chyby a naprogramované reakci na chybu se může indikace vrátit na statickou signalizace provozu.

Chyba v napájecím modulu

Chyby v napájecím modulu se hlásí ose a tam zpracovávají.

Resetování se provede odnětím elektronického napájení 24 V nebo softwarově.



6.2.3 Seznam chyb

Vysvětlení pojmů
v seznamu chyb

Pojmy a zkratky	Význam
P	Programovatelná reakce na chybu
D	Reakce na chybu nastavená výrobcem
VM	Napájecí modul
AM	Osový modul
ZK	Meziobvod
HW	Hardware
SW	Software
AWE	Uživatelská jednotka

Při resetování chyby určuje koncový stav po chybě, který typ resetu se provede, viz následující tabulka.

Koncový stav po chybě	Reakce na potvrzení chyby
Pouhá indikace chyby	Teplý start (Vymazat kód chyby)
Systém čeká	Teplý start (Vymazat kód chyby)
Systém zablokován	Restart systému (Provést Soft-Reset - měkké restartování)
Systém zablokován	Resetování CPU (Provést resetování CPU)

6.2.4 Reakce na potvrzení chyby

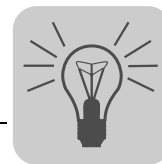
Reset CPU

Při restartování CPU se uskuteční skutečný nový start řídicí jednotky a firmwaru. Firmware se spouští tak, jako by se osový modul znovu zapnul.

Nové spuštění systému vede k následujícím procesům:

- aktivuje se zaváděcí program, na displeji se objeví "b0",
- dojde ke ztrátě referenčních pozic inkrementálních snímačových systémů,
- případná sběrnice rozhraní se vrátí do původního stavu,
- případné volby řízení se vrátí do původního stavu,
- přeruší se sběrnice komunikace,
- rozhraní mezi volbami a systémem mikroprogramového vybavení se nově inicializuje. Provede se nová synchronizace při spouštění odpovídající zvolené sběrnici a řízení,
- přeruší se komunikace přes rozhraní systému CAN,
- znovu se synchronizuje spojení s napájecím modulem (Hardware-Info-System),
- vynuluje se sousední "poruchové hlášení" [binární výstup = 1, stav systému = 0].

Kontrola stavu systému indikuje po resetování podle stavu systému opět signál "připraven".



Restart systému

Při restartu systému **nedojde** ke skutečnému resetování řídicí jednotky.

Restartování systému způsobí následující:

- firmware vybavení se znovu spustí, aniž se aktivuje zaváděcí program (nezobrazí se "b0" !),
- dojde ke ztrátě referenčních pozic inkrementálních snímačových systémů,
- pokud je použito rozhraní pro průmyslovou sběrnici, pak není tímto zasaženo,
- nejsou ovlivněny případné varianty řízení,
- rozhraní mezi volbami a systémem mikroprogramového vybavení se nově inicializuje. Proveďte se nová synchronizace při spouštění odpovídající zvolené sběrnici a řízení,
- přeruší se komunikace přes rozhraní systému CAN,
- znovu se synchronizuje spojení s napájecím modulem (Hardware-Info-System),
- vynuluje se sousední "poruchové hlášení" [binární výstup = 1, stav systému = 0].

Kontrola stavu systému indikuje po resetování podle stavu systému opět signál "připraven".

Teplý start

Při teplém startu se vynuluje pouze chybový kód.

Teplý start způsobí následující:

- není znovu vynesena systém mikroprogramového vybavení,
- všechny referenční pozice zůstávají zachovány,
- komunikace se nepřeruší,
- vynuluje se sousední "poruchové hlášení" [binární výstup = 1, stav systému = 0].



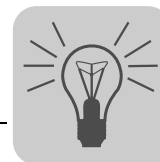
6.3 Signalizace provozu a chyby na napájecím modulu MXP

6.3.1 Tabulka indikací

	Popis	Stav	Poznámka / akce	Indikátor na osovém modulu
Indikátory v normálním provozu				
	Připravený k provozu (ready).	Žádná chyba/výstraha. $U_z = > 100 \text{ V}$.	Pouze indikace stavu.	-
Indikace při různých stavech zařízení				
	Napětí meziobvodu chybí nebo je nižší než 100 V.	Žádná chyba/výstraha. $U_z = > 100 \text{ V}$.	Zkontrolujte síť.	X
Indikace výstrah				
	Předvýstraha I^2_{xt} .	Vyřízení jednotky VM dosáhlo prahu předvýstrahy.	Zkontrolujte aplikaci co se týče vytížení.	P
	Teplotní předvýstraha.	Teplota VM se blíží vypínacímu prahu.	Zkontrolujte aplikaci co se týče vytížení, zkontrolujte teplotu okolí.	P
	Předběžné varování: Vytížení interního brzdového odporu $\geq 80 \%$	Zařízení dosud není připraveno k provozu	Překontrolujte zatížení resp. konfiguraci. Týká se pouze zařízení MXP81.	-

6.3.2 Tabulka chyb

	Popis	Stav	Poznámka / akce	Indikátor na osovém modulu
Indikátory v případě chyby				
	Chyba Brzdový přerušovač.	Brzdový přerušovač není připraven k provozu.	Viz seznam chyb osových modulů.	X
	Chyba napětí meziobvodu, U_z je příliš vysoké.	Chybové hlášení podané jednotkou VM přes signalizační sběrnici při příliš vysokém napětí meziobvodu.	Zkontrolujte rozložení aplikace a brzdový odpor.	X
	Chyba proud meziobvodu příliš vysoký.	Proud meziobvodu ve VM překročil maximální přípustnou mez $250 \% I_{Nenn}$.	Zkontrolujte aplikaci co se týče vytížení.	X
	Chyba monitorování I^2_{xt} .	Vyřízení jednotky VM dosáhlo mezní hodnoty.	Zkontrolujte aplikaci co se týče vytížení.	X
	Chyba monitorování teploty.	Teplota jednotky VM dosáhlo vypínacího prahu.	Zkontrolujte aplikaci co se týče vytížení, zkontrolujte teplotu okolí.	X
	Odpojení kvůli přetížení interního brzdového odporu.	Zařízení již není připraveno k provozu.	Překontrolujte zatížení resp. konfiguraci. Týká se pouze zařízení MXP81.	x
	Chyba napájení (spínací síťový modul v přístroji).	Došlo k chybě napájecího napětí v přístroji.	Zkontrolujte připojené zátěže na nadproud nebo je přístroj vadný.	-
	Tepelné přetížení doplňkové kapacity.	Doplňková kapacita je vytížena. Chybová reakce pouze v závislosti na nastavení osových modulů.	Generátorová energie se přes brzdový odpor přemění na teplo. Překontrolujte zatížení resp. konfiguraci. Týká se pouze zařízení MXP81.	x
	Chyba napájení (spínací síťový modul v přístroji).	Došlo k chybě napájecího napětí v přístroji.	Zkontrolujte připojené zátěže na nadproud nebo je přístroj vadný.	-



6.4 Signalizace provozu a chyby na osovém modulu MXA

6.4.1 Tabulka indikací

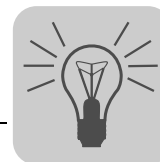
	Popis	Stav	Poznámka / akce
Indikace při zavádění systému (boot)			
60	Přístroj prochází při zavádění mikroprogramového vybavení (booting) různými stavy, aby dosáhl připravenosti k provozu.	- Stav: nepřipraveno - Koncový stupeň je zablokovaný. - Není možná komunikace.	- Vyčkejte ukončení procesu zavádění mikroprogramového vybavení. - Přístroj zůstává v tomto stavu: Zařízení je vadné.
61			
62			
63			
6r			
Indikace při různých stavech zařízení			
00	Chybí napětí meziobvodu.	- Stav: nepřipraveno - Koncový stupeň je zablokovaný. - Komunikace je možná.	Zkontrolujte síť.
01	Napájecí modul není k dispozici.		Zkontrolujte napájecí modul.
02	Osový modul 24 V nebo interní spínací síťový modul osy není k dispozici.		Zkontrolujte napětí 24 V nebo je zařízení vadné
02 bliká	Osový modul v bezpečném zastavení.		Bezpečnostní funkce aktivována.
03	Synchronizace se sběrnici není v pořádku. Zpracování procesních dat není k dispozici.		- Zkontrolujte spojení sběrnice. - Zkontrolujte nastavení synchronizace na zařízení a řízení. - Zkontrolujte nastavení procesních dat na zařízení a řízení. - Zkontrolujte, zda nechybí některý z PDO.
04 bliká	Není k dispozici vyhodnocení kodéru.		- Snímače se inicializují. - Přístroj zůstává v tomto stavu: - Není zvolen žádný snímač. - Parametr "Zdroj skutečných otáček" zobrazuje snímač, který zde není přítomen.
Indikace při inicializačních procesech (parametry se vynulují na implicitní hodnoty)			
d0	Základní inicializace.	- Stav: nepřipraveno - Koncový stupeň je zablokovaný. - Komunikace je možná.	Vyčkejte ukončení procesu inicializace.
d1	Inicializace stavu nastaveném výrobcem při dodání.		
d2	Inicializace nastavení provedeného výrobcem.		
d3	Inicializace sady upravené podle přání zákazníka 1.		
d4	Inicializace sady upravené podle přání zákazníka 2.		



Provoz

Signalizace provozu a chyby na osovém modulu MXA

	Popis	Stav	Poznámka / akce
Indikátory v normálním provozu			
01	Zablokování koncového stupně	Koncový stupeň je zablokovaný.	Kontrolní stupeň neřídí pohon. Brzda se zavírá, resp. motor bez brzdy pomalu doběhne. Tento FCB je pevně zvolen svorkou DI00. Mohou ho však přídavně volit i další zdroje.
02	Volné		
03	Volné		
04	Volné		
05	Regulace n		Řízení otáček s interním rampovým generátorem.
06	Interpolovaná regulace n		Řízení otáček s požadovanými hodnotami cyklicky přes sběrnici. Rampový generátor je uspořádán externě, např. v nadřazeném řízení.
07	Regulace M		Regulace otočného momentu
08	Interpolovaná regulace M		Regulace otočného momentu s požadovanými hodnotami cyklicky přes sběrnici.
09	Regulace polohy		Polohovací režim s interním rampovým generátorem.
10	Interpolovaná regulace polohy		Polohovací režim s požadovanými hodnotami cyklicky přes sběrnici. Rampový generátor je uspořádán externě, např. v nadřazeném řízení.
12	Referenční chod	Informace naleznete v popisu parametrů MOVIAXIS®	Pohon provádí referenční jízdu.
13	Stop		Zpomalení na mezní hodnotě aplikace. Tento FCB se rovněž aktivuje, není-li zvolen jiný FCB než implicitní.
14	Nouzové zastavení		Zpomalení na mezní hodnotě pro nouzové zastavení.
15	Zastavení na mezní hodnotě systému		Zpomalení na mezní hodnotě systému.
16	Kotoučová vačka		Kotoučová vačka aktivní.
17	Synchronní chod		Synchronní chod aktivní.
18	Inkrementální snímač je nakalibrován		Komutování snímače u synchronních motorů.
19	Regulace zastavení		Regulace polohy na momentální pozici.
20	Impulzový provoz		Impulzový provoz aktivní.
21	Kontrola brzd		Testuje se brzda, když je točivý moment dán do zavřeného stavu.
22	Vícenásobný pohon		Slouží k provozu 2, 3 nebo 4 motorů v provozním režimu interpolovaného řízení otáček.
25	Identifikace polohy rotoru		Slouží k nalezení komutace synchronních motorů.
26	Zastavení na uživatelských mezních hodnotách		Slouží k zastavení na uživatelských mezních hodnotách



6.4.2 Tabulka chyb

	UPOZORNĚNÍ
	V rámci indikované chyby je možné zobrazení chybových kódů a chybových podkódů, které nejsou uvedeny v následujícím seznamu. V tomto případě se prosím spojte s firmou SEW-EURODRIVE.

"P" ve sloupci "chybová reakce" znamená, že je možné reakci naprogramovat. Ve sloupci "Chybová reakce" je uvedená chybová reakce nastavená z výroby.

Následující zkratky se používají k pojmenování modulů:

- "AM" pro osový modul
- "VM" pro napájecí modul

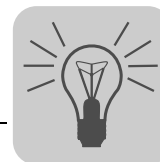
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
00	Žádná chyba (Tato indikace odpovídá signalizaci provozu -> viz Signalizace provozu)	---	---	---	---	Připraven = 1 (v závislosti na stavu systému) Porucha = 1
01	Chyba "Nadproud"		• Zkrat na výstupu • Příliš velký motor • Vadný koncový stupeň	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
02	Chyba "Sledování UCE"		Chyba je dalším druhem nadproudu, měřeného na koncovém stupni s napětím na komutátoru-emitoru. Možná příčina chyby je totožná s chybou 01. Rozlišování slouží pouze k interním účelům.	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
03	Chyba "Zemní spojení"		Zkrat na zem • v přívodech motoru • v měniči • v motoru	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
04	Chyba "Brzdový přerušovač"		Chybové hlášení od VM přes signalizační sběrnici • Příliš vysoký výkon v generátorovém režimu • Odporový obvod brzdového odporu přerušen • Zkrat v odporovém obvodu brzdového odporu • Příliš vysoký ohmický odpor brzdového odporu • Vadný brzdový spínač	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
05	Chyba "Timeout hardware informačního systému"		Spojení mezi VM a AM přes signalizační sběrnici bylo přerušeno	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Přerušení spojení signalizační sběrnice			
		02	Timeout-Flag sběrnice nelze vynulovat			
06	Chyba "Výpadek síťové fáze"		Chybové hlášení od VM přes signalizační sběrnici. Bylo zjištěno, že jedna síťová fáze chybí.	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
07	Chyba "Meziobvod"		Chybové hlášení podané jednotkou VM přes signalizační sběrnici při příliš vysokém napětí meziobvodu	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0



Provoz

Signalizace provozu a chyby na osovém modulu MXA

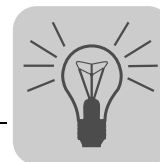
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
08	Chyba "Sledování otáček"		Aktivovatelné monitorování otáček objevilo nepřipustnou odchylku mezi požadovanými a skutečnými otáčkami	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Monitorování otáček motoru			
		02	Monitorování otáček generátoru			
		03	Systémová mezi skutečných otáček překročena			
11	Chyba "Nadměrná teplota" AM		Teplota AM dosáhla vypínacího prahu, nebo jej překročila. Možné důvody: • Příliš vysoká teplota okolí • Nevhodné proudění vzduchu • Vadný ventilátor • Příliš vysoká střední hodnota zatížení	Pouze zobrazit	-----	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Mez teploty chladicího tělesa překročena.			
		02	Druhý teplotní snímač elektroniky hlásí nadměrnou teplotu.			
		12	Druhý teplotní snímač elektroniky hlásí předběžné varování kvůli nadměrné teplotě.			
12	Chyba "Výstup brzdy"		• Není připojena žádná brzda • Brzdové vedení je odděleno v zařazeném stavu • Přetížení nadproudem > 2 A (F13 má prioritu) • Přetížení v důsledku příliš častého připojování (cca > 0,5 Hz) Monitorování funguje pouze při nastavení parametrů "Brzda připojena" a "Brzda zavřena".	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Výstup brzdy			
13	Chyba "Napájení brzdy"		Napájecí napětí brzdy přesahuje toleranci +10 % /- 0 %. Monitorování funguje pouze při nastavení parametrů "Brake installed" a "Brake applied" a pouze u motorů CMP a DS.	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Napájecí napětí brzdy			
14	Chyba "Rezolver"		Rezolver nebo vyhodnocování rezolveru vykazují chybu.	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém zablokovan Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Rozpoznáno přerušení vodiče rezolveru			
		02	Chyba emulace rezolveru (příliš vysoké otáčky)			
		03	Nepřipustná perioda synchronizačního signálu			
		04	Výpadek synchronizačního signálu			
		05	Chybná parametrizace DSP			
		06	Přebuzení na vstupu AD převodníku			
		07	PLL nebylo možné inicializovat			
		08	Chyba CRC přes datový flash (X-Flash)			
		09	Chyba CRC přes programový flash (P-Flash)			
		10	Chyba CRC přes programový flash (P-Flash)			
		11	Systém Watch-Dog na DSP byl aktivován			
		12	V DSP se vyskytla neplatná instrukce			



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		13	Došlo k nečekanému přerušení v DSP			
		14	Došlo k softwarovému přerušení v DSP			
		15	Hardwarové přetečení v DSP			
		16	Došlo k jednorázové chybě v DSP			
		17	Došlo k přerušení A v DSP			
		18	Došlo k přerušení B v DSP			
		19	Nepřípustný úhel při kalibraci			
		20	Chyba při mazání paměti Flash během konfigurace			
		21	Chyba při programování paměti Flash během konfigurace			
		22	Chyba při verifikaci paměti Flash během konfigurace			
		23	Vyhodnocení rezolveru není kalibrováno			
		24	PLL se během provozu zablokoval			
		256	Fáze Init DSPs nebyla dokončena během předepsaného času			
		267	Hlášení provozní pohotovosti DSP neproběhlo během předepsaného času			
		512	Ochrana před přetečením divize omezením skutečných otáček.		Provedte správné nastavení systémových hodnot čitatele a jmenovatele	
15	Chyba "Snímač absolutních hodnot"		Došlo k chybě ve zkušebním součtu signálů Hiperface®.	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
	Vstup snímače základního zařízení	01	Sekundové srovnání absolutní polohy snímače (přes kanál parametrů Hiperface®) s inkrementální polohou osy.		- Překontrolujte zapojení signálů stop - Překontrolujte zdroje rušení - Vyměňte snímač - Vyměňte kartu	
		02	Typ snímače neznámý		Zkontrolujte, zda je možné použít tento snímač	
		03	Vadná data na typovém štítku snímače. Suma BlockCheck rozsahu datového pole výrobce snímače je chybná.		Vyměňte snímač	
		32–67	Snímač Hiperface® hlásí interní chybu. Chybový kód se vypočítá následovně: [zobrazená hodnota] -32. Na tento chybový kód je se možno dotázat u výrobce snímač.		- Zkontrolujte zapojení a zdroje rušení - Jinak vyměňte snímač	



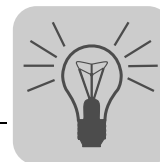
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
	Vstup snímače základního zařízení	256	- Snímač SSI: Pokles napětí v napájení (12 V) - Snímač SSI hlásí chybu kvůli chybovému bitu v protokolu SSI		Překontrolujte napájecí napětí snímače SSI	
					- Překontrolujte nastavení snímače SSI (chybový bit) - Překontrolujte zapojení - Překontrolujte zdroje rušení - Vyměňte snímač	
		257	Snímač SSI: taktová nebo datová vedení jsou přerušena		- Překontrolujte zapojení - Překontrolujte zdroje rušení a napájecí napětí - Překontrolujte parametry uvedení do provozu - Vyměňte snímač	
		258	Snímač SSI: Pozice mimo toleranční pás		- Překontrolujte zdroje rušení (přerušení paprsku, reflektor, datová vedení atd.) - Překontrolujte parametry uvedení do provozu	
		259	Snímač SSI: Taktový svazek SSI nesouhlasí s intervalem snímání otáček		- Zvyšte taktovou frekvenci SSI - Překontrolujte parametry uvedení do provozu	
		260	Snímač SSI: Uživatelsky definovaná chyba přes chybovou masku		- Snímač SSI hlásí chybu, viz datový list snímače - Překontrolujte parametry uvedení do provozu	
		261	Snímač SSI: Není k dispozici hladina High		- Překontrolujte zapojení - Vyměňte snímač	
		513	Chyba porovnání mezi hrubou pozicí a čítačem stop u snímače EnDat		- Překontrolujte zapojení signálů stop - Překontrolujte zdroje rušení - Vyměňte snímač - Vyměňte kartu	
		514	Parametr EnDat measuring steps není platný		- V některých případech nelze použít typ snímače EnDat! - Vyměňte snímač	
		515	Parametr EnDat resolution není platný		- V některých případech nelze použít typ snímače EnDat! - Vyměňte snímač	
		516	Parametr EnDat multiturn není platný		- V některých případech nelze použít typ snímače EnDat! - Vyměňte snímač	
		544–575	Snímač EnDat hlásí chybový stav. Chybové kódy jsou uvedeny v popisu protokolu EnDat. Chybový kód EnDat = Subcode - 544 nebo Subcode - 4640 nebo Subcode - 8736		Vyměňte snímač	



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
	Snímač, doplněk 1	4097	Sekundové srovnání absolutní polohy snímače (přes kanál parametrů Hiperface [®]) s inkrementální polohou osy.		• Překontrolujte zapojení signálů stop • Překontrolujte zdroje rušení • Vyměňte snímač • Vyměňte kartu	
		4098	Typ snímače neznámý			
		4099	Vadná data na typovém štítku snímače. Suma BlockCheck rozsahu datového pole výrobce snímače je chybná.		Vyměňte snímač	
		4128– 4163	Snímač Hiperface [®] hlásí interní chybu. Chybový kód se vypočítá následovně: [zobrazená hodnota] - 4128. Na tento chybový kód je se možno dotázat u výrobce snímač.		• Zkontrolujte zapojení a zdroje rušení • Jinak vyměňte snímač	
		4352	Snímač SSI, doplněk 1 Pokles napětí v napájení (12 V)		Překontrolujte napájecí napětí snímače SSI	
		4353	Snímač SSI, doplněk 1: taktová nebo datová vedení jsou přerušena		Překontrolujte spojení se snímačem SSI	
		4354	Snímač SSI, doplněk 1 Pozice mimo toleranční pás		Minimalizujte rušivé vlivy	
		4355	Snímač SSI, doplněk 1 Taktový svazek SSI nesouhlasí s intervalem snímání otáček		Nastavte vyšší taktovací frekvenci	
		4356	Snímač SSI, doplněk 1 Uživatelsky definovaná chyba přes chybovou masku			
		4357	Snímač SSI, doplněk 1 Není k dispozici hladina High		Vyměňte doplňkovou kartu nebo snímač	
	Snímač, doplněk 1	4609	Chyba porovnání mezi hrubou pozicí a čítačem stop u snímače EnDat			
		4610	Chybné hodnoty EEPROM ve snímači			
		4611	Chybné hodnoty EEPROM ve snímači			
		4612	Chybné hodnoty EEPROM ve snímači			
		4640– 4671	Snímač EnDat hlásí chybový stav. Chybový kód se vypočítá následovně: [zobrazená hodnota] - 5640. Chybové kódy jsou uvedeny v popisu protokolu EnDat.			
		4672	Snímač EnDat hlásí interní varování.			



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
	Snímač, doplněk 2	8193	Sekundové srovnání absolutní polohy snímače (přes kanál parametrů Hiperface [®]) s inkrementální polohou osy.		- Překontrolujte zapojení signálů stop - Překontrolujte zdroje rušení - Vyměňte snímač - Vyměňte kartu	
		8194	Typ snímače neznámý			
		8195	Vadná data na typovém štítku snímače. Suma BlockCheck rozsahu datového pole výrobce snímače je chybná.		Vyměňte snímač	
		8224–8259	Snímač Hiperface [®] hlásí interní chybu. Chybový kód se vypočítá následovně: [zobrazená hodnota] - 8224. Na tento chybový kód je se možno dotázat u výrobce snímač.		- Zkontrolujte zapojení a zdroje rušení - Jinak vyměňte snímač	
		8448	Snímač SSI hlásí pokles napětí			
		8449	Rozpoznáno přerušení kabelu snímače SSI			
		8450	Pozice snímače SSI je mimo toleranční pás			
		8451	Taktový svazek snímače SSI nesouhlasí s intervalem snímání otáček		Zvyšte taktovou frekvenci	
		8452	Uživatelsky definovaná chyba snímače SSI přes chybovou masku			
		8453	Není k dispozici hladina High snímače SSI		Vyměňte doplňkovou kartu nebo snímač	
		8705	Chyba porovnání mezi hrubou pozicí a čítačem stop u snímače EnDat			
		8706	Chybné hodnoty EEPROM ve snímači			
		8707	Chybné hodnoty EEPROM ve snímači			
		8708	Chybné hodnoty EEPROM ve snímači			
		8736–8767	Snímač EnDat hlásí chybový stav. Chybový kód se vypočítá následovně: [zobrazená hodnota] - 8736. Chybové kódy jsou uvedeny v popisu protokolu EnDat.			
		8768	Snímač EnDat hlásí interní varování.			



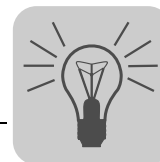
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
16	Chyba "Uvedení do provozu"		Chyba při uvedení do provozu	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém zablokovan Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Jmenovatel čísla pólových párů rezolveru se nerovná 1			
		02	Číselník čísla pólových párů rezolveru je příliš velký			
		03	Číselník čísla pólového páru rezolveru je příliš malý, tj. = 0			
		04	Jmenovatel počtu dílků emulace pro rezolver se nerovná 1			
		05	Číselník počtu dílků emulace pro rezolver je příliš malý			
		06	Číselník počtu dílků emulace pro rezolver je příliš velký			
		07	Číselník počtu dílků emulace pro rezolver není druhá mocnina			
		08	Jmenovatel počtu dílků emulace pro sinusový snímač se nerovná 1			
		09	Číselník počtu dílků emulace pro sinusový snímač je příliš malý			
		10	Číselník počtu dílků emulace pro sinusový snímač je příliš velký			
		11	Číselník počtu dílků emulace pro sinu- sový snímač není druhá mocnina			
		100	Požadovaného testovacího momentu nemůže daná kombinace měniče a motoru s aktuálně platnými mezními hodnotami dosáhnout		Překontrolujte mezní hodnoty, upravte testovací moment	
		512	Do provozu uveden neplatný typ motoru			
		513	Nastavená mezní hodnota proudu překračuje maximální proud osy			
		514	Nastavená mezní hodnota proudu je menší než jmenovitý magnetizační proud motoru			
		515	CFC: Číselník pro výpočet proudu q nejde znázornit			
		516	Nastavena nepřipustná frekvence PWM			
		517	Parametr "Final speed flux table" je mimo povolený rozsah			
		518	Parametr "Final flux ID table" je mimo přípustný rozsah			
		519	Požadavek na uvolnění koncového stupně bez platného uvedení motoru do provozu			
		520	Uvedení motoru od provozu při uvol- něném koncovém stupni není možné			
		521	Číselník meze otočného momentu nelze znázornit (A)			
		522	Číselník meze otočného momentu nelze znázornit (B)			
		525	Faktory aktuálního filtru požadova- ných hodnot proudu není možné zobrazit			
		526	Faktory aktuálního omezení nárůstu proudu není možné zobrazit			
		527	Filtr polohy FIR nemůže zobrazit zpoždění snímače			
		528	Filtr otáček FIR nemůže zobrazit zpoždění snímače			



Provoz

Signalizace provozu a chyby na osovém modulu MXA

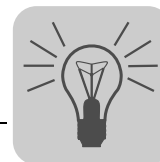
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		529	Tepelný monitoring motoru I2t: Dva referenční body se stejnými otáčkami na křivce momentu a otáček		Nastavte větší vzájemnou vzdálenost referenčních bodů	
		530	Nesprávná parametrizace maximálního proudu motoru			
		531	Identifikace polohy rotoru: Tabulka dopředné korekce neroste přísně monotónně			
		532	Identifikace polohy rotoru: příliš nízká hodnota CMMin		Jmenovitý proud osy je ve srovnání s motorem příliš vysoký	
		533	Identifikace polohy rotoru není přípustná pro motor, který je uveden do provozu			
		534	Frekvence PWM pro FCB 25 musí činit 8 kHz		Nastavte frekvenci PWM na 8 kHz	
		535	Index TMU Init není nastaven		Nastavte index TMU Init	
		1024	Parametr paměti NV jmenovitého proudu přístroje je větší než parametr paměti NV rozsahu měření proudu			
		1025	Parametr paměti NV rozsahu měření proudu je nulový			
		1026	Parametr paměti NV rozsahu měření proudu je nulový			
		1027	Parametr paměti NV rozsahu měření proudu je příliš velký			
		1028	Systémové meze otáček jsou větší než maximální možné otáčky			
		1029	Aplikační meze otáček jsou větší než maximální možné otáčky			
		1030	Nastaven neplatný typ snímače pro teplotu na koncovém stupni			
		1031	CFC: Nepoužívá se snímač absolutní polohy jako snímač motoru u synchronních motorů			
		1032	CFC: Nepoužívá se snímač absolutní polohy jako snímač motoru u synchronních motorů			
		1033	Překročen rozsah pozic v režimu zjišťování pozice "bez čítače přetečení"		Opravte konfigurace dráhy pojezdu	
		1034	Dvojpohon FCB: Přizpůsobení rozsahu vlečné chyby nesmí být menší než "normální" rozsah vlečné chyby			
		1035	Dvojpohon FCB: Rozsah vlečné chyby nesmí být menší než práh přizpůsobení			
		1036	Offset reference Modulo se nachází mimo meze Modulo		Provedte uvedení do provozu bez chyb	
		1037	Poziční hodnoty softwaru; Koncový spínač zaměněn, kladný < záporný			
		1038	Systém snímačů: Faktor jmenovatele (systémová jednotka) je vyšší nebo stejný jako faktor čitatele (systémová jednotka)		- Provedte uvedení do provozu - Zvyšte faktor čitatele (systémová jednotka)	
		1039	Doplňek snímače 1 není schopen vyhodnotit nastavený typ snímače		Snímač musí být provozován na XGS11A	
		1040	Doplňek snímače 2 není schopen vyhodnotit nastavený typ snímače		Použijte odpovídající doplňkovou kartu nebo připojte příslušný snímač na správný hardware	



Kód	Chyba Hlášení	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
			Příčina	Reakce ²⁾		
		1041	Zařízení nebo doplněk není schopen vyhodnotit nastavený typ snímače		Použijte odpovídající doplňkovou kartu nebo připojte příslušný snímač na správný hardware	
		1042	Chybí komutace		Nastavte komutaci pomocí FCB25	
		1043	Klidový proud u synchronního motoru není povolen		Vypněte funkci chybového proudu	
17	Interní chyba výpočtu (Traps)		CPU zjistila interní chybu	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
18	Interní chyba softwaru		V softwaru byl zjištěn nepřipustný stav.	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém zablokovan Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
19	Chyba procesních dat		Procesní data nejsou věrohodná	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém zablokovan Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Procesní data: Uveden negativní maximální moment			
		02	Procesní data: Uveden kladný minimální moment			
		03	Procesní data: Uvedena záporná mez otočného momentu motoru			
		04	Procesní data: Uvedena záporná mez otočného momentu generátoru			
		05	Procesní data: Mez otočného momentu pro kvadrant 1 je záporná			
		06	Procesní data: Mez otočného momentu pro kvadrant 2 je záporná			
		07	Procesní data: Mez otočného momentu pro kvadrant 3 je záporná			
		08	Procesní data: Mez otočného momentu pro kvadrant 4 je záporná			
		09	Regulace momentu: Maximální otáčky < minimální otáčky			
		10	Regulace polohy: Hodnota maximálních otáček < 0			
		11	Regulace polohy: Maximální otáčky < 0			
		12	Regulace polohy: Minimální otáčky > 0			
		13	Procesní data: Uveďte záporné zrychlení			
		14	Procesní data: Uveďte záporné zpomalení			
		15	Procesní data: Uveďte záporný ráz			
		16	Číslo FCB a kombinace entity FCB neexistuje			
		17	Cílová poloha mimo oblast koncového spínače			
		18	Testovací moment brzdy je vyšší než systémová hranice		Nastavte testovací moment na nižší hodnotu, než je systémová hranice	
		19	Procesní data: Záporná mezní rychlost		Uveďte kladnou hodnotu mezní rychlosti	



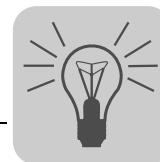
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		20	Je požadováno přepínání sad parametrů při aktivovaném koncovém stupni.		Před aktivací přepínání datových sad přes procesní data nejprve zablokujte koncový stupeň (zvolte FCB01 nebo uvolnění = 0)	
		21	Volba pro cíl nebo zdroj mimo povolený rozsah		Volby pro cíl a zdroj musí být platné tabulkové hodnoty	
		30	FCB 09: Zadaný cíl v uživatelských otáčkách je mimo nastavený rozsah Modulo		Upravte podtečení a přetečení Modulo podle využívaného rozsahu pojezdu / cíl zadejte tak, aby hodnoty ležely uvnitř aktivního rozsahu Modulo.	
		31	FCB 09: Zadaní cíle v uživatelských jednotkách vede k překročení cíle v jednotkách SYS		Zvyšte rozlišení uživatelské jednotky polohy	
		32	FCB 09: Podtečení Modulo >= přetečení Modulo		Vyměňte hodnotu podtečení a přetečení Modulo	
		33	FCB 09: Je vyžadována absolutní cílová poloha, ale není nastavena reference.		Proveďte referenční chod snímače polohy	
		34	FCB 09: Zadána mezní hodnota zrychlení nebo zpoždění = 0		Zkontrolujte lokální požadovanou hodnotu, mezní hodnoty aplikace, mezní hodnoty systému a předaná procesní data	
20	Vlečná chyba kotoučové vačky		Zadaná mez vlečné chyby u režimu kotoučové vačky byla překročena	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	CAM: Vlečná chyba kotoučové vačky			
21	Vlečná chyba dvojohonu		Byla překročena zadaná mez vlečné chyby u dvojohonového režimu Engel	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Dvojpohon FCB: Vlečná chyba ve fázi přizpůsobení			
		02	Dvojpohon FCB: Vlečná chyba v normálním provozu			
25	Chyba "permanentní paměť parametrů"		Při přístupu k permanentní paměti parametrů byla rozpoznána chyba	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Přístup k adrese paměti NV			
		02	Chyba paměti NV (MemoryDevice)			
		03	Chyba při načtení dat z permanentní paměti. Data nelze použít, protože je chybný identifikátor nebo kontrolní součet.			
		04	Chyba inicializace paměťového systému.			
		05	Permanentní paměť obsahuje neplatná data.			
		06	Permanentní paměť obsahuje nekompatibilní data jiného přístroje (u vyměnitelných datových pamětí)			
		07	Chyba inicializace paměti NV			
		08	Interní chyba paměti NV			
		09	Chyba JFLASH paměti NV			
		10	Chyba modulu FLASH paměti NV			



Kód	Chyba	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
26	Chyba "externí svorka"		Byla hlášena chyba přes binární svorku vstupu.	Zastavení se zpomalením nouzového zastavení (D), (P)	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Chyba Externí svorka			
27	Chyba "Koncový spínač"		Jeden nebo oba koncové spínače nejsou rozpoznány na svorkách vstupu pro tento účel naprogramovaných nebo v řídicím slovu	Zastavení se zpomalením nouzového zastavení	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Chybí oba koncové spínače nebo přerušení vodiče			
		02	Záměna koncového spínače			
28	Chyba "Timeout průmyslové sběrnice"		Komunikace procesních dat je přerušena.	Zastavení se zpomalením nouzového zastavení (D), (P)	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Chyba - timeout průmyslové sběrnice			
29	Chyba "Aktivován koncový HW spínač"		Při polohování naběhl pohon na hardwarový koncový spínač	Zastavení se zpomalením nouzového zastavení (D), (P)	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Pohon naběhl na pravý koncový spínač			
		02	Pohon naběhl na levý koncový spínač			
30	Chyba "Překročení časového limitu v důsledku zpomalení"		Pohon se nezastavil v zadané době zpoždění	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Překročení doby zastavovací rampy			
		02	Překročení doby zastavení na mezi aplikace			
		03	Překročení doby zastavení na systémové mezi			
		04	Překročení doby rampy nouzového zastavení			
31	Chyba "Teplotní ochrana motoru TF/TH"		Snímač přehřátí (KTY/TF/TH) pohonu k ochraně motoru vydal příkaz	"Žádná reakce" (D), (P)	Žádná reakce	Připraven = 1 Porucha = 1
		01	Zjištěno přerušení vodiče teplotního čidla motoru			
		02	Zjištěn zkrat teplotního čidla motoru			
		03	Nadměrná teplota motoru KTY			
		04	Nadměrná teplota motoru (model synchronního motoru)			
		05	Nadměrná teplota motoru (TF/TH)			
		06	Nadměrná teplota modelu motoru I2t			
33	Chyba "SM-Boot-Timeout"		Napájecí modul není připraven.	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Chyba synchronizace spouštění s napájecím modulem			
36	Chyba "Vlečná vzdálenost synchronního chodu"		U synchronního chodu byla překročena zadaná maximálně přípustná vlečná vzdálenost	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Synchronní chod FCB: Vlečná chyba			



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
37	Chyba "Systém watchdog"		Překročení doby u interního hlídacího časovače (Watchdog-Timer)	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován / resetování CPU	Připraven = 0 Porucha = 0
38	Chyba "Technologické funkce"		Chyba v technologické funkci	Zastavení s aplikačními omezeními, (P)	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Funkce vačky: Zaznamenán spínací bod s negativní hranou nižší než je pozitivní hrana			
		02	Funkce vačky: Přeběh příkazu při zpracování řadicího bodu			
		03	Cam: Typ bloku Flow Control nesouhlasí			
		04	Cam: Typ bloku Flow Table nesouhlasí			
		05	Cam: Typ bloku ProfGen nesouhlasí			
		06	Cam: Typ bloku Derivate Gen. nesouhlasí			
		07	Cam: Typ bloku Motor Mgmt. nesouhlasí			
		08	Cam: Verze bloku Flow Control je novější než verze firmwaru			
		09	Cam: Verze bloku Flow Table je novější než verze firmwaru			
		10	Cam: Verze bloku ProfGen je novější než verze firmwaru			
		11	Cam: Verze bloku Derivate Gen je novější než verze firmwaru			
		12	Cam: Verze bloku Motor Mgmt. je novější než verze firmwaru			
		13	Cam: Spouštěcí adresa bloku Cam Flow Table neleží v DDB			
		14	Cam: Jmenovatel matematické křivky nemůže být nulový			
		15	Cam: Typ spouštěcí křivky není povolen			
		16	Cam: Tento typ křivky není povolen			
		17	Cam: Délka matematické křivky musí být vyšší nebo rovna 2			
		18	Cam: Cyklus master křivky definované referenčními body musí být větší než nula			
		19	Cam: Sled přechodových funkcí (Transferfunctions) není povolen			
		20	Cam: Sled přechodových funkcí po SpeedControl není povolen			
		21	Cam: Sled SpeedControl pro matematickou křivku není povolen			
		22	Cam: Sled SpeedControl pro absolutní regulaci polohy není povolen			
		23	Cam: Sled SpeedControl pro relativní regulaci polohy není povolen			
		24	Cam: Úvodní číslo křivky je záporné (není inicializováno)			
		35	Cam: Záporné číslo křivky není povoleno (není inicializováno)			
		26	Cam: Záporná spouštěcí adresa matematické křivky není povolena (není inicializováno)			
		28	Cam: Nepovolený režim inicializace			



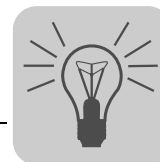
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		29	Cam: Nepovolený režim korekce zbytku dráhy			
		30	Cam: Spouštěcí adresa bloku Cam_ProfGen neleží v DDB			
		31	Cam: Spouštěcí adresa bloku Cam1 neleží v DDB			
		32	Cam: Adresa Cam1 Master Source neleží v DDB			
		33	Cam: Spouštěcí adresa bloku Cam2 neleží v DDB			
		34	Cam: Adresa Cam2 Master Source neleží v DDB			
		35	Cam: Spouštěcí adresa bloku Cam3 neleží v DDB			
		36	Cam: Adresa Cam3 Master Source neleží v DDB			
		37	Cam: Spouštěcí adresa bloku Cam_DerivateGen neleží v DDB			
		38	Cam: Adresa Derivate Generator Source neleží v DDB			
		39	Cam: Spouštěcí adresa bloku Motor Management neleží v DDB			
		40	Cam: Adresa Motor-Management Y-Source neleží v DDB			
		41	Cam: Adresa Motor-Management V-Source neleží v DDB			
		42	Cam: Adresa Motor-Management A-Source neleží v DDB			
		43	Cam: Adresa Motor-Management PreCtrl neleží v DDB			
		44	Cam: Adresa Motor-Management JRel-Source neleží v DDB			
		45	Cam: Adresa Motor-Management JRelNachPhi-Source neleží v DDB			
		46	Cam: Délka matematické křivky musí být vyšší nebo rovna 3			
		47	Cam: Nepovolený režim správy motoru			
		48	Cam: Nepovolený inicializační režim CAM-Prof-Gen			
		50	PositionSetpointGen: Výpočet požadované hodnoty je vypnutý			
		51	PositionSetpointGen: Datová struktura překračuje hranice DDB			
		52	PositionSetpointGen: Nesouhlasí typ			
		53	PositionSetpointGen: Verze v DDB je vyšší než verze firmwaru			
		54	EGear: Cyklus master u synchronizace podle dráhy nesmí být nulový			
		55	EGear: Cyklus slave u synchronizace podle dráhy nesmí být nulový			
		56	EGear: Parametry pro synchronizaci podle času nejsou platné			
		57	PositionSetpointGen: Doba filtrace leží mimo stanovenou mez			
		58	PositionSetpointGen: Faktor slave je nulový			
		59	EGear: Parametr není aktivní			
		60	EGear: Nesouhlasí typ			
		61	EGear: Verze v DDB je vyšší než verze firmwaru			



Provoz

Signalizace provozu a chyby na osovém modulu MXA

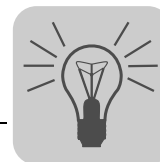
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		62	PositionSetpointGen: ModuloMin $\geq$ ModuloMax nebo parametr mimo rozsah			
		63	PositionSetpointGen: Zdroj polohování leží mimo DDB			
		80	Zdroj polohování leží mimo DDB			
		100	VEncoder: Datová struktura překračuje hranice DDB			
		101	VEncoder: Nesouhlasí typ			
		102	VEncoder: Verze v DDB je vyšší než verze firmwaru			
		103	VEncoder: Parametry rampy jsou neplatné			
		104	VEncoder: Dělitel je nulový			
		105	VEncoder: ModuloMin $\geq$ ModuloMax			
		106	VEncoder: Zadaný cíl je mimo povolený rozsah			
		107	VEncoder: PositionIni není v povoleném rozsahu			
		108	VEncoder: Nepovolený provozní režim			
		109	VEncoder: Rychlost je tak vysoká, že dochází k překročení ModuloValue během 500 μ s			
		110	VEncoder: Parametry max. Velocity, max. Jerk mimo povolený rozsah			
		120	DataRecord: Datová struktura překračuje hranice DDB			
		121	DataRecord: Nesouhlasí typ			
		122	DataRecord: Verze v DDB je vyšší než verze firmwaru			
		123	DataRecord: Doba interpolace leží mimo stanovenou mez			
		124	DataRecord: ModuloMin $\geq$ ModuloMax nebo parametr mimo rozsah			
		125	DataRecord: Zdroj polohování leží mimo DDB			
		126	DataRecord: Zdroj Interrupt se změnil při stavu "Wait for Interrupt"			
		127	DataRecord: Hladina Interrupt se změnila při stavu "Wait for Interrupt"			
		128	DataRecord: PositionExternSource leží mimo DDB nebo jde o nepovolený index			
		140	DataBuffer: Datová struktura překračuje hranice DDB			
		141	DataBuffer: Nesouhlasí typ			
		142	DataBuffer: Verze v DDB je vyšší než verze firmwaru			
		160	SystemData: Datová struktura překračuje hranice DDB			
		161	SystemData: Nesouhlasí typ			
		162	SystemData: Verze v DDB je vyšší než verze firmwaru			
		180	EventControl: Nesouhlasí typ			
		181	EventControl: Verze v DDB je vyšší než verze firmwaru			
		182	EventControl: ModuloMin $\geq$ ModuloMax nebo parametr mimo rozsah			
		183	EventControl: Zdroj leží mimo DDB			
		184	CAM Controller: Neplatná délka struktury DDB			



Kód	Chyba Hlášení	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
			Příčina	Reakce ²⁾		
		185	CAM Controller: Neplatný typ struktury DDB			
		186	CAM Controller: Neplatná verze struktury DDB			
		187	CAM Controller: Neplatný zdroj dat			
		188	CAM Controller: Neplatná referenční hodnota vačky			
		189	CAM Controller: Neplatná data vačky			
		190	CAM Controller: Chyba stopy			
39	Chyba "Referenční chod"		Při referenčním chodu nastala chyba	Blokování koncového stupně (D), (P)	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Referenční chod FCB: Překročení doby při hledání nulového impulsu			
		02	Referenční chod FCB: Hardwarový koncový spínač před referenční vačkou			
		03	Referenční chod FCB: Hardwarový koncový spínač a referenční vačka nejsou v zákrytu			
		04	Referenční jízda FCB: Pro typ 0 je třeba zvolit referenční chod na ZP			
		06	Pevný doraz je před koncovým spínačem/referenční vačkou		Zapněte nebo posuňte koncový spínač/referenční vačku	
		07	Koncový spínač/referenční vačka není v zákrytu/nepřekrývá se s pevným dorazem.		Nastavte koncový spínač/referenční vačku tak, aby byla v zákrytu s pevným dorazem.	
		08	Referenční offset musí být v režimu "Single-Turn absolut position" menší než jedna otáčka snímače		Nastavte referenční offset na hodnotu nižší než 1 otáčka snímače	
		99	Referenční chod FCB: Typ referenčního chodu se v jeho průběhu změnil			
40	Chyba "Synchronizace rozběhu"		Synchronizace doplňkovou kartou nemohla být provedena řádně	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Volitelná sběrnice není připravena, případně chyba doplňkové karty			
		02	Timeout při synchronizaci rozběhu s doplňkovým zařízením nebo chyba doplňkové karty			
		03	Je zapotřebí nová synchronizace rozběhu pro doplněk NG-DPRAM			
		04	Timeout při synchronizaci rozběhu s doplňkovým zařízením nebo chyba doplňkové karty snímače		Překontrolujte spojení s doplňkovou sběrnici	
41	Chyba "Časovač watchdog u doplňku"		Spojení mezi hlavním počítačem a počítačem přídatné karty přestalo existovat	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Burst na volitelné sběrnici byl přerušen jednotlivým přístupem			
		02	Příliš mnoho alternativ celkově a příliš mnoho alternativ pro jeden druh			
		03	Chyba správy zdrojů v doplňkovém subsystému			
		04	Chyba ovladače doplňku			
		05	Nepřípustná délka burst			



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		06	Nalezen doplněk, u kterého je volič adresy nastaven na 0		Nastavte volič adresy tak, aby odpovídal slotu doplňkové karty	
		07	Nalezeny dvě alternativy se stejným přepínačem adres		Nastavte volič adresy tak, aby odpovídal slotu doplňkové karty	
		08	Chyba CRC XIA11A		Vyměňte doplněk XIA11A	
		09	Objevila se chyba časovací jednotky na XIA11A		Vyměňte doplněk XIA11A	
		10	Údajné porušení cyklu systému u XIA11A		Ohlásit vývojářům	
		11	SERR na doplňkové sběrnici		Vyměňte doplněk	
		12	Reset 5 V na doplňku XFP11A			
		13	Chyba časovací jednotky na CP923X		Vyměňte doplněk nebo vyměňte firmware doplňku	
		14	Překročení časového limitu při přístupu volitelné sběrnice		Vyměňte doplněk	
		15	Chyba Interrupt, pro niž se nepodařilo objevit příčinu			
		18	Chyba na doplňkové sběrnici		Zkontrolujte doplňkovou kartu (může být vadná)	
		19	Chybové hlášení z napojení doplňkové sběrnice		Ohlásit chybu firmwaru	
		21	Žádný synchronizační signál v průběhu příslušné doby čekání			
		22	Synchronizační perioda není celočíselně dělitelná základní periodou			
		23	Nepřípustný poměr synchronizační a základní periody			
		24	Délka synchronizační periody je mimo přípustný rozsah			
		25	Přetečení časovače v oblasti popisu registru časovače			
		26	Ztráta vztahu mezi časovači EncEmu Count			
		27	Příliš vysoké otáčky (překročena hodnota max. counts)			
		28	Nepřípustný parametr (zdroj emu., hystereze emu., rozlišení emu.)			
		29	Regulátor fází omezen zadanými hodnotami			
		30	Nenastal capture			
		31	Doplněk snímače 1 nebo 2: Chyba CRC v interní paměti flash zařízení XC161		Vyměňte XGH / XGS	
		32	Překročen maximální úhlový rozdíl			
		33	XGS/XGH doplněk 1: Polohovací režim není podporován		Update firmwaru doplňku	
		34	XGS/XGH doplněk 2: Polohovací režim není podporován		Update firmwaru doplňku	
42	Chyba "Vlečná vzdálenost polohování"		Při polohování byla překročena zadaná maximálně přípustná vlečná vzdálenost • Snímač otáček je špatně připojený. • Rampa zrychlení je krátká • Podíl P regulátoru pozice je příliš malý • Regulátor otáček je chybně parametrizován • Příliš nízká hodnota tolerance vlečné chyby	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0



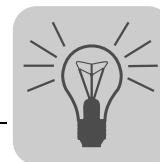
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		01	FCB polohování, vlečná chyba			
		02	FCB krokování, vlečná chyba			
		03	FCB standardní, vlečná chyba			
43	Chyba "Remote-Timeout"		Při řízení přes sériové rozhraní nastalo přerušení	Zastavení v důsledku aplikačních omezení	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Impulzový provoz FCB: Přerušení časového limitu komunikace při řízení směru			
		02	Systém Watchdog pro zajištěnou komunikaci s parametry byl aktivován, ale nebyl včas spuštěn. (žádné nebo pomalé spojení se zařízením)		1. Zkontrolujte spojení se zařízením 2. Prodlužte dobu timeoutu v systému watchdog (max 500 ms) 3. Snižte zatížení řídicího počítače, uzavřete další programy (např. nepotřebné pluginy systému MotionStudio)	
44	Chyba "Zatížení lxt"		Došlo k přetížení měniče	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Mezní hodnota proudu lxt je nižší než požadovaný proud d			
		02	Překročena hranice nárůstu teploty čipu			
		03	Mez teploty čipu překročena			
		04	Mez el.-mech. vytížení překročena			
		05	Zjištěn zkrat čidla			
		06	Překročení meze proudu motoru			
45	Chyba "Inicializace systému"		Chyba při inicializaci systému	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován / resetování CPU	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Naměřené proudové odchylky překračují přípustné mezní hodnoty			
		02	Při tvorbě CRC pro mikroprogramové vybavení nastala chyba			
		03	Chyba datové sběrnice při testu RAM			
		04	Chyba adresy sběrnice při testu RAM			
		05	Chyba paměťové buňky při testu RAM			
		20	Chybná verze FPGA pro aktuální firmware		Znovu nahrajte BSP nebo firmware	
46	Chyba "Timeout SBUS #2"		Komunikace přes sběrnici SBUS#2 je přerušena	Zastavení se zpožděním pro nouzové zastavení [P]	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Timeout CANopen, CAN2: Výpadek řízení, přerušení kabelu			
50	Chyba napájecího napětí 24 V		Chyba napájecího napětí 24 V	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Signály 24 V chybné nebo chybný spínací síťový modul		Kontrola napájení 24 V	
		04	Interní AD převodník: Převod nebyl proveden			



Provoz

Signalizace provozu a chyby na osovém modulu MXA

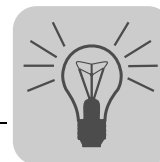
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
51	Chyba "Softwarový koncový spínač"		Při polohování naběhl pohon na softwarový koncový spínač	Zastavení se zpomalením nouzového zastavení (D), (P)	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Pohon naběhl na pravý softwarový koncový spínač			
		02	Pohon naběhl na levý softwarový koncový spínač			
53	Chyba "CRC-Flash"		Při kontrole programového kódu z paměti Flash v kódovací paměti RAM nebo v DSP rezolveru došlo k chybě CRC.	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Chyba CRC32 v paměti Flash EEPROM, sekce "Initial BootLoader"			
		02	Chyba CRC32 v paměti Flash EEPROM, sekce "BootLoader"			
		03	Chyba CRC32 v paměti Flash EEPROM, sekce "DSP Firmware"			
		04	Chyba CRC32 v kódovací paměti RAM (firmware) po kopírování s paměti Flash EEPROM			
		05	Chyba CRC32v kódovací paměti RAM (firmware) při běžné kontrole v průběhu provozu			
		06	Chyba CRC32 v kódovací paměti RAM (firmware) po softwarovém resetu nebo resetu systémem watchdog (CPU Error triggered by Code inconsistency)			
		07	Chyba CRC32 v kódovací paměti RAM (firmware): Při opakovaném čtení jedné paměťové buňky bylo načteno rozdílné datum			
		09	Detekována opravitelná bitová chyba v BootLoaderPackage			
		10	Detekována opravitelná bitová chyba v BoardSupportPackage			
		11	Detekována opravitelná bitová chyba ve firmwaru			
55	Chyba "Konfigurace FPGA"		Interní chyba v jednotce logických obvodů (FPGA)	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován / resetování CPU	Připraven = 0 Porucha = 0
56	Chyba "Externí RAM"		Interní chyba v externí jednotce RAM	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován / resetování CPU	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Chyba asynchronní DRAM read&write check			
		02	Chyba asynchronní Burst-RAM read&write check			
		03	Synchronní Burst-RAM read check error (Burst mode failure)			
		04	Chyba FRAM			
		05	Rozpoznána chyba správy konzistence FRAM			
57	Chyba "Snímač TTL"		Chyba snímače TTL	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Snímač TTL: Kontrola přerušení vodiče			



Kód	Chyba Hlášení	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
			Příčina	Reakce ²⁾		
		02	Snímač TTL: Chyba emulace (příliš vysoké otáčky)			
		03	Snímač TTL: Nepřípustná perioda synchronizačního signálu			
		04	Snímač TTL: Výpadek synchronizačního signálu			
		05	Snímač TTL: Chybná parametrizace DSP			
		06	Snímač TTL: Přebuzení na vstupu AD převodníku			
		07	Snímač TTL: PLL nebylo možné inicializovat			
		08	Snímač TTL: Chyba CRC přes datový flash (X-Flash)			
		09	Snímač TTL: Chyba CRC přes spouštěcí flash (X-Flash)			
		10	Snímač TTL: Chyba CRC přes programový flash (P-Flash)			
		11	Snímač TTL: Systém Watch-Dog na DSP byl aktivován			
		12	Snímač TTL: V DSP se vyskytla neplatná instrukce			
		13	Snímač TTL: Došlo k nečekanému přerušení v DSP			
		14	Snímač TTL: Došlo k softwarovému přerušení v DSP			
		15	Snímač TTL: Hardwarové přetečení v DSP			
		16	Snímač TTL: Došlo k jednorázové chybě v DSP			
		17	Snímač TTL: Došlo k přerušení A v DSP			
		18	Snímač TTL: Došlo k přerušení B v DSP			
		19	Snímač TTL: Nepřípustný úhel při kalibraci			
		20	Snímač TTL: Chyba při mazání paměti Flash během konfigurace			
		21	Snímač TTL: Chyba při programování paměti Flash během konfigurace			
		22	Snímač TTL: Chyba při verifikaci paměti Flash během konfigurace			
		23	Snímač TTL: Vyhodnocení rezolveru není kalibrováno			
		24	Snímač TTL: PLL se během provozu zablokoval			
		256	Snímač TTL: Fáze Init DSPs nebyla dokončena během předepsaného času			
		257	Snímač TTL: Hlášení provozní pohotovosti DSP neproběhlo během předepsaného času			
		512	Snímač základního zařízení: Snímač TTL: Kontrola amplitudy se nezdařila		• Zkontrolujte zapojení, pokud se chyba vyskytne ihned • Zkontrolujte zdroj poruchy, pokud se chyba vyskytuje sporadicky • Vyměňte snímač • Vyměňte kartu	
		513	Snímač základního zařízení: Snímač TTL: EPLD hlásí chybu		Obráťte se prosím na SEW-EURODRIVE.	



Kód	Chyba Hlášení	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
			Příčina	Reakce ²⁾		
		514	Snímač základního zařízení: Snímač TTL: Ochrana před přetečením divize omezením skutečných otáček.		Proveďte správné nastavení systémových hodnot čitatele a jmenovatele	
		4608	Snímač TTL, doplněk 1: Chyba při kontrole amplitudy			
		4609	Snímač TTL, doplněk 1: Chybové hlášení EPLD			
		4610	Snímač TTL, doplněk 1: Ochrana před přetečením divize omezením skutečných otáček.			
		8704	Snímač TTL, doplněk 2: Chyba při kontrole amplitudy			
		8705	Snímač TTL, doplněk 2: Chybové hlášení EPLD			
		8706	Snímač TTL, doplněk 2: Ochrana před přetečením divize omezením skutečných otáček.			
58	Chyba "Snímač sinus/cosinus"		Chyba vyhodnocení snímače sinus/cosinus	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Snímač sinus/cosinus: Zjištění přerušování vodiče			
		02	Snímač sinus/cosinus: Chyba emulace (příliš vysoké otáčky)			
		03	Snímač sinus/cosinus: Nepřípustná perioda synchronizačního signálu			
		04	Snímač sinus/cosinus: Výpadek synchronizačního signálu			
		05	Snímač sinus/cosinus: Chybná parametrizace DSP			
		06	Snímač sinus/cosinus: Přebuzení na vstupu AD převodníku			
		07	Snímač sinus/cosinus: PLL nebylo možné inicializovat			
		08	Snímač sinus/cosinus: Chyba CRC přes datový flash (X-Flash)			
		09	Snímač sinus/cosinus: Chyba CRC přes spouštěcí flash (X-Flash)			
		10	Snímač sinus/cosinus: Chyba CRC přes programový flash (P-Flash)			
		11	Snímač sinus/cosinus: Systém Watch-Dog na DSP byl aktivován			
		12	Snímač sinus/cosinus: V DSP se vyskytla neplatná instrukce			
		13	Snímač sinus/cosinus: Došlo k nečekanému přerušení v DSP			
		14	Snímač sinus/cosinus: Došlo k softwarovému přerušení v DSP			
		15	Snímač sinus/cosinus: Hardwarové přetečení v DSP			
		16	Snímač sinus/cosinus: Došlo k jednorázové chybě v DSP			
		17	Snímač sinus/cosinus: Došlo k přerušení A v DSP			
		18	Snímač sinus/cosinus: Došlo k přerušení B v DSP			
		19	Snímač sinus/cosinus: Nepřípustný úhel při kalibraci			
		20	Snímač sinus/cosinus: Chyba při mazání paměti Flash během konfigurace			



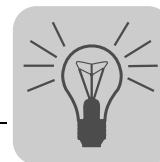
Kód	Chyba Hlášení	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
			Příčina	Reakce ²⁾		
		21	Snímač sinus/cosinus: Chyba při programování paměti Flash během konfigurace			
		22	Snímač sinus/cosinus: Chyba při verifikaci paměti Flash během konfigurace			
		23	Snímač sinus/cosinus: Vyhodnocení rezolveru není kalibrováno			
		24	Snímač sinus/cosinus: PLL se během provozu zablokoval			
		256	Snímač sinus/cosinus: Fáze Init DSPs nebyla dokončena během předepsaného času			
		257	Snímač sinus/cosinus: Hlášení provozní pohotovosti DSP neproběhlo během předepsaného času			
		512	Snímač základního zařízení: Snímač sinus/cosinus: Kontrola amplitudy se nezdařila		• Zkontrolujte zapojení, pokud se chyba vyskytne ihned • Zkontrolujte zdroj poruchy, pokud se chyba vyskytuje sporadicky • Vyměňte snímač • Vyměňte kartu	
		513	Snímač základního zařízení: Snímač sinus/cosinus: Inicializace čítače stop není možná		Obrat'te se prosím na SEW-EURODRIVE.	
		514	Snímač základního zařízení: Snímač sinus/cosinus: Nezdařila se kontrola kvadrantů		Proved'te správné nastavení systémových hodnot čitatele a jmenovatele	
		515	Snímač základního zařízení: Snímač sinus/cosinus: Ochrana před přetečením divize omezením skutečných otáček.		Proved'te správné nastavení systémových hodnot čitatele a jmenovatele	
		4608	Snímač sinus/cosinus, doplněk 1: Chyba při kontrole amplitudy			
		4609	Snímač sinus/cosinus, doplněk 1: Inicializace čítače stop není možná			
		4610	Snímač sinus/cosinus, doplněk 1: Chyba při kontrole kvadrantů			
		4611	Snímač sinus/cosinus, doplněk 1: Ochrana před přetečením divize omezením skutečných otáček.			
		8704	Snímač sinus/cosinus, doplněk 2: Chyba při kontrole amplitudy			
		8705	Snímač sinus/cosinus, doplněk 2: Inicializace čítače stop není možná			
		8706	Snímač sinus/cosinus, doplněk 2: Chyba při kontrole kvadrantů			
		8707	Snímač sinus/cosinus, doplněk 2: Ochrana před přetečením divize omezením skutečných otáček.			
59	Chyba "Komunikace snímače"		Chyba snímače Hiperface [®] nebo vyhodnocení Hiperface [®]	Zastavení se zpomalením nouzového zastavení	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0



Provoz

Signalizace provozu a chyby na osovém modulu MXA

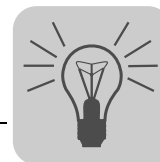
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
	Snímač základního zařízení	01	Snímač Hiperface®: Nezdařila se kontrola kvadrantů		- Vymažte sériové číslo při odpojení snímači (index 9807, 1/2/3 na standardním vstupu, index 9808, 1/2/3 na doplňku 1 a index 9809, 1/2/3 na doplňku 2) - poté snímač opět připojte - Znovu spusťte MOVIAXIS®	
		02	Snímač Hiperface®: Offset úhlu stopy není správný. Tento stav může nastat při výměně brzdy (motor se zašle na výměnu brzdy, snímač se tam znovu nacejchuje a nakomutuje)			
		16	Snímač Hiperface®: Snímač při komunikaci neodpovídá			
		64	Snímač Hiperface®: Chyba komunikace při čtení typu		- Překontrolujte zapojení - Vyměňte snímač - Vyměňte kartu	
		128	Snímač Hiperface®: Chyba komunikace při čtení stavu			
		192	Snímač Hiperface®: Chyba komunikace při čtení sériového čísla			
		256	Snímač Hiperface®: Chyba komunikace při inicializaci absolutní polohy			
		320	Snímač Hiperface®: Chyba komunikace při reinicializaci absolutní polohy			
		384	Snímač Hiperface®: Chyba komunikace při kontrole absolutní polohy			
		448	Snímač Hiperface®: Chyba komunikace při psaní polohy			
		512	Snímač Hiperface®: Žádná odpověď při čtení analogových hodnot			
		576	Snímač Hiperface®: Žádná odpověď při požadavku na typový štítek snímače			
		1024	Snímač EnDat: Chyba komunikace při příkazu resetu		Odstraňte zdroje rušení	
		1088	Snímač EnDat: Chyba komunikace při inicializaci polohy			
		1152	Snímač EnDat: Chyba komunikace při kontrole polohy			
		1216	Snímač EnDat: Chyba komunikace při výběru Memory Range Select			
		1280	Snímač EnDat: Chyba komunikace při čtení parametru			
		1388	Snímač EnDat: Chyba komunikace při zápisu parametru			
		4097	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Chyba při kontrole kvadrantů			
		4098	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Offset úhlu stopy není správný.			
	Doplňek 1	4112	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při komunikaci			
		4160	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při dotazu na typ			
		4224	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při dotazu na stav			
		4288	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při dotazu na sériové číslo			
		4352	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při dotazu na inicializační pozici			



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
	Doplňek 1	4416	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při opětovné inicializaci polohy			
		4480	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při kontrole plauzibility polohy			
		4544	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při zápisu polohy			
		4608	Snímač Hiperface®, doplněk 1: žádná odpověď při čtení analogových hodnot		Zkontrolujte komunikaci	
		4672	Snímač Hiperface®, doplněk 1: Žádná odpověď při požadavku na typový štítek snímače		Zkontrolujte komunikaci	
		5120	Snímač EnDat, doplněk 1: Chyba komunikace při příkazu resetu			
		5184	Snímač EnDat, doplněk 1: Chyba komunikace při inicializaci polohy			
		5248	Snímač EnDat, doplněk 1: Chyba komunikace při kontrole polohy			
		5312	Snímač EnDat, doplněk 1: Chyba komunikace při výběru Memory Range Select			
		5376	Snímač EnDat, doplněk 1: Chyba komunikace při čtení parametru			
		5440	Snímač EnDat, doplněk 1: Chyba komunikace při zápisu parametru			
		8193	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Chyba při kontrole kvadrantů			
		8194	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Odchylný úhel stopy není správný			
	Doplňek 2	8208	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při komunikaci			
		8256	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při dotazu na typ			
		8320	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při dotazu na stav			
		8384	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při dotazu na sériové číslo			
		8448	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při dotazu na inicializační pozici			
		8512	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při opětovné inicializaci polohy			
		8576	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při kontrole plauzibility polohy			
		8640	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při zápisu polohy			
		8704	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při čtení analogových hodnot		Zkontrolujte komunikaci	
		8768	Snímač Hiperface®, doplněk 2: Žádná odpověď při požadavku na typový štítek snímače		Zkontrolujte komunikaci	
		9216	Snímač EnDat, doplněk 2: Chyba komunikace při příkazu resetu			
		9280	Snímač EnDat, doplněk 2: Chyba komunikace při inicializaci polohy			



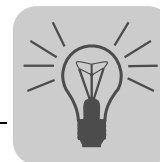
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
	Doplňek 2	9344	Snímač EnDat, doplňek 2: Chyba komunikace při kontrole polohy			
		9408	Snímač EnDat, doplňek 2: Chyba komunikace při výběru Memory Range Select			
		9472	Snímač EnDat, doplňek 2: Chyba komunikace při čtení parametru			
		9536	Snímač EnDat, doplňek 2: Chyba komunikace při zápisu parametru			
60	Chyba "Komunikace DSP"		Chyba při DSP Flash	Zabloková- ní konco- vého stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Chyba DSP JTAG-Comm: Není spojení JTAG			
		02	Chyba DSP Once-Comm: Nebylo možné přejít do stavu Debug			
		03	Chyba DSP Once-Comm: DSP_CPU nebyla před vykonáním kódu DSP_Codes v režimu Debug			
		04	Chyba DSP Once-Comm: DSP-PLL není zablokována			
		05	Chyba DSP Flash Info FW: ID kódu není známé			
		06	Chyba DSP Flash Info FW: Chyba CRC při kontrole jednoho ze čtyř rozsahů Flash			
		07	Chyba DSP Flash Info FW: Neznáma verze Flash-info ve firmwaru DSP v Tri-Core flash			
		08	Chyba DSP Flash Info-DSP: Neznáma verze Flash-info ve firmwaru DSP v DSP flash			
		09	Chyba DSP Flash Info-DSP: Kódování DSP Code pro výpočet tří CRC neproběhlo kompletně			
		10	Chyba programování DSP Flash: Chyba při mazání paměti flash B			
		11	Chyba programování DSP Flash: Chyba při mazání paměti flash P			
		12	Chyba programování DSP Flash: Chyba při mazání paměti flash X			
		13	Chyba programování DSP Flash: Přístup k registru Flash při nastaveném bitu BUSY			
		14	Chyba programování DSP Flash: Přístup k registru FIU_CNTL při nastaveném bitu BUSY			
		15	Chyba programování DSP Flash: Přístup k paměti flash pro čtení a zápis během mazání			
		16	Chyba programování DSP Flash: Přístup k paměti flash pro čtení a zápis během programování			
		17	Chyba programování DSP Flash: Přístup k paměti flash mimo platný rozsah			
		18	Chyba programování DSP Flash: Chyba při ověřování B Flash			
		19	Chyba programování DSP Flash: Chyba při ověřování P Flash			
		20	Chyba programování DSP Flash: Chyba při ověřování X Flash			



Kód	Chyba Hlášení	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
			Příčina	Reakce ²⁾		
		21	Chyba programování DSP Flash: Přístup k registru Flash při nastaveném příznaku BUSY			
		22	Chyba programování DSP Flash: Přístup k registru FIU_CNTL při nastaveném bitu BUSY			
		23	Chyba programování DSP Flash: Přístup k paměti flash pro čtení a zápis během mazání			
		24	Chyba programování DSP Flash: Přístup k paměti flash pro čtení a zápis během programování			
		25	Chyba programování DSP Flash: Přístup k paměti flash mimo platný rozsah			
		26	Chyba programování DSP Flash: již je nevyužívá.			
		27	Chyba programování DSP Flash: Neplatný programovací režim			
		28	Chyba programování DSP Flash: není definována délka stránky a řádku			
		29	Chyba kalibrace DSP: Chyba CRC X Flash			
		30	Chyba kalibrace DSP: Rozpoznáno přerušení vodiče rezolveru			
		31	Chyba kalibrace DSP: Chyba emulace rezolveru (příliš vysoké otáčky)			
		32	Chyba kalibrace DSP: Nepřípustná perioda synchronizačního signálu			
		33	Chyba kalibrace DSP: Výpadek synchronizačního signálu			
		34	Chyba kalibrace DSP: Chybná parametrizace			
		35	Chyba kalibrace DSP: Přebuzení na vstupu AD převodníku			
		36	Chyba kalibrace DSP: PLL nebylo možné inicializovat			
		37	Chyba kalibrace DSP: Chyba CRC na X Flash			
		38	Chyba kalibrace DSP: Chyba CRC na B Flash			
		39	Chyba kalibrace DSP: Chyba CRC na P Flash			
		40	Chyba kalibrace DSP: Systém Watch-Dog na DSP byl aktivován			
		41	Chyba kalibrace DSP: V DSP se vyskytla neplatná instrukce			
		42	Chyba kalibrace DSP: Došlo k nečekanému přerušení v DSP			
		43	Chyba kalibrace DSP: Došlo k softwarovému přerušení v DSP			
		44	Chyba kalibrace DSP: Hardwarové přetečení v DSP			
		45	Chyba kalibrace DSP: Jednorázová chyba v DSP			
		46	Chyba kalibrace DSP: Přerušení A v DSP			
		47	Chyba kalibrace DSP: Došlo k přerušení B v DSP			
		48	Chyba kalibrace DSP: Nepřípustný úhel při kalibraci			



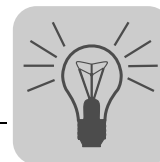
Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		49	Chyba kalibrace DSP: Chyba při mazání paměti Flash během konfigurace			
		50	Chyba kalibrace DSP: Chyba při programování paměti Flash během konfigurace			
		51	Chyba kalibrace DSP: Chyba při ověřování paměti Flash během konfigurace			
		52	Chyba kalibrace DSP: Vyhodnocení rezolveru není kalibrováno			
		53	Chyba kalibrace DSP: PLL se během provozu zablokoval			
		54	Chyba kalibrace DSP: neznámá chyba DSP			
66	Chyba "konfigurace procesních dat"		Chyba konfigurace procesních dat	Zastavení se zpomalením nouzového zastavení	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Změnila se konfigurace procesních dat. Celý podsystém procesních dat je třeba prostě restartovat resetováním měniče.			
		102	Chyba konfigurace procesních dat Chybná délka vstupních dat procesu na komunikačním doplňku			
		201	Chyba konfigurace procesních dat S jedním doplňkem byla spojena dvě vstupní/výstupní datová slova procesu		Vstupní/výstupní datová slova procesu musí být spojena s různými doplňky	
		301	Dva mapovací kanály procesních datových slov odkazují na shodný cíl		Odstraňte konflikt kanálů	
		1001	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: přetečení bufferu procesních dat			
		1002	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: podtečení bufferu procesních dat			
		1003	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: Příliš mnoho uživatelů pro zásobník procesních dat			
		1004	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: 1004			
		1005	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: 1005			
		1006	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: 1006			
		1007	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: Příliš mnoho uživatelů PDO			
		1008	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: Příliš mnoho uživatelských uzlů PDO			
		1009	Softwarová chyba v subsystému procesních dat: 1009			
		1010	Chyba firmwaru: Překročen přípustný počet mapovacích kanálů PDO			
		2000	Software		Proveďte výrobní nastavení	
		2001	Adresa je 0 nebo větší než 127		Zadejte adresu v rozsahu 1 až 127	
		2002	Neplatné mapování PDO			



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
		10001	PDO konfigurovaný na CAN má ID, nacházející se v oblasti používané sběrnici SBUS používané pro nastavení parametrů (0x200-0x3ff a 0x600-0x7ff).			
		10002	PDO konfigurovaný na CAN má ID, nacházející se v oblasti používané sběrnici CANopen používané pro nastavení parametrů (0x580-0x67f).			
		10003	PDO konfigurovaný na CAN má přenášet více než 4 PD. Pro CAN jsou možná pouze 0–4 PD.			
		10004	Dva nebo více PDO konfigurované na téže sběrnici CAN používají stejné ID.			
		10005	Dva PDO konfigurované na téže sběrnici CAN používají stejné ID.			
		10006	Chyba konfigurace procesních dat Nastaveno příliš mnoho PDO na CAN (missing mem.)			
		10007	Chyba konfigurace procesních dat Nastaveno příliš mnoho PDO na CAN (missing can res.)			
		10008	Pro PDO konfigurovaný na CAN byl zadán neplatný přenosový kód.			
		10009	Chyba konfigurace procesních dat Can-ID bylo již na stejné sběrnici CAN použito funkci Scope			
		10010	Chyba konfigurace procesních dat Can-ID bylo již na stejné sběrnici CAN použito funkci Sync			
		10011	Chyba konfigurace procesních dat Problémy s odesláním na CAN (doublesend err.)			
		10012	Chyba konfigurace procesních dat Problémy s odesláním na systémovou sběrnici (doublesend err.)			
		10013	Chyba konfigurace procesních dat Problémy s odesláním na aplikační sběrnici CAN (doublesend err.)			
		10014	Doba blokování není celočíselným násobkem aktuálního zpracování procesních dat		Upravte dobu blokování nebo přenastavte aktuální zpracování procesních dat	
		10015	Event Timer není celočíselným násobkem aktuálního zpracování procesních dat		Upravte Event-Timer nebo aktuální zpracování procesních dat	
		10016	Cyklus požadovaných hodnot CAN není celočíselným násobkem aktuálního zpracování procesních dat		Upravte cyklus požadovaných hodnot CAN nebo aktuální zpracování procesních dat	
		10017	Synchronizační perioda CAN není celočíselným násobkem aktuálního zpracování procesních dat		Upravte synchronizační periodu CAN nebo aktuální zpracování procesních dat	
		10018	Synchronizační offset CAN není celočíselným násobkem aktuálního zpracování procesních dat		Upravte synchronizační offset CAN nebo aktuální zpracování procesních dat	
		10019	Doba převzetí výstupních synchronních PDO je větší nebo stejná jako cyklus zpracování softwaru CAN. Neodesílají se tak žádná další výstupní synchronní PDO		Nastavte dobu převzetí výstupních synchronních PDO na menší hodnotu, než je cyklus zpracování softwaru CAN.	
		20001	Konfigurační konflikt s hlavní jednotkou			



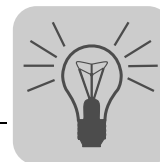
Kód	Chyba Hlášení	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
			Příčina	Reakce ²⁾		
		20002	Chyba konfigurace procesních dat Master sběrnice deaktivoval výstupní PDO nebo zadal neplatný offset			
		20003	Chyba konfigurace procesních dat Master sběrnice deaktivoval vstupní PDO nebo zadal neplatný offset			
		20004	Chyba konfigurace procesních dat Na K-Net je více vstupních PDO, než je přípustné			
		20005	Chyba konfigurace procesních dat Na K-Net je více výstupních PDO, než je přípustné			
		20006	Chyba konfigurace procesních dat Na K-Net je více slov PDO, než je přípustné			
67	Chyba "Timeout PDO"		Vstupní PDO, jehož časový limit není na hodnotě 0, takže není nastaven na "Offline", a který byl již jednou přijat, překročil svůj časový limit	Zastavení s aplikačním zpožděním (D), (P)	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		0	PDO 0			
		1	PDO 1			
		2	PDO 2			
		3	PDO 3			
		4	PDO 4			
		5	PDO 5			
		6	PDO 6			
		7	PDO 7			
		8	PDO 8			
		9	PDO 9			
		10	PDO 10			
		11	PDO 11			
		12	PDO 12			
		13	PDO 13			
		14	PDO 14			
		15	PDO 15			
68	Chyba "Interní synchronizace"			Zastavení se zpomalením nouzového zastavení	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Časový limit pro očekávaný synchronizační signál překročen			
		02	Synchronizace ztracena, časový interval Sync. mimo oblast tolerance			
		03	Není možné provést synchronizaci na signál Sync.			
		04	Délka periody signálu Sync. není celým násobkem délky periody systému PDO			
		05	Časový limit pro synchronizační signál překročen			
		06	Synchronizace ztracen, délka periody synchronizačního signálu neplatná			
		07	Není možná synchronizace na synchronizační signál			
		08	Délka periody systému je příliš krátká			
		09	Délka periody systému je příliš dlouhá			
		10	Délky periody systému není násobkem základní periody			



Kód	Chyba	Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
69	Chyba "Předvýstraha přehřátí motoru"		Teplota motoru překročila nastavitelný práh předvýstrahy	Není reakce, jen indikace	-----	Připraven = 1 Porucha = 1
		01	Tepelná ochrana motoru: Předvýstraha aktivována teplotou KTY			
		02	Tepelná ochrana motoru: Předvýstraha aktivována teplotou modelu synchronního motoru			
		03	Tepelná ochrana motoru: Překročen práh výstrahy modelu I2t			
70	Chyba "Slovo chybového hlášení 0"		Ve slově chybového hlášení bylo zjištěno chybové hlášení cizího přístroje	Není reakce, jen indikace	-----	
		01	Hlášení kontrolního slova chyby 0			
71	Chyba "Slovo chybového hlášení 1"		Ve slově chybového hlášení bylo zjištěno chybové hlášení cizího přístroje	Není reakce, jen indikace	-----	
		01	Hlášení kontrolního slova chyby 1			
72	Chyba "Slovo chybového hlášení 2"		Ve slově chybového hlášení bylo zjištěno chybové hlášení cizího přístroje	Není reakce, jen indikace	-----	
		01	Hlášení kontrolního slova chyby 2			
73	Chyba "Slovo chybového hlášení 3"		Ve slově chybového hlášení bylo zjištěno chybové hlášení cizího přístroje	Není reakce, jen indikace	-----	
		01	Hlášení kontrolního slova chyby 3			
74	Chyba "Slovo chybového hlášení 4"		Ve slově chybového hlášení bylo zjištěno chybové hlášení cizího přístroje	Není reakce, jen indikace	-----	
		01	Hlášení kontrolního slova chyby 4			
75	Chyba "Slovo chybového hlášení 5"		Ve slově chybového hlášení bylo zjištěno chybové hlášení cizího přístroje	Není reakce, jen indikace	-----	
		01	Hlášení kontrolního slova chyby 5			
76	Chyba: "Inteligentní možnost"		Chyba MOVI-PLC®	Není reakce, jen indikace	-----	
81	Chyba "Nadproud meziobvodu VM"		Proud meziobvodu ve VM překročil maximální přípustnou mez 260 % I _{Nenn}	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	VM: Proud meziobvodu je příliš vysoký			
82	Předvýstraha "Monitorování I ² xt VM"		Vyřízení jednotky VM dosáhlo prahu předvýstrahy	Žádná reakce (D), (P)	-----	Připraven = 1 Porucha = 1
		01	VM: Předvýstraha vyřízení Ixt			
83	Chyba "Monitorování I ² xt VM"		Vyřízení VM dosáhlo vypínacího prahu, respektive jej překročilo.	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	VM: Chyba využití Ixt			
84	Chyba "Brzdový přerušovač na AM"		Chybové hlášení od VM přes informační systém hardwaru. Brzdový přerušovač ve VM není připravený k provozu, je vyvolán monitorováním zkratu BRC nebo monitorováním napětí řídicího obvodu	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	VM: Chyba - brzdový přerušovač			
85	Předběžné varování "Kontrola teploty VM"		Teplota VM se blíží vypínacímu prahu	Žádná reakce (D), (P)	-----	Připraven = 1 Porucha = 1
		01	VM: Teplotní předvýstraha			



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
86	Chyba "Nadměrná teplota VM"		Teplota VM dosáhla vypínacího prahu, nebo jej překročila.	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	VM: Chyba teploty			
87	Předvýstraha "Vytížení brzdového odporu ve VM"		Vytížení brzdového odporu zabudovaného ve VM dosáhlo prahu předvýstrahy (týká se pouze provedení 10 kW)	Žádná reakce (D), (P)	-----	Připraven = 1 Porucha = 1
		01	VM: Předvýstraha lxt Brzdový odpor			
88	Chyba "Vytížení brzdového odporu ve VM"		Vytížení brzdového odporu zabudovaného ve VM dosáhlo vypínacího prahu resp. jej překročilo (týká se pouze provedení 10 kW)	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Chyba vytížení lxt brzdového odporu VM			
89	Chyba "Spínací síťový zdroj VM"		Chyba Spínací síťový modul VM	Žádná reakce	-----	Připraven = 1 Porucha = 1
		01	Chybí minimálně jedno z napájecích napětí ve VM			
91	Výstraha "Napájení VM 24 V", se zobrazuje pouze v napájecím modulu		Elektronické napájení 24 V je nižší než 17 V -> Žádné chybové hlášení pro tuto osu!!	Žádná reakce	-----	Připraven = 1 Porucha = 1
		01	Napájení 24 V příliš nízké			
94	Chyba "Data konfigurace zařízení"		V bloku dat konfigurace přístroje nastala při kontrole ve fázi resetování chyba	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Data konfigurace zařízení: Chyba kontrolního součtu			
		02	Data konfigurace zařízení: Neplatná verze konfigurační datové sady			
		03	Data konfigurace zařízení: Neočekávané jmenovité napětí zařízení		Upravte konfiguraci nebo firmware	
97	Chyba "Kopírování sady parametrů"		Sada parametrů nebyla zkopírována bez chyby	Zablokování koncového stupně	Systém zablokován Restart systému	Připraven = 0 Porucha = 0
		01	Přerušení ukládání sady parametrů do přístroje		Opakujte download nebo přejděte na výrobní nastavení	
107	Chyba "Síťové komponenty"		Firmware rozeznal chybu jedné ze síťových komponent (tlumivka, síťový filtr, stykač)	Pouze zobrazit	-----	
115	Chyba "Bezpečnostní funkce"		Přípoje X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) nebo X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) jsou zaměněny Zkontrolujte kabeláž.	Zablokování koncového stupně	Systém čeká Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
		01	Bezpečnostní relé: Zpoždění spínání mezi vypínacími kanály 1 a 2 je příliš velké		- Jedno bezpečnostní relé v zařízení: Zkontrolujte bezpečnostní desku - Dvě bezpečnostní relé v zařízení: Zkontrolujte řízení a kabeláž obou relé. Povolené zpoždění sepnutí: 100 ms	



Chyba		Podřazená chyba Kód	Chyba		Stav systému Opatření Typ resetu	Hlášení binárních výstupů ¹⁾
Kód	Hlášení		Příčina	Reakce ²⁾		
116	Chyba "Timeout MOVI-PLC"		Timeout komunikace přes DPRAM nebo SBus mezi MOVI-PLC® a zařízením	Nouzové zastavení	Systém čeká Překontrolujte komuni- kační spojení Teplý start	Připraven = 1 Porucha = 0
197	Chyba "Výpadek sítě"		Firmware rozpoznal výpadek sítě	Pouze zobrazit	-----	

1) platné pro defaultní reakci

2) P = programovatelná, D = defaultní reakce



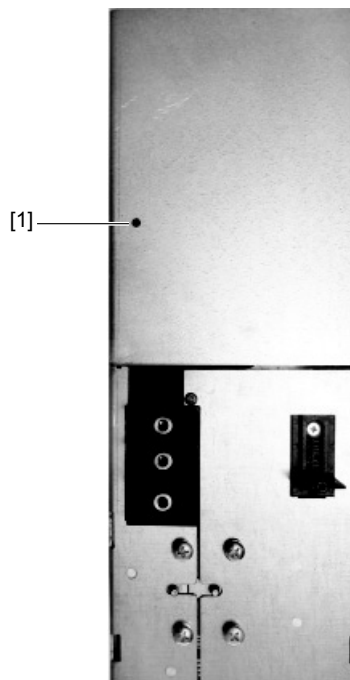
Provoz

Signalizace provozu přídatné konstrukční skupiny kondenzátorového modulu MXC

6.5 Signalizace provozu přídatné konstrukční skupiny kondenzátorového modulu MXC

Provozní stavy jsou indikovány prostřednictvím dvoubarevné diody na přední straně skříně.

- Dioda svítí **zeleně**:
 - Kondenzátorový modul je připravený k provozu.
- Dioda svítí **červeně**:
 - Všeobecná chyba.
- Dioda **bliká červeně** (1 Hz):
 - Vytížení kondenzátorového modulu dosaženo.
- Kontrolka LED nesvítí:
 - Kondenzátorový modul není zásobován napětím.

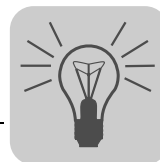


1778575499

[1] Kontrolka

6.6 Signalizace provozu přídatné konstrukční skupiny vyrovnávacího modulu MXB

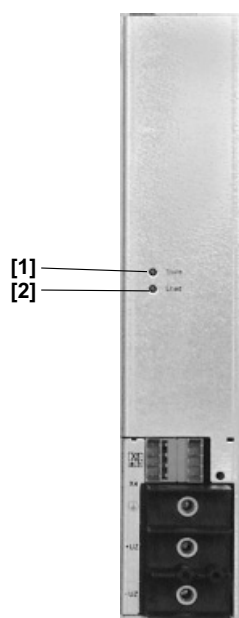
Na vyrovnávacím modulu nebyla vydána žádná hlášení.



6.7 Signalizace provozu přídavné konstrukční skupiny spínacího síťového modulu 24 V

Provozní stav jako např. vytížení a porucha spínacího síťového modulu je indikován 2 světelnými diodami na čelní straně přístroje.

- Stavová dioda LED
 - Normální provoz **zelená**
 - Porucha **červená** Došlo k poruše při:
 - přetížení,
 - přepětí,
 - podpětí.
- Dioda Load:
 - Normální provoz **zelená**
 - Při cca 80 % vytížení výstupu (8 A) **žlutá**.



1410983691

[1] Kontrolka State

[2] Kontrolka Load



7 Servis

7.1 Všeobecné pokyny

Při běžícím provozu nejsou nutné inspekční intervaly ani intervaly údržby.

7.1.1 Zaslání k opravě

Pokud chybu není možné odstranit, obraťte se prosím na **servis elektroniky SEW-EURODRIVE** (→ "servis pro zákazníky a dodávky náhradních dílů").

Při kontaktu s elektronickým servisem SEW uveďte prosím vždy rovněž výrobní číslo a číslo zakázky. Náš servis pak bude schopen pomoci vám účinněji. Výrobní číslo naleznete na typovém štítku (→ str. 15).

Pokud přístroj zasíláte k opravě, uveďte prosím následující údaje:

- Výrobní číslo (typový štítek)
- Typové označení
- Provedení zařízení
- Znaky z výrobního čísla a čísla zakázky
- Stručný popis aplikace (druh pohonu, řízení)
- Připojený motor (typ motoru, jeho napětí)
- Druh poruchy
- Průvodní okolnosti
- Vlastní domněnky
- Předchozí neobvyklé události.

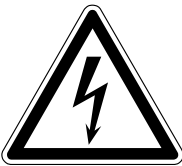


7.2 Demontáž / montáž modulu

Tato kapitola popisuje výměnu osového modulu v bloku osových modulů. Demontáž / montáž hlavního modulu, kondenzátorového nebo vyrovnávacího modulu, napájecího modulu, meziobvodového vybíjecího modulu, jakož i spínacího síťového modulu 24 V probíhá analogicky.

7.2.1 Bezpečnostní pokyny

Bezpodmínečně dodržujte následující bezpečnostní pokyny.



! NEBEZPEČÍ!

Po oddělení kompletního bloku osových modulů od sítě se mohou uvnitř zařízení a na svorkovnicích dosud vyskytovat nebezpečná napětí až po dobu 10 minut po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění vlivem elektrického proudu.

Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem:

- Oddělte blok osových modulů od sítě a vyčkejte 10 minut, teprve potom můžete odstranit ochranné kryty.
- Po ukončení prací uvádějte blok osových modulů do provozu jen s ochranným víkem, protože přístroj má při sejmutém ochranném víku jen druh ochrany IP00.



! NEBEZPEČÍ!

U víceosého servoměniče MOVIAXIS® může při provozu vzniknout svodový proud > 3,5 mA.

Smrt nebo těžká poranění vlivem elektrického proudu.

K vyloučení nebezpečných proudů kostrou:

- U síťových přívodů < 10 mm², instalujte druhý zemnicí vodič se stejným průřezem jako u síťových přívodů přes oddělené svorky. Případně můžete použít měděný zemnicí vodič s průřezem ≥ 10 mm² nebo hliníkový vodič s průřezem ≥ 16 mm².
- U síťových přívodů ≥ 10 mm² stačí nainstalovat měděný zemnicí vodič o průřezu ≥ 10 mm² nebo hliníkový zemnicí vodič o průřezu ≥ 16 mm².
- Tam, kde je možné použít jistič FI k ochraně proti přímému a nepřímému dotyku, musí být tento jistič citlivý na všechny proudy (RCD typ B).

7.2.2 Utahovací momenty

Utahovací momenty	
Upevňovací šrouby krycích vík	0,8 Nm
Upevňovací šrouby spojení přes meziobvod	3-4 Nm



7.2.3 Demontáž osového modulu

Demontáž osového modulu se provádí v tomto pořadí:

Oddělte blok osových modulů od sítě

- Oddělte celý blok osových modulů od sítě. Respektujte bezpečnostní pokyny (→ str. 225).

Stínící svorky

- Odstraňte stínící svorky elektroniky [2].

Vedení

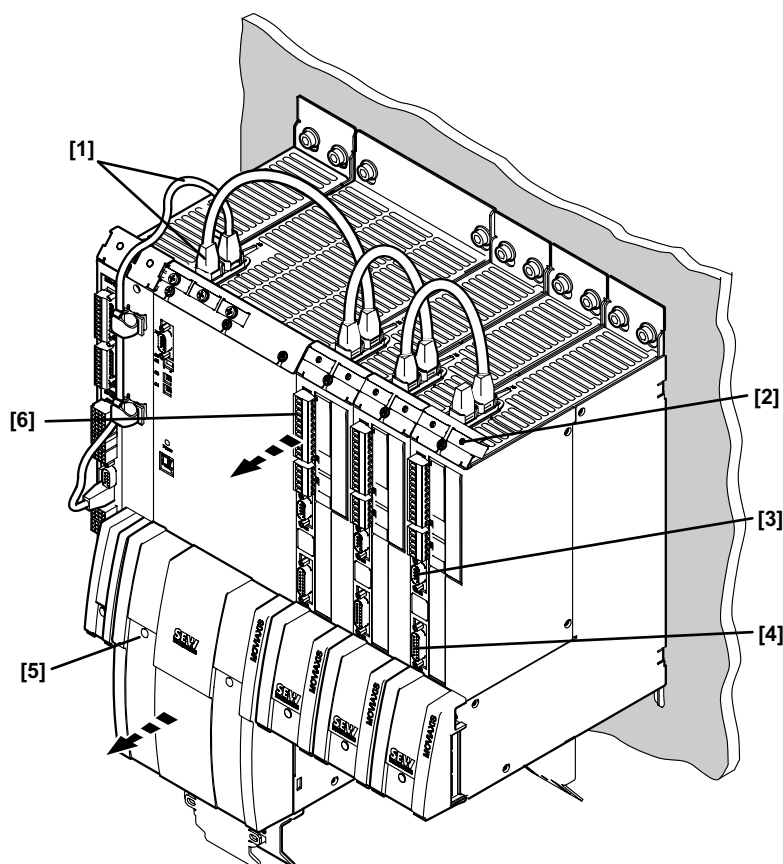
- Odstraňte konektory vedení snímače [4] (X13).
- Odstraňte konektory vedení signalizační sběrnice [1] (X9a, X9b).
- Odstraňte konektory spojovacího kabelu CAN2 [3] (X12), pokud je použit.

Kryty

- Sejměte krycí víka [5], a to i ze zařízení vpravo a vlevo od přístroje, který chcete demontovat.

Signální vedení

- Odstraňte konektory signálních vedení [6] (X10, X11).



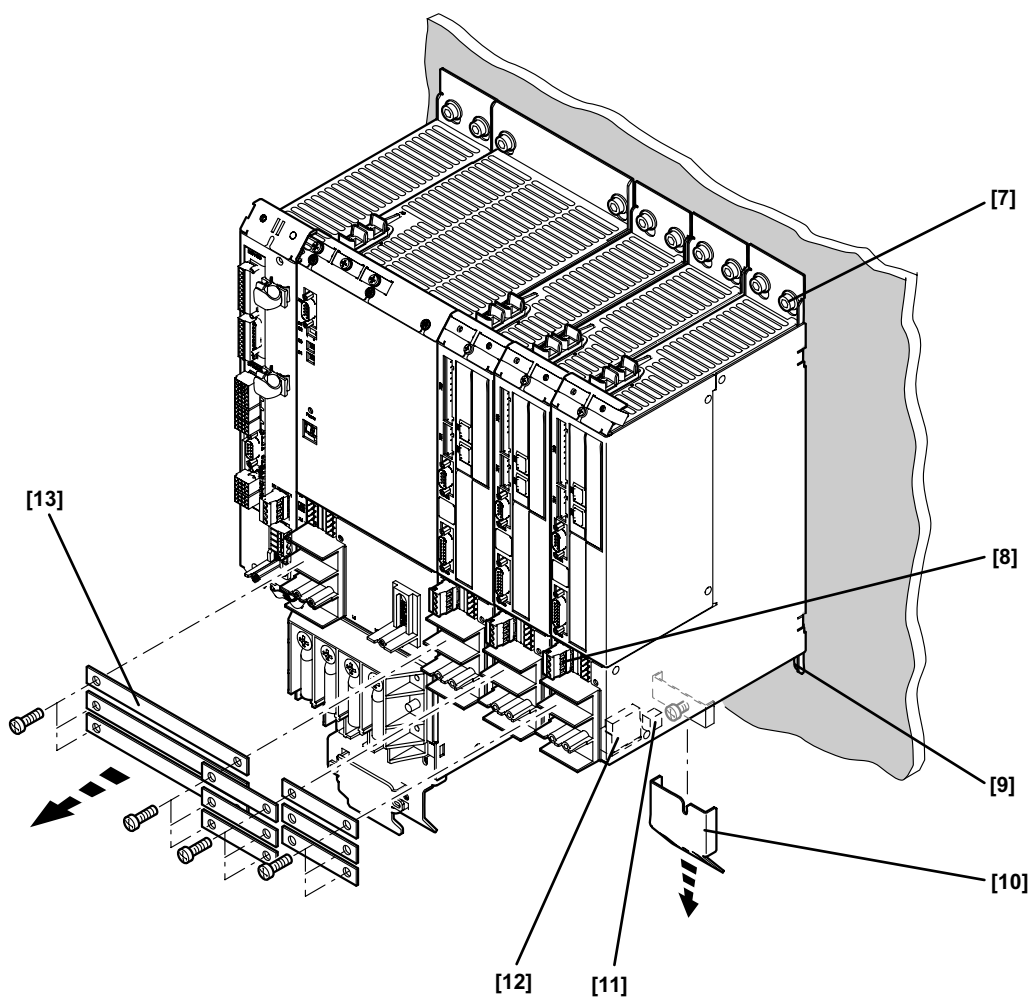
1411055115

Vodiče 24 V

- Odstraňte konektory vedení 24 V pro napájení elektroniky a brzd [8] (X5a, X5b).



- Meziobvodové lišty* • Odstraňte meziobvodové lišty **[13]** na příslušných zařízeních (X4).
- Stínící plech* • Odstraňte stínící plech na výkonové svorce **[10]**:
• Povolte šroub.
• Vyměňte plech stínění směrem dolů.
- Vodiče motoru* • Odstraňte konektory vedení motoru **[12]** (X2).
- Ovládání brzdy* • Odstraňte konektory ovládání brzdy **[11]** (X6).
- Bezpečnostní relé* • Odstraňte konektory bezpečnostního relé, pokud je použito.
- Upevňovací šrouby* • Povolte 2 spodní upevňovací šrouby **[9]** osového modulu.
• Povolte 2 horní upevňovací šrouby **[7]** osového modulu.



1411057547

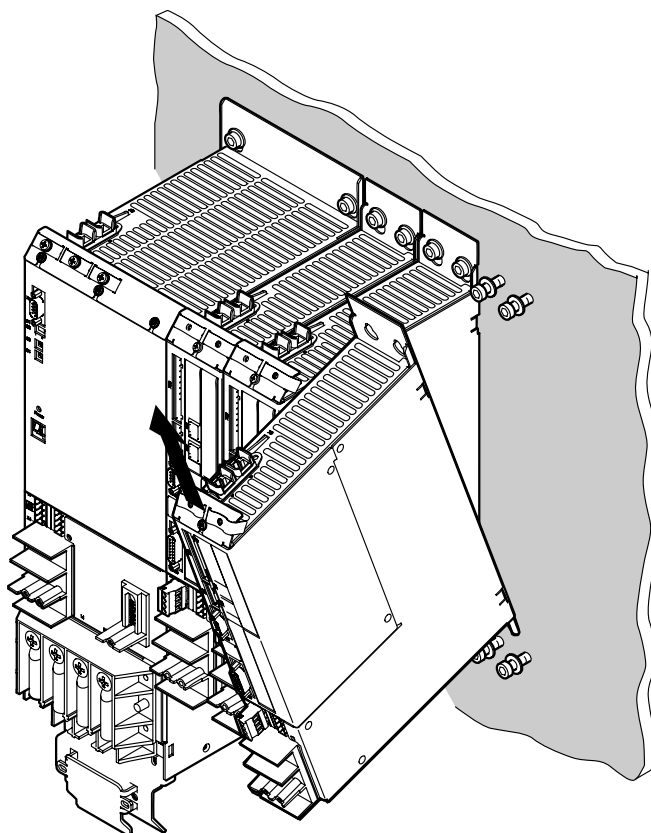


Servis

Demontáž / montáž modulu

Vyjmutí osového modulu

- Nadzvedněte osový modul a vyklopte jej dopředu. Vyjměte osový modul směrem nahoru.



1411059979

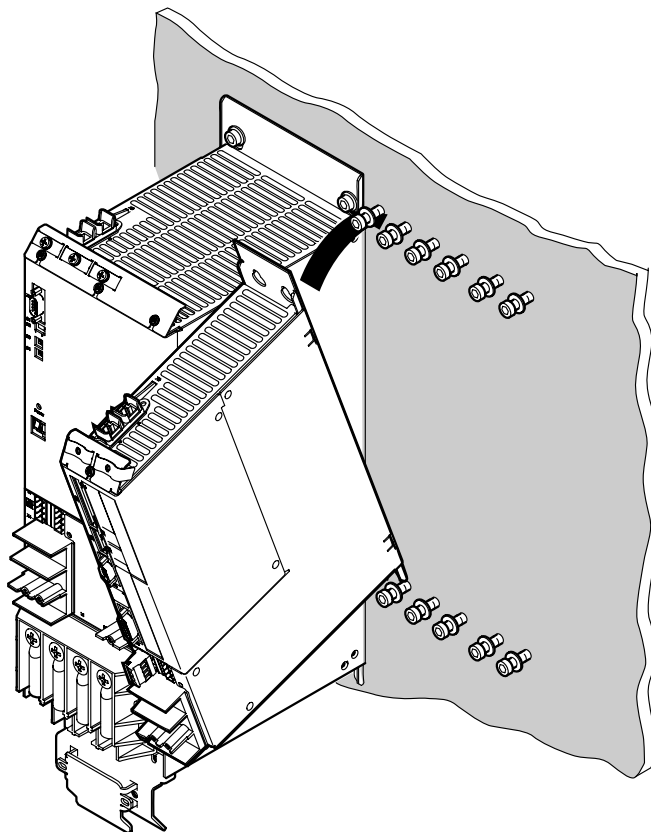


7.2.4 Montáž osového modulu

Čísla pozic v následujícím popisu se týkají obrázků uvedených v předchozí kapitole "Demontáž osového modulu".

Vložení osového modulu

- Vložte osový modul shora do spodních upevňovacích šroubů a zatlačte jej dozadu, až zadní stěna dosedne. Nyní osový modul zatlačte dolů.



1411062411

Upevňovací šrouby

- Utáhněte horní upevňovací šrouby [7].
- Utáhněte spodní upevňovací šrouby [9].

Ovládání brzdy

- Zasuňte konektor pro ovládání brzdy [11] (X6).

Vodiče motoru

- Zasuňte konektor vedení motoru [12] (X2).

Stínící plech

- Přišroubujte stínící plech k výkonové svorce [10]. Dotáhněte jej.

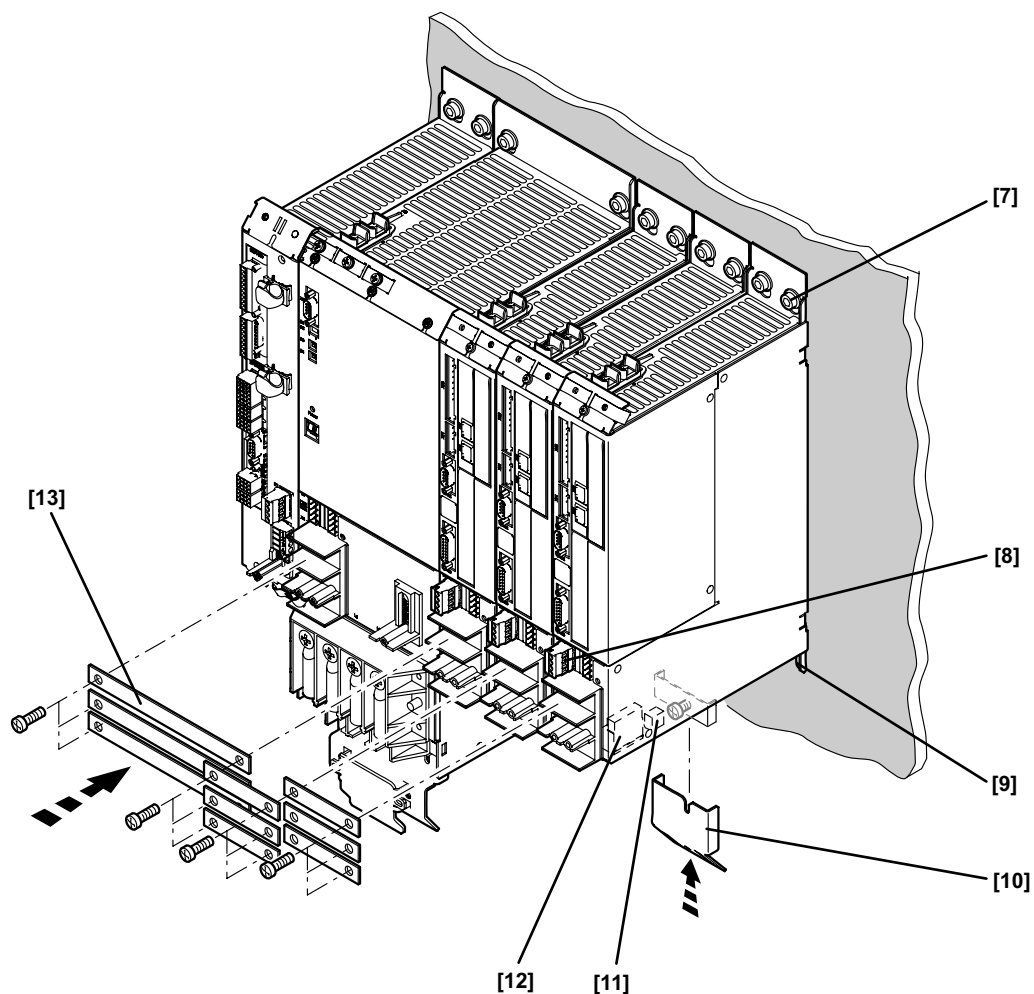
Meziobvodové lišty

- Přišroubujte meziobvodové lišty [13]. Dotáhněte je (X4).



Vodiče 24 V

- Zasuňte konektory vedení 24 V pro napájení elektroniky a brzd **[8]** (X5a, X5b).



1411064843

Signální vedení

- Zasuňte konektory signálních vedení **[6]** (X10, X11) (→ str. 226).

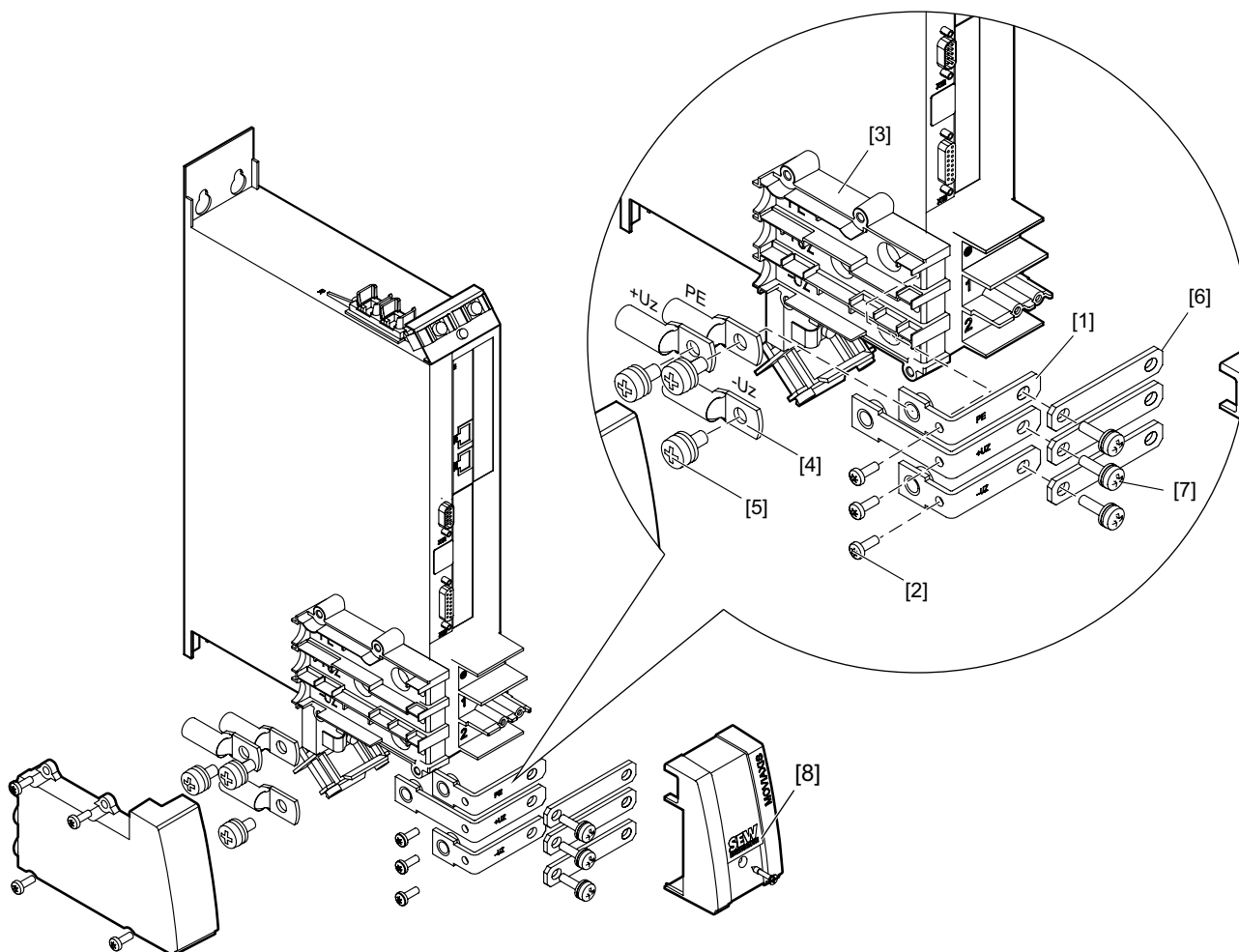
Kryty

- Nasadte krycí víka **[5]** (→ str. 226). Krycí víka pevně přišroubujte (→ str. 226).



7.3 Montáž meziobvodových lišt u dvouřadé struktury systému řízení os

Při montáži meziobvodového spojení doporučujeme postupovat v následujícím pořadí:



- Přišroubujte tři proudové lišty [1] pomocí šroubů [2] k izolátoru [3]. Utahovací moment činí 2,5–3 Nm.



UPOZORNĚNÍ

Kabely pro spojení přes meziobvod $+U_z$ a $-U_z$ musí být 3 krát zakroucené, viz pozice [1] na obrázku na následující stránce.

- Přišroubujte tři standardizované spojovací kabely [4] pomocí šroubů [5] na sběrné lišty [1]. Utahovací moment činí 3–4 Nm.

Výše popsané práce je třeba provést na obou izolátorech.

Předmontované izolátory je třeba namontovat na osový modul podle níže uvedeného popisu:

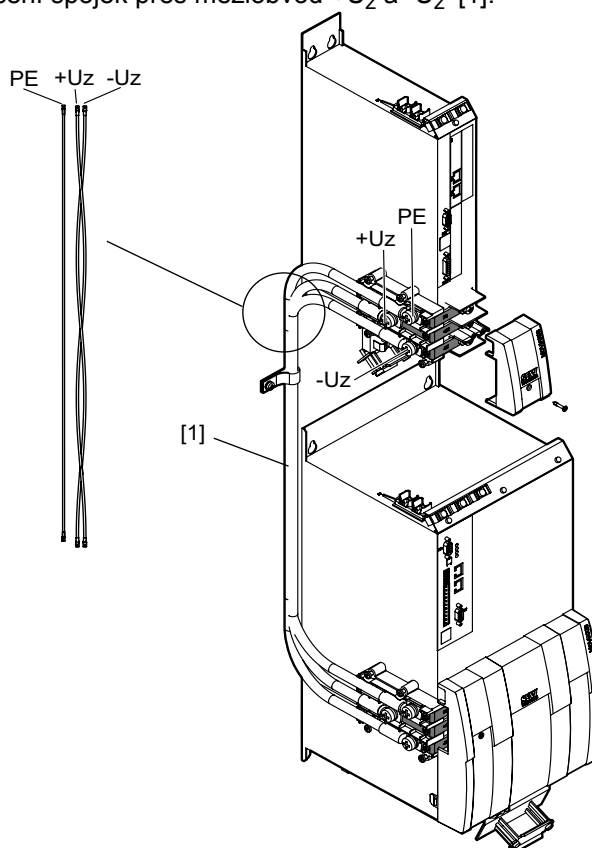
- Zasuňte proudové lišty [1] **pod** meziobvodové lišty [6] osového modulu a zajistěte spojení pomocí šroubů [7].
- Nasadte krycí víko [8].



Servis

Montáž meziobvodových lišt u dvouřadé struktury systému řízení os

Obrázek: Zakroucení spojek přes meziobvod +U_z a -U_z [1].





7.4 Dlouhodobé skladování

Při dlouhodobém skladování přístroj připojte každé dva roky nejméně na minut na síťové napětí. Jinak se zkrátí jeho životnost.

Napájení DC 24 V založte bez zvláštních pokynů.

Postup při zanedbání údržby:

V servozesilovačích se používají elektrolytické kondenzátory, které při stavu bez napětí podléhají efektu stárnutí. Tento efekt může vést k poškození kondenzátorů, když se přístroj po dlouhém skladování připojí ke jmenovitému napětí.

Při zanedbané údržbě SEW-EURODRIVE doporučuje síťové napětí pomalu zvyšovat až na maximální hodnotu. To lze provést např. pomocí regulačního transformátoru, jehož výstupní napětí se nastaví podle následujícího přehledu. Po této regeneraci lze přístroj ihned použít nebo dále skladovat.

Doporučuje se následující odstupňování:

Zařízení pro napětí 400 / 500 V AC:

- Stupeň 1: 0 V až 350 V AC během několika sekund
- Stupeň 2: 350 V AC po dobu 15 minut
- Stupeň 2: 420 V AC po dobu 15 minut
- Stupeň 3: 500 V AC po dobu 1 hodiny

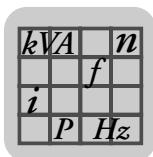
Po této regeneraci je možné zařízení ihned používat, nebo je nadále skladovat s patřičnou údržbou.

7.5 Likvidace

Respektujte prosím aktuální národní předpisy!

Likvidujte jednotlivé díly odděleně, podle jejich charakteru a v souladu s platnými předpisy, například jako:

- elektronický odpad (plošné spoje)
- plasty
- plech
- měď
- hliník.



8 Technické údaje

8.1 Označení CE, aprobace UL

Víceosé servoměniče MOVIAxis® MX splňují následující předpisy a směrnice.

8.1.1 Značka CE

- Směrnice o nízkém napětí 2006/95/EG.
- Elektromagnetická kompatibilita 2004/108/EG.

Servoměniče a napájecí moduly MOVIAxis® jsou určeny jako součásti k montáži do strojů a zařízení. Splňují produktovou normu elektromagnetické kompatibility EN 61800-3 "Elektrické pohony s proměnlivými otáčkami". Při respektování pokynů pro instalaci je zaručeno splnění odpovídajících požadavků pro certifikaci CE celého takto vybaveného stroje/zařízení na základě směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/EG.

- Dodržení třídy mezních hodnot "C2" podle EN 61800-3 bylo prokázáno pomocí specifikované zkoušky. Na požádání poskytne SEW-EURODRIVE další informace k této problematice.



Označení CE na typovém štítku znamená shodu se směrnicí 2006/95/EG pro nízká napětí a směrnicí 2004/108/EG o elektromagnetické kompatibilitě. Na přání vystavíme prohlášení o shodě.

8.1.2 Aprobace základních zařízení

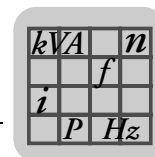
Pro moduly MOVIAxis® jsou k dispozici následující certifikace:

Modul MOVIAxis®	UL / cUL	C-Tick
Napájecí modul MXP 10 kW	x	x
Napájecí modul MXP81 10 kW	x	x
Napájecí modul MXP 25 kW	x	x
Napájecí modul MXP 50 kW	x	x
Napájecí modul MXP 75 kW	x	x
Napájecí modul pro napájení a rekuperaci MXR ¹⁾	x	x
Osový modul MXA	x	x
Hlavní modul MXM	x	x
Spínací síťový modul MXS 24 V	x	x
Vyrovnávací modul MXB	x	x
Kondenzátorový modul MXC	x	x
Meziobvodový vybíjecí modul MXZ	x	x
Dvouřadá stavba systému řízení os	x	x

1) Informace ohledně modulu MXR naleznete v příručce "Napájecí modul s napájením a rekuperací"

cUL má stejnou hodnotu jako schválení podle CSA.

C-Tick potvrzuje shodu s nároky ACA (Australian Communications Authority).



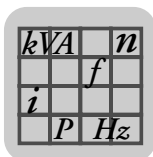
8.1.3 Aprobace UL síťových komponent

<i>Síťový filtr NF.. pro napájecí modul MXP</i>	Níže uvedené síťové filtry NF.. mají schválení nezávisle na víceosém servoměniči MOVIAXIS®. • NF018-503 • NF048-503 • NF085-503 • NF150-503
<i>Síťová tlumivka ND.. pro napájecí modul MXP</i>	Níže uvedené síťové tlumivky ND.. mají schválení nezávisle na víceosém servoměniči MOVIAXIS®. • ND020-013 • ND045-013 • ND085-013 • ND150-013
<i>Síťový filtr NFR.. pro napájecí modul s napájením a rekuperací MXR</i>	Níže uvedené síťové filtry NFR.. mají schválení nezávisle na víceosém servoměniči MOVIAXIS®. • NFR075-503 • NFR111-503
<i>Síťový filtr NFH.. pro napájecí modul s napájením a rekuperací MXR</i>	Síťový filtr NFH je při provozu se zařízeními MXR příslušenství uvedené v seznamu aprobace UL.
<i>Síťová tlumivka NDR.. pro napájecí modul s napájením a rekuperací MXR</i>	Níže uvedené síťové tlumivky NDR.. mají schválení nezávisle na víceosém servoměniči MOVIAXIS®. • NDR075-083 • NDR110-083

8.1.4 Certifikace UL dvouřadé stavby systému řízení os

Izolátory nemají certifikaci UL

Certifikace se v současné době připravuje.



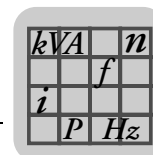
8.2 Všeobecné technické údaje

V následující tabulce jsou uvedeny technické údaje platné pro všechny víceosé servo-měniče MOVIAXIS® MX, nezávisle na

- typu,
- provedení,
- konstrukční velikosti,
- a výkonu.

MOVIAXIS® MX	
Odolnost proti rušení	splňuje EN 61800-3
Vysílání rušivých signálů při instalaci v souladu se zásadami elektromagnetické kompatibility	Kategorie "C2" podle 61800-3
Teplota okolí ϑ_U	0 °C až +45 °C
Klimatická třída	EN 60721-3-3, třída 3K3
Teplota skladování ϑ_L	-25 °C až +70 °C
Délka skladování	do 2 let bez zvláštních opatření
Způsob chlazení (DIN 41751)	Cizí chlazení a konvekční chlazení, v závislosti na konstrukční velikosti
Stupeň ochrany EN 60529 (NEMA1)¹⁾	
Osové moduly, konstrukční velikost 1–3	IP20
Osové moduly, konstrukční velikost 4–6	IP10
Napájecí modul, konstrukční velikost 1, 2	IP20
Napájecí modul MXP81	IP20
Napájecí modul konstrukční velikost 3	IP10
Napájecí modul MXR pro napájení a rekuperaci	IP10
Hlavní modul	IP20
Spínací síťový modul	IP10
Kondenzátorový modul	IP10
Vyrovňovací modul	IP10
Meziobvodový vybíjecí modul	IP10
Dvouřadá stavba systému řízení os	IP10
Provozní režim	DB (EN 60034-1)
Třída znečištění	2 podle IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Kategorie podle přepětí	III podle IEC 60664-1 (VDE0110-1)
Instalační výška	do $h \leq 1\,000$ m bez omezení. Při $h > 1\,000$ m platí následující omezení: – Od 1 000 m do max. 2 000 m: Snížení I_N o 1 % na 100 m

1) - Na krycích víkách přístrojů je třeba na levé a na pravé straně spřažení přístrojů nasadit kryty na ochranu proti dotyku. - Je třeba izolovat všechny kabelové patky.



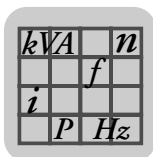
8.2.1 Charakter standardních binárních vstupů

	UPOZORNĚNÍ
	Řízení standardních binárních vstupů pomocí bezpečnostních (pulzovaných) napětí (kromě X7 a X8 u MXA) není přípustné.

8.3 Technické údaje napájecích modulů MXP

8.3.1 Výkonová část napájecího modulu BG 1–3

Napájecí modul MOVIAxis® MXP80A-...-503-00	1)	2)	Konstrukční velikost			
			1	2	3	
Typ			010	025	050	075
VSTUP						
Napájecí napětí $U_{\text{Netz AC}}$	U	V	$3 \times 380 \text{ V} - 3 \times 500 \text{ V} \pm 10$			
Jmenovitý proud sítě $I_{\text{Netz AC}}$	I	A	15	36	72	110
Jmenovitý výkon P_N	P	kW	10	25	50	75
Síťová frekvence f_{Netz}	f	Hz	$50-60 \pm 5\%$			
Průřez a kontakty na připojeních		mm ²	COMBICON PC4 zasouvateľný, max. 4	COMBICON PC16 zasouvateľný, max. 10	Šroubové čepy M8 max. 70	
Průřez a kontakty na svorce stínění		mm ²	max. 4 × 4	max. 4 × 10	max. 4 × 50 stíněné	
VÝSTUP (MEZIOBVOD)						
Jmenovité napětí meziobvodu ³⁾ U_{NZK}	U	V	DC 560			
Jmenovitý proud meziobvodu ⁴⁾ $I_{\text{NZK DC}}$	I	A	18	45	90	135
Max. proud meziobvodu $I_{\text{ZK max}}$	I_{max}	A	45	112.5	225	337.5
Přetížitelnost pro max. 1 s			250 %			
Výkon brzdového přerušovače		kW	Špičkový výkon: $250 \% \times P_N$; Trvalý výkon: $0,5 \times P_N$			
Střední generátorově přijatelný výkon		kW	$0,5 \times P_N$			
Průřez ⁵⁾ a kontakty		mm	Kolejnice CU 3 × 14 šroubení M6			
BRZDOVÝ ODPOR						
Minimální přípustný brzdový odpor R (čtyřkvadrantový provoz)		Ω	26	10	5.3	3.5
Průřez a kontakty na připojeních		mm ²	COMBICON PC4 zasouvateľný, max. 4	COMBICON PC16 zasouvateľný, max. 10	Šroubové čepy M6 max. 35	
Průřez a kontakty na svorce stínění		mm ²	max. 4 × 4	max. 4 × 10	max. 4 × 16	

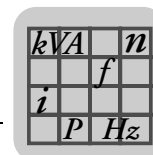


Technické údaje

Technické údaje napájecích modulů MXP

Napájecí modul MOVIAxis® MXP80A-...-503-00	1)	2)	Konstrukční velikost			
			1	2	3	
VŠEOBECNÉ						
Ztrátový výkon při jmenovitém výkonu		W	30	80	160	280
Přípustný počet zapnutí a vypnutí sítě		min ⁻¹	< 1/min			
Minimální čas vypnutí sítě		s	> 10			
Hmotnost		kg	4.2	5.7	10.3	10.8
Rozměry:	B	mm	90	90	150	
	H	mm	300	400		
	T	mm	254			

- 1) Údaj na typovém štítku
- 2) Jednotka
- 3) Při $U_{\text{Netz}} = 3 \times 500 \text{ V AC}$ se musí výstupní proudy snížit oproti jmenovitým hodnotám o 20 %.
- 4) Rozhodující hodnota k projektování přiřazení napájecího a osového modulu
- 5) Tloušťka materiálu [mm] × šířka [mm]



8.3.2 Výkonová část kompaktního napájecího modulu MXP81

Technické údaje napájecího modulu MXP81 s integrovaným brzdovým odporem odpovídají údajům napájecího modulu BG1. Odlišné údaje jsou uvedeny níže:

Napájecí modul MOVIAXIS® MXP81A-...-503-00	1)	2)	Konstrukční velikost 1
DOPLŇKOVÁ KAPACITA MEZIOBVODU			
Jmenovité napětí meziobvodu	U	V	DC 560
Uložitelná energie	W	Ws	250
Přijatelný špičkový výkon	P	kW	20
Jmenovitá kapacita	C	μF	1000
INTERNÍ BRZDOVÝ ODPOR			
efektivní brzdový výkon	P _{eff}	W	220
maximální brzdový výkon	P _{max}	kW	26
BRZDOVÝ ODPOR (externí)			
Minimální přípustný brzdový odpor R (čtyřkvadrantový provoz)		Ω	26
Průřez a kontakty na připojeních		mm ²	COMBICON PC4 zasouvateľný, max. 4
Průřez a kontakty na svorce stínění		mm ²	max. 4 × 4
VŠEOBECNÉ			
Ztrátový výkon při jmenovitém výkonu		W	30
Hmotnost		kg	4.2
Rozměry:	B	mm	120
	H	mm	300
	T	mm	254

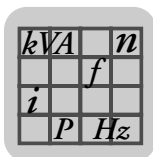
1) Údaj na typovém štítku

2) Jednotka

8.3.3 Řadič napájecího modulu

Napájecí modul MOVIAXIS® MX	Všeobecné parametry elektroniky	
Rozhraní CAN ¹⁾	CAN: 9pólový konektor Sub-D	Sběrnice CAN-Bus podle specifikace CAN 2.0, část A a B, technika přenosu podle ISO 11898, max. 64 účastníků, Zakoncovací odpor (120 Ω) je třeba realizovat externě, Nastavitelná přenosová rychlost 125 kBd–1 MBd, Rozšířený protokol MOVILINK®,
Napájení 24 V DC	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)	
Průřez a kontakty	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²	
Přepnutí z SBus na SBus ^{plus}	Přepínač Dip 4pólový	
Stínící svorky	Stínící svorky pro řídicí vedení k dispozici	
Maximální průřez kabelu, který lze uložit na svorce stínění	10 mm (s izolačním pláštěm)	

1) Pouze u systémové sběrnice na základě CAN.



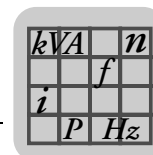
Technické údaje

Technické údaje osových modulů MXA

8.4 Technické údaje osových modulů MXA

8.4.1 Silová část osového modulu

MOVIAXIS® osový modul MXA80A-...-503-00	1)	2)	Konstrukční velikost									
			1			2		3		4	5	6
Typ			002	004	008	012	016	024	032	048	064	100
VSTUP (meziobvod)												
Jmenovité napětí meziobvodu U _{NZK}	U	V	DC 560									
Jmenovitý proud meziobvodu I _{NZK} ³⁾	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Průřez ⁴⁾ a kontakty		mm	Kolejnice CU 3 × 14, šroubení M6									
VÝSTUP												
Výstupní napětí U	U	V	0–max. U _{Netz}									
Výstupní trvalý proud AC I _N PWM = 4 kHz ⁵⁾	I	A	2	4	8	12	16	32	42 ⁶⁾	64	85	133
Výstupní trvalý proud AC I _N PWM = 8 kHz ⁵⁾	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Výstupní trvalý proud AC I _N PWM = 16 kHz ⁵⁾	I	A	1.5	3	5	8	11	13	18	-	-	-
Max. výstupní proud přístroje I _{max} ⁷⁾	I _{max}	A	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
Přetížitelnost pro max. 1 s			250 %									
Výstupní zdánlivý výkon, S _{NAus} ⁸⁾	S	kVA	1.4	2.8	5.5	8.5	11	17	22	33	44	69
Frekvence PWM f _{PWM}		kHz	nastavitelná: 4/8/16; Nastavení při expedici: f _{PWM} =8 kHz									
Max. výstupní frekvence f _{max}	f	Hz	600									
Průřez a kontakty na přívodech motoru		mm ²	COMBICON PC4 zasouvateľný, max. 4					COMBICON PC16 zasouvateľný, max. 10		Šroubové čepy M6 max. 35		Šroubové čepy M8 max. 70
Průřez a kontakty na stinici svorce motoru		mm ²	max. 4 × 4					max. 4× 10		max. 4 × 35		max. 4 × 50
Připojení brzdy	U _{BR} / I _{BR}	V / A	1 binární výstup ovládacího systému brzdy Vhodné pro přímé řazení brzdy, odolnost proti zkratu. Je nutné externí napětí 24 V. Tolerance v závislosti na použitém typu brzdy, viz konfigurační příručka. Viz příklad pro maximální zatížení uvedený pod poznámkami pod čarou.									
			Úroveň signálu: "0" = 0 V "1" = +24 V Pozor: Nepřipojujte žádná cizí napětí!									
			Funkce: pevně obsazeno funkcí "/brzda"									
Připojovací kontakty brzdy			COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²									
		mm ²										
Stinici svorky			Stinici svorky pro vedení brzdy k dispozici									
Maximální průřez kabelu, který lze uložit na svorce stínění			10 mm (s izolačním pláštěm)									
Tabulka pokračuje na následující stránce. Poznámky pod čarou na následující straně.												



MOVIAXIS® osový modul MXA80A-...-503-00	1)	2)	Konstrukční velikost									
			1			2		3		4	5	6
VŠEOBECNÉ												
Ztrátový výkon při jmenovitém výkonu		W	30	60	100	150	210	280	380	450	670	1100
Hmotnost		kg	4.2	4.2	4.2	5.2	5.2	9.2	9.2	9.2	15.6	15.6
Rozměry:	B	mm	60			90		90		120	150	210
	H	mm	300			300		400		400	400	400
	T	mm	254									

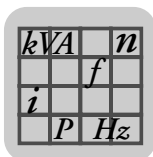
- 1) Údaj na typovém štítku
- 2) Jednotka
- 3) se zjednodušením: $I_{NZK} = I_N$ (typická motorová aplikace)
- 4) Tloušťka materiálu [mm] × šířka [mm]
- 5) Při $U_{Netz} = 3 \times 500$ V AC se musí výstupní proudy snížit oproti jmenovitým hodnotám o 20 %.
- 6) V případě osy 32 A je při použití v souladu s UL a při frekvenci PWM 4 kHz povolen maximální výstupní trvalý proud pouze do hodnoty 35 A.
- 7) Uvedené hodnoty platí pro motorový provoz. Co se týče motoru a generátoru, je k dispozici stejný špičkový výkon.
- 8) Platí při síťovém napětí 400 V a 50 Hz / PWM = 8 kHz.

8.4.2 Pokyny k ovládacímu systému brzdy

	UPOZORNĚNÍ
	Pokyn k požadavku tolerance napětí brzdy! Napětí brzdy je třeba projektovat. Viz systémovou příručku "Víceosé servoměniče MOVIAXIS®".

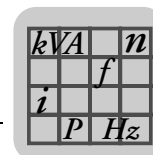
8.4.3 Dovolené zatížení ovládacího systému brzdy a brzdy

Kompletní řazení (otevírání a zavírání) se smí opakovat maximálně každé 2 sekundy. Před opětovným zapnutím musí brzda zůstat minimálně 100 ms vypnutá.



8.4.4 Řadič osového modulu

MOVIAXIS® osový modul MX	Všeobecné parametry elektroniky	
Napájení 24 V DC	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)	
Průřez a kontakty	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²	
X10:1 a X10:10 Binární vstupy Vnitřní odpor	Bez potenciálu (optočlen), kompatibilní s SPS (EN 61131), cyklus snímání 1 ms R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA	
Úroveň signálu	+13 V–+30 V = "1" = kontakt uzavřen -3 V–+5 V = "0" = kontakt otevřen	podle EN 61131
Funkce	DIØØ: pevně obsazen funkcí "uvolnění koncového stupně" DIØ1–DIØ8: možnost volby viz manu parametrů DIØ1 a DIØ2 vhodné pro dotykovou zkoušku funkčnosti (doba latence < 100 µs)	
4 binární výstupy	kompatibilní s PLC (EN 61131-2), doba odezvy 1 ms, odolnost proti zkratu, I _{max} = 50 mA	
Úroveň signálu	"0" = 0 V, "1" = +24 V, Pozor: Nepřipojujte žádné cizí napětí!	
Funkce	DOØØ–DOØ3: možnost volby viz manu parametrů	
Průřez a kontakty	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²	
Stínící svorky	Stínící svorky pro řídicí vedení k dispozici	
Maximální průřez kabelu, který lze uložit na svorce stínění	10 mm (s izolačním pláštěm)	
X7 a X8: Připojovací kontakty pro bezpečnostní funkce	Bezpečnostní relé integrovaná v zařízení jako součást doplňkové výbavy	
	1 bezpečnostní relé	2 bezpečnostní relé
	- Kategorie 3 podle EN 954-1:1996 - Performance Level d podle EN ISO 13849-1:2006	- Kategorie 4 podle EN 954-1:1996 - Performance Level e podle EN ISO 13849-1:2006 - SIL3 podle IEC 61800-5-2:2007 - Typ ochrany III podle EN 201:1997
Průřez a kontakty	Mini COMBICON 3.5 jedna žíla na svorku: 0,08–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,08–0,75 mm ²	
Rozhraní CAN (čelní strana CAN)	CAN: 9pólový konektor Sub-D	Sběrnice CAN-Bus podle specifikace CAN 2.0, část A a B, technika přenosu podle ISO 11898, max. 64 účastníků,



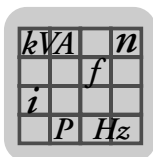
8.5 Technické údaje doplňkového modulu master MXM

MOVIAXIS® hlavní modul MX MXM80A-...-000-00	1)	2)	Konstrukční velikost 1
Typ			000
Napájecí napětí U	U	V	DC 24 V ± 25 % podle (EN 61131)
Průřez a kontakty (X5a)	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ² COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ² Maximální vnější průměr kabelu: 3,5 mm Doporučený konektor: MSTB 2.5/4-ST-5.08 BK (Phoenix) (COMBICON 5.08 s odchodem kabelu na čelní straně)		
Průřez a kontakty (X5b)			
VŠEOBECNÉ			
Hmotnost		kg	2.3
Rozměry:	B	mm	60
	H	mm	300
	T	mm	254
Stínící svorky	Stínící svorky pro řídicí vedení k dispozici		
Maximální průřez kabelu, který lze uložit na svorce stínění	10 mm (s izolačním pláštěm)		

1) Údaj na typovém štítku

2) Jednotka

	UPOZORNĚNÍ
	Další technické údaje viz příručku "Řízení MOVI-PLC® <i>advanced</i> DH..41B", příručka "Brána průmyslové sběrnice UFR41B EtherNet/IP, Modbus/TCP a PROFINET IO", příručka "Brána průmyslové sběrnice UFF41B DeviceNet a PROFIBUS DP".



Technické údaje

Technické údaje doplňkového kondenzátorového modulu MXC

8.6 Technické údaje doplňkového kondenzátorového modulu MXC

Kondenzátorový modul MOVIAXIS® MXC80A-050-503-00	1)	2)	
Typ			050
VSTUP			
Jmenovité napětí meziobvodu U_{Nzk}	U	V	DC 560
Uložitelná energie ³⁾	W	Ws	1000
Přijatelny špičkový výkon		kW	50
Průřez a kontakty		mm	Kolejnice CU 3 × 14, šroubení M6
VŠEOBECNÉ			
Kapacita	C	μF	4920
Doba do pohotovosti k provozu po zapnutí		s	10
Hmotnost		kg	12.6
Rozměry: B H T		mm	150
		mm	400
		mm	254

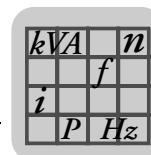
1) Údaj na typovém štítku

2) Jednotka

3) Při $U_{Netz} = 3 \times AC\ 400\ V$

8.6.1 Řadič kondenzátorového modulu

MOVIAXIS® Kondenzátorový modul MXC	Všeobecné parametry elektroniky
Napájení DC 24 V	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)
Průřez a kontakty	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²



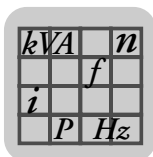
8.7 Technické údaje doplňkového vyrovnávacího modulu MXB

MOVIAXIS® Vyrovnávací modul MXB80A-050-503-00	1)	2)	
Typ			050
VSTUP			
Jmenovité napětí meziobvodu ³⁾ U_{Nzk}	U	V	DC 560
Průřez a kontakty		mm	Kolejnice CU 3 × 14, šroubení M6
VŠEOBECNÉ			
Kapacita	C	μF	4920
Doba do pohotovosti k provozu po zapnutí		s	10
Hmotnost		kg	11
Rozměry:	B	mm	150
	H	mm	400
	T	mm	254

1) Údaj na typovém štítku

2) Jednotka

3) Při $U_{Netz} = 3 \times AC\ 400\ V$



Technické údaje

Technické údaje přídatného spínacího síťového modulu MXS 24 V

8.8 Technické údaje přídatného spínacího síťového modulu MXS 24 V

MOVIAXIS® Spínací síťový modul 24 V MXS80A-....-503-00	1)	2)	
Typ			060
VSTUP přes meziobvod			
Jmenovité napětí meziobvodu U_{NZK}	U	V	DC 560
Průřez ³⁾ a kontakty			Kolejnice CU 3 × 14, šroubení M6
VSTUP přes 24 V externě			
Vstupní jmenovité napětí U_N	U	V	DC 24 0 % / + 10 % - při přímém ovládní brzdy DC 24 ± 25 % (EN 61131) - při ovládní přes spínací zařízení brzdy
Průřez a kontakty		mm ²	PC6 jedna žíla na svorku: 0,5–6 dvě žíly na svorku: 0,5–4
VÝSTUP			
Výstupní jmenovité napětí U	U	V	DC 3 × 24 (společná kostra) tolerance při napájení přes meziobvod: DC 24 0 % / + 10 % tolerance při napájení přes 24 V externě: Podle napájecího napětí
Výstupní jmenovitý proud I	I	A	3 × 10 ⁴⁾
Výstupní jmenovitý výkon P	P	W	600
Průřez a kontakty		mm ²	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²
VŠEOBECNÉ			
Čas přemostění při poklesu U_Z ⁵⁾	t	s	Jmenovitý výkon přes 10 ms
Účinnost			cca 80 %
Hmotnost		kg	4.3
Rozměry:	B	mm	60
	H	mm	300
	T	mm	254

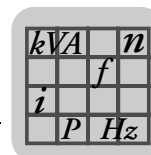
1) Údaj na typovém štítku

2) Jednotka

3) Tloušťka materiálu [mm] × šířka [mm]

4) Není možné současně, protože celkový výkon je omezen na 600 W

5) Platí pro následující měřicí místo: 10 ms se dodržuje minimálně při boční strmosti klesajícího napětí meziobvodu (dU_{ZK} / dt) > (200 V / 1 ms). Platí při síťovém napětí U_{ZK} 3 × AC 380 V.



8.9 Technické údaje doplňkového meziobvodového vybíjecího modulu MXZ

8.9.1 Silová část meziobvodového vybíjecího modulu

MOVIAXIS® Meziobvodový vybíjecí modul MXZ80A-...-503-00	1)	2)	Konstrukční velikost 1
Typ			050
VSTUP (meziobvod)			
Jmenovité napětí meziobvodu ³⁾ U_{NZK}	U	V	DC 560
Průřez ⁴⁾ a kontakty			Kolejnice CU 3 × 14, šroubení M6
Přeměnitelná energie E	E	J	5000
VÝSTUP			
Brzdový odpor R	R	Ω	1
Vybíjecí přípoj			specifické šroubení firmy SEW
Průřez a kontakty		mm ²	Šroubové čepy M6, max. 4 × 35
Připojení k silové svorce stínění		mm ²	max. 4 × 16
VŠEOBECNÉ			
Připraveno k provozu po zapnutí sítě a přivedení napájení 24 V		s	≤ 10
Připojený k použití po zkratu		s	Závisí na aplikaci
Opakovatelnost rychlovybíjení		s	60
Doba rychlovybití		s	≤ 1
Vypínací teplota		°C	70
Hmotnost		kg	3.8
Rozměry:	B	mm	120
	H	mm	235
	T	mm	254

1) Údaj na typovém štítku

2) Jednotka

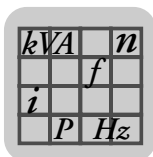
3) Při $U_{Netz} = 3 \times 500$ V AC se musí síťový a výstupní proud snížit oproti jmenovitým hodnotám o 20 %

4) Tloušťka materiálu [mm] × šířka [mm]

8.9.2 Řadič meziobvodového vybíjecího modulu

MOVIAXIS® Meziobvodový vybíjecí modul	1)	Všeobecné parametry elektroniky
Inhibit		Řídicí signál pro vybíjení (aktivováno Low)
Napájení DC 24 V	V	DC 24 V ± 25 % (EN 61131-2)
Průřez a kontakty	mm ²	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–1,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1,5 mm ²
Temp		Vyhodnocovací signál pro připojení na osový modul (připojení na binární vstup); Spínací proud ≤ 50 mA

1) Jednotka



Technické údaje

Technické údaje dvouřadé stavby systému řízení os

8.10 Technické údaje dvouřadé stavby systému řízení os

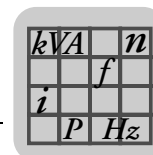
V následující tabulce jsou uvedeny pouze ty technické údaje, které se kvůli dvouřadé stavbě liší od výše uvedených technických údajů.

MOVIAXIS® MX	
Stupeň ochrany EN 60529	IP10
Připojovací průřez spojení přes meziobvod	35 mm ²
Šroubení na kabelovém oku	M8
Utahovací momenty	
Upevňovací šrouby	2,5-3 Nm
Upevňovací šrouby proudových lišt na izolátoru	2,5-3 Nm
Upevňovací šrouby spojení přes meziobvod	3-4 Nm

8.11 Technické údaje odběr proudu při napětí 24 V

Odběr proudu přístrojů MOVIAXIS® a jejich alternativních zařízení závisí na době zapojení. Proto není možno odběr proudu explicitně uvést, nýbrž je ho třeba projektovat v závislosti na době zapojení

Informace naleznete v systémové příručce "Víceosé servoměniče MOVIAXIS®".



8.12 Technické údaje brzdových odporů

8.12.1 Schválení UL a cUL

Ve spojení s víceosým servoměničem MOVIAxis® jsou brzdové odpory typu BW... schválené podle UL a cUL. Na požádání vystaví SEW-EURODRIVE příslušný doklad.

Následující brzdové odpory mají na servoměniči MOVIAxis® nezávislé povolení cRUus:

- BW012-015-01
- BW006-025-01
- BW006-050-01
- BW004-050-01

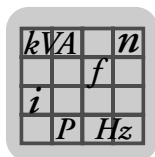
Na požádání vystaví SEW-EURODRIVE příslušný doklad.

8.12.2 Technické údaje

Typ brzdového odporu	1)	BW027-006	BW027-012	BW247	BW247-T	BW347	BW347-T	BW039-050
Objednací číslo		822 4226	822 4234	820 7143	1820 0842	820 798 4	1820 1350	821 691 6
Výkonová třída napájecího modulu	kW	10, 25, 50, 75						
Zatížitelnost při 100 % ED ²⁾	kW	0.6	1.2	2		4		5
Hodnota odporu R _{BW}	Ω	27 ± 10 %		47 ± 10 %				39 ± 10 %
Spouštěcí proud (jistice F16) I _F	A _{RMS}	4.7	6.7	6.5		9.2		11.3
Typ konstrukce		Drátový odpor						Rezistor z ocelové mřížky
Připojení	mm ²	Keramické svorky 2,5						
Připustná intenzita proudové vrstvy svorek při 100 % ED	A	DC 20						
Připustná intenzita proudové vrstvy svorek při 40 % ED	A	DC 25						
Maximální množství přijaté energie	kWs	10	28	64		84		600
Stupeň ochrany		IP20 (vestavěná)						
Teplota okolí θ _U	°C	-20 až +45						
Způsob chlazení		KS = přirozené chlazení						

1) Jednotka

2) ED = doba sepnutí brzdového odporu, vztažená na jeden pracovní cyklus $T_D \leq 120$ s



Technické údaje

Technické údaje brzdových odporů

Typ brzdového odporu	1)	BW012-015	BW012-015-01 ²⁾	BW012-025	BW12-025-P	BW012-050	BW012-100-T	BW915-T
Objednací číslo		821 679 7	1 820 010 9	821 680 0	1820 4147	821 681 9	1820 1415	1820 4139
Výkonová třída napájecího modulu	kW	25, 50, 75						
Zatížitelnost při 100 % ED ³⁾	kW	1.5	1.5	2.5	5.0	10	16	
Hodnota odporu R _{BW}	Ω	12 ± 10 %						15 ± 10 %
Spouštěcí proud (jistice F16) I _F	A _{RMS}	11.2	11.2	14.4	20.4	28.8	31.6	
Typ konstrukce		Drátový odpor	Rezistor z ocelové mřížky					
Připojení	mm ²	Keramické svorky 2,5						
Připustná intenzita proudové vrstvy svorek při 100 % ED	A	DC 20						
Připustná intenzita proudové vrstvy svorek při 40 % ED	A	DC 25						
Maximální množství přijaté energie	kWs	34	240	360	600	1260	1920	
Stupeň ochrany		IP20 (vestavěná)						
Teplota okolí θ _U	°C	-20 až +45						
Způsob chlazení		KS = přirozené chlazení						

1) Jednotka

2) Brzdové odpory mají odbočky po 1 Ω

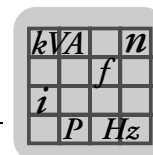
3) ED = doba sepnutí brzdového odporu, vztažená na jeden pracovní cyklus $T_D \leq 120$ s

Typ brzdového odporu	1)	BW006-025-01 ²⁾	BW006-050-01	BW106-T	BW206-T	BW004-050-01
Objednací číslo		1 820 011 7	1 820 012 5	1820 0834	1820 4120	1 820 0133
Výkonová třída napájecího modulu	kW	50, 75				75
Zatížitelnost při 100 % ED ³⁾	kW	2.5	5.0	13	18	5.0
Hodnota odporu R_{BW}	Ω	5,8 $\pm$ 10 %		6 $\pm$ 10 %		3,6 $\pm$ 10 %
Spouštěcí proud (jistice F16) I_F	A_{RMS}	20.8	29.4	46.5	54.7	37.3
Typ konstrukce		Rezistor z ocelové mřížky				
Připojení		Svorník M8				
Připustná intenzita proudové vrstvy připojovacího svorníku při 100 % ED2	A	DC 115				
Připustná intenzita proudové vrstvy připojovacího svorníku při 40 % ED	A	DC 143				
Maximální množství přijaté energie	kWs	300	600	1620	2160	600
Stupeň ochrany		IP20 (vestavěná)				
Teplota okolí ϑ_U	°C	-20 až +45				
Způsob chlazení		KS = přirozené chlazení				

1) Jednotka

2) Brzdové odpory mají odbočky po 1 Ω

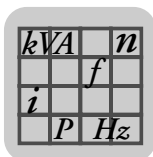
3) ED = doba sepnutí brzdového odporu, vztažená na jeden pracovní cyklus $T_D \leq 120$ s



8.13 Technické údaje doplňkového síťového filtru pro napájecí modul

- Pro potlačení rušení na straně sítě u měničů.
- Mezi síťovým filtrem NF... a MOVIAXIS® nesmí být připojeno žádné jiné zařízení.
- Síťové filtry NF... mají schválení cRUus nezávislé na MOVIAXIS®.

Typ síťového filtru	NF018-503	NF048-503	NF085-503	NF150-503
Objednací číslo	827 413 4	827 117 8	827 415 0	827 417 7
Napájecí modul	BG1	BG2	BG3	BG3
Jmenovité napětí sítě U_N (podle EN 50160)	3 × AC 380–500 V, 50/60 Hz			
Jmenovitý proud I_N	AC 18 A	AC 48 A	AC 85 A	AC 150 A
Ztrátový výkon při I_N P_V	12 W	22 W	35 W	90 W
Svodový proud při U_N	< 25 mA	< 40 mA	< 30 mA	< 30 mA
Teplota okolí ϑ_U	-25–+40 °C			
Stupeň ochrany	IP20 (EN 60529)			
Připojky L1-L3/L1'-L3'	4 mm ² (AWG 10)	10 mm ² (AWG 8)	35 mm ² (AWG 2)	50 mm ² (AWG1/0)
Utahovací moment L1-L3/L1'-L3'	0,8 Nm	1,8 Nm	3,7 Nm	3,7 Nm
Připojení PE	Čepy M5	Čep M6	M8	M10
Utahovací moment PE	3,4 Nm	5,5 Nm	12,8 Nm	23,8 Nm



Technické údaje

Technické údaje doplňkové síťové tlumivky pro napájecí modul

8.14 Technické údaje doplňkové síťové tlumivky pro napájecí modul

Použití síťových tlumivek je vhodné:

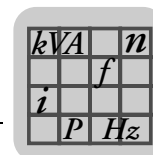
- pro zvýšení ochrany proti přepětí
- pro vyhlazení síťového proudu a snížení vyšších harmonických frekvencí
- pro ochranu zařízení při nekvalitním síťovém napětí
- pro omezení nabíjecího proudu při použití několika měničů zapojených paralelně na vstupní straně a jednoho společného síťového stykače (jmenovitý proud síťové tlumivky = součet proudů měniče).

Síťové tlumivky ND.. mají certifikaci cRUus nezávisle na MOVIAXIS®.

Síťová tlumivka - typ	ND020-013	ND045-013	ND085-013	ND150-013
Objednací číslo	826 012 5	826 013 3	826 014 1	825 548 2
Napájecí modul	BG1	BG2	BG3	BG3
Jmenovité napětí sítě U_N (podle EN 50160)	3 × AC 380–500 V, 50/60 Hz			
Jmenovitý proud I_N	AC 20 A	AC 45 A	AC 85 A	AC 150 A
Ztrátový výkon při I_N P_V	10 W	15 W	25 W	65 W
Indukčnost L_N	0,1 mH	0,1 mH	0,1 mH	0,1 mH
Teplota okolí ϑ_U	-25–+45 °C			
Stupeň ochrany	IP00 (EN 60529)			
Připojky L1-L3/L1'-L3' PE	Řadové svorky 4 mm ² (AWG12)	Řadové svorky 10 mm ² (AWG8)	Řadové svorky 35 mm ² (AWG2)	Čep M10 PE: Svorník M8
Utahovací moment	0,6–0,8 Nm	max. 2,5 Nm	3,2–3,7 Nm	Čep M10: 10 Nm PE: 6 Nm

8.15 Bezpečnostní technika (Bezpečné zastavení)

	UPOZORNĚNÍ
	Řiďte se při tomto tématu bezpodmínečně pokyny v následujících publikacích: • MOVIAXIS® MX – Funkční bezpečnost

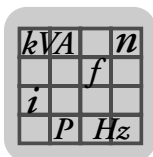


8.16 Technické údaje doplňkové karty multisnímače XGH11A, XGS11A

Karta multisnímače XGH, XGS	1)													
Odběr energie přes interní napájecí sběrnici (bez připojeného snímače)	W	2												
Výstupní proud pro napájení připojených snímačů	mA	500												
Výstupní špičkový proud $I_{\max}$ po dobu 400 ms	mA	650												
Nastavení zdroje emulace	2)	64/128/256/512/1024/2048/4096												
Délka kabelu	m	100 při měrné kapacitě 120 nF/km												
Odolné proti zkratu		ano												
Technické údaje X61														
Tolerance	V	± 10												
Rozlišení	bit	12												
Interval aktualizace	μs	250												
Použitelné jako		vstup požadovaných hodnot n nebo M												
		všeobecný vstup naměřených hodnot												
		Mezní hodnota krouticího momentu												
Technické údaje X62														
Rozhraní		RS422												
Maximální frekvence	kHz	200												
Vlastnosti		Výstup simulace na základě snímače motoru nebo alternativního snímače, volitelného prostřednictvím parametrů zařízení.												
		Možnost volby počtu inkrementů jako dvojkových mocnin od 2^6 – 2^{12}												
		Možnost znásobení signálů												
Závislost maximálních možných otáček na nastaveném počtu inkrementů emulace	min^{-1}	<table> <tr> <td>Nastavení</td><td>počet inkrementů</td><td>max. možné otáčky</td></tr> <tr> <td>64–1</td><td>024</td><td>bez omezení</td></tr> <tr> <td>2048</td><td></td><td>5221</td></tr> <tr> <td>4096</td><td></td><td>2610</td></tr> </table>	Nastavení	počet inkrementů	max. možné otáčky	64–1	024	bez omezení	2048		5221	4096		2610
Nastavení	počet inkrementů	max. možné otáčky												
64–1	024	bez omezení												
2048		5221												
4096		2610												

1) Jednotka

2) Inkrementy na otáčku



Technické údaje

Technické údaje doplňkového komunikačního modulu XFP11A

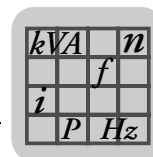
8.17 Technické údaje doplňkového komunikačního modulu XFP11A

8.17.1 Popis

Komunikační modul XFP11A je modul PROFIBUS slave určený k přímé integraci do osových modulů MOVIAXIS®. Pomocí karty PROFIBUS XFP11A je možné osové moduly připojit přímo k řídicím systémům kompatibilním s PROFIBUS. K jednomu osovému modulu se smí nainstalovat pouze jedna karta PROFIBUS XFP11A.



Doplňěk XFP11A	
Objednací číslo	1820 4341
Příkon	P = 2,5 W
Variety protokolu PROFIBUS	PROFIBUS-DP a DP-V1 podle IEC 61158
Automatické rozpoznání přenosové rychlosti	9,6 kBd–12 MBd
Technika připojení	- Přes 9pólový konektor Sub-D - Obsazení konektoru podle IEC 61158
Zakončení sběrnice	Není integrováno, nutno realizovat pomocí vhodného konektoru PROFIBUS s připojitelnými brzdovými odpory.
Adresa stanice	0–125, možno nastavit pomocí přepínače DIP
Název souboru GSD	- SEW_6006.GSD (PROFIBUS DP) - SEWA6003.GSD (PROFIBUS DP-V1)
Identifikační číslo DP	6006 _{hex} = 24582 _{dec}
Specifická parametrizační data pro danou aplikaci (Set-Prm-UserData)	- Délka 9 bajtů - Hexadecimální parametrizace 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = diagnostický alarm DP = VYP - Hexadecimální parametrizace 00,00,00,06,81,00,00,01,00 = diagnostický alarm DP = ZAP
Diagnostické údaje	Standardní diagnostika, 6 bajtů
Pomůcky pro uvedení do provozu	Počítačový program MOVITOOLS® MotionStudio



8.18 Technické údaje doplňkového rozhraní pro průmyslovou sběrnici EtherCAT®

8.18.1 Popis XFE24A

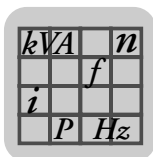
Rozhraní pro sběrnici XFE24A je modul slave určený k připojení na síť EtherCAT®. Do osového modulu lze umístit maximálně jedno rozhraní pro sběrnici XFE24A. S použitím rozhraní pro sběrnici XFE24A může servoměnič MOVIAXIS® komunikovat se všemi systémy master EtherCAT®. Jsou podporovány veškeré standardy ETG (EtherCAT® Technology Group), jako např. zapojení. Proveďte se tím kabeláž na čelní straně i na straně zákazníka.



Doplňek XFE24A (MOVIAXIS®)	
Standards	IEC 61158, IEC 61784-2
Přenosová rychlost	100 MBd plně duplexní
Technika připojení	2× RJ45 (8x8 modularJack)
Zakončení sběrnice	Není integrováno, neboť se automaticky aktivuje zakončení sběrnice.
OSI Layer	Ethernet II
Adresa stanice	Nastavení prostřednictvím masteru EtherCAT®
Vendor ID	0x59 (CANopenVendor ID)
EtherCAT® Služby	• CoE (CANopen over EtherCAT®) • VoE (Simple MOVILINK®-Protocol nebo EtherCAT®)
Verze firmwaru MOVIAXIS®	od verze firmwaru 21 nebo vyšší
Pomůcky pro uvedení do provozu:	• Počítačový program MOVITOOLS® MotionStudio od verze 5.40

8.18.2 Popis XSE24A

Popis doplňku XSE24A – systémová sběrnice SBus^{plus} kompatibilní s EtherCAT® naleznete v kapitole "Instalace" (→ str. 113).



Technické údaje

Technické údaje doplňkového komunikačního modulu K-Net

8.19 Technické údaje doplňkového komunikačního modulu K-Net

8.19.1 Popis



Komunikační modul XFA11A (K-Net) je modul slave určený k napojení na sériovou sběrnici pro vysokorychlostní datový přenos. Ke každému osovému modulu MOVIAXIS® MXA je možné instalovat nejvýše jeden komunikační modul XFA11A (K-Net).

Obsazení svorek

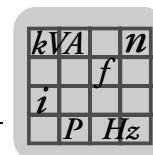
	Svorka	Obsazení	Stručný popis
	X31:		Připojení K-Net (zdířka RJ-45)
	X32:		Připojení K-Net (zdířka RJ-45)

	UPOZORNĚNÍ
	Obsazení konektorů X31 a X32 jako vstupů a výstupů je volitelné

Technické údaje

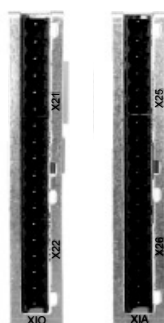
K-Net	
Příkon	2 W
Galvanické oddělení	ne
Šířka pásma sběrnice	max. 50 Mbit/s
Technika připojení	2xRJ-45
Max. délka kabelu na segment	50 m
Přenosové médium	Kabel CAT7
Rozhraní	K-Net: Čelní strana
Vlastnosti K-Net	Sériová sběrnice
	Bez galvanického oddělení
	Šířka pásma sběrnice max. 50 Mbit/s
	Technika připojení se dvěma zdířkami RJ-45
	Přenosové médium - kabel CAT7
Vlastnosti karty	Instalace do servoměniče MOVIAXIS® MX od šířky krytu 60 mm

	UPOZORNĚNÍ
	Údaje o výkonu a proudu se týkají napětí DC 24 V. Ztráty interních spínacích síťových modulů daného zařízení jsou zohledněny.



8.20 Technické údaje doplňku vstupní/výstupní modul XIO11A, XIA11A

8.20.1 Popis

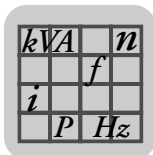


Vstupní/výstupní moduly XIO11A / XIA11A jsou digitální nebo digitálně-analogové smíšené doplňkové moduly. Pomocí těchto modulů je možné číst jak digitální, tak i analogové signály, nebo tyto signály vyslat ze servoměniče.

8.20.2 Binární smíšený modul XIO11A

Všeobecně	
Napájecí napětí	DC 24 V $\pm$ 25 %, 4 A ¹⁾ (EN 61131-1)
Napájení vstupů a výstupů	zpředu
Adresování	přes 16polohový přepínač adres (pouze poloha 1 a 3)
Přípojné kontakty	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–2,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1 mm ²
Příkon na straně měniče	0,6 W
Binární vstupy	
Počet vstupů	8
Typ vstupu	Typ 1 podle EN 61131-2
Filtr	500 Hz
Rozsah napětí pro "1"	15 V $\leq$ UH $\leq$ 30 V
Rozsah napětí pro "0"	-3 V $\leq$ UL $\leq$ 5 V
Doba zpracování	1 ms
Galvanické oddělení	ano
Binární výstupy	
Počet výstupů	8
Typ výstupu	Binární výstupy podle EN 61131-2
Jmenovité napětí	DC 24 V
Doba zpracování	1 ms
Jmenovitý proud	0.5 A
Ztrátový výkon	0,1 W při jmenovitém proudu (R _{on max} : 400 mΩ)
Indukční zatížitelnost	100 mJ při max. 1 Hz
Ochranné zařízení	Ochrana proti zkratu a přetížení
Galvanické oddělení	ano

1) Maximální proud 4 A je třeba odpovídajícím způsobem externě zajistit.

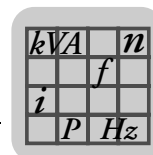


Technické údaje

Technické údaje doplňku vstupní/výstupní modul XIO11A, XIA11A

8.20.3 Analogově-binární smíšený modul XIA11A

Všeobecně	
Napájecí napětí	DC 24 V $\pm$ 25 %, 2 A (EN 61131-1)
Napájení vstupů a výstupů	zpředu
Adresování	přes 16polohový přepínač adres (pouze poloha 1 a 3)
Přípojné kontakty	COMBICON 5.08 jedna žíla na svorku: 0,20–2,5 mm ² dvě žíly na svorku: 0,25–1 mm ²
Příkon na straně měniče	0,7 W
Analogové vstupy	
Počet vstupů	2
Vstupní rozsah	$\pm$ 10 V
Typ vstupu	diferenciální
Takt převodu	1 ms
Rozlišení	12 bit
Galvanické oddělení	ne
Maximální přípustné dlouhodobé přetížení	+30 V proti GND
Vstupní impedance	> 20 k Ω (EN 61131)
Přesnost (při teplotě 25 °C)	$\pm$ 0,2 %
Chyba měření teplotního koeficientu	100 ppm SKE ¹⁾ / °C
Mezní frekvence vstupního filtru	250 Hz
Analogové výstupy	
Počet výstupů	2
Výstupní rozsah	$\pm$ 10 V
Takt převodu	1 ms
Rozlišení	12 bit
Galvanické oddělení	ne
Výstupní zatížení	min. 1 k Ω
Přesnost (při teplotě 25 °C)	$\pm$ 0,1 %
Chyba měření teplotního koeficientu	100 ppm SKE ¹⁾ / °C
Minimální doba nárůstu (0–10 V)	100 μ s
Binární vstupy	
Počet vstupů	4
Typ vstupu	Typ 1 podle EN 61131-2
Filtr	500 Hz
Rozsah napětí pro "1"	15 V $\leq$ UH $\leq$ 30 V
Rozsah napětí pro "0"	-3 V $\leq$ UL $\leq$ 5 V
Doba zpracování	1 ms
Galvanické oddělení	ano
Tabulka pokračuje na následující stránce. Poznámka pod čarou je na následující stránce.	



Binární výstupy	
Počet výstupů	4
Typ výstupu	Binární výstupy podle EN 61131-2
Jmenovité napětí	DC 24 V
Doba zpracování	1 ms
Jmenovitý proud	0.5 A
Ztrátový výkon	0,1 W při jmenovitém proudu ($R_{on\ max}$: 400 mΩ)
Indukční zatížitelnost	100 mJ při max. 1 Hz
Ochranné zařízení	Ochrana proti zkratu a přetížení
Galvanické oddělení	ano

1) SKE = Koncová hodnota měřítka



9 Příloha

9.1 Použitelné snímače

Snímače uvedené v následující tabulce jsou vyhodnocované kartou multisnímače.

Označení snímače SEW	Systém snímačů	Označení výrobce / výrobce	Napájení snímače
AL1H	Lineární snímač Hiperface®	L230 / SICK-Stegmann	12 V
EK0H	Jednootáčkový snímač Hiperface®	SKS36 / SICK-Stegmann	
AS0H	Snímač absolutních hodnot, víceotáčkový snímač Hiperface®	SRS36 / SICK-Stegmann	
ES1H	Jednootáčkový snímač Hiperface®	SRS50 / SICK-Stegmann	
ES3H/ES4H	Snímač absolutních hodnot, jednootáčkový snímač Hiperface®	SRS64 / SICK-Stegmann	
AK0H	Víceotáčkový snímač Hiperface®	SKM36 / SICK-Stegmann	
AS1H	Víceotáčkový snímač Hiperface®	SRM50 / SICK-Stegmann	
AS3H/AS4H	Snímač absolutních hodnot, víceotáčkový snímač Hiperface®	SRM64 / SICK-Stegmann	
AV1H	Snímač absolutních hodnot Hiperface®	SRM50C3 / SICK-Stegmann	
EV1S	Sinus	ROD486 1024 / Heidenhain	
EV2R	Inkrementální snímač	OG71-DN 1024R / Hübner	
AV1Y	Snímač absolutních hodnot SSI	ROQ424SSI / Heidenhain	
ES1S	Inkrementální snímač	OG72S-DN1024R / Hübner	
ES2S		OG72S-DN1024R / Hübner	
EV2S		OG71S-DN1024R / Hübner	
EH1S		HOG74-DN1024R / Hübner	
ES1R		OG72-DN1024R / Hübner	
ES2R		OG72-DN1024R / Hübner	
EH1R		HOG74-DN1024R / Hübner	
ES1T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
ES2T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
EH1T		HOG74-DN1024TTL / Hübner	
EV1T	TTL	ROD426 1024 / Heidenhain	5 V ¹⁾
EV2T	Inkrementální snímač	OG71-DN 1024TTL / Hübner	
ES1T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
ES2T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
EH1T		HOG74-DN1024TTL / Hübner	
EV1R	TTL	ROD466 1024 / Heidenhain	24 V ²⁾
EV1C	HTL	ROD436 1024 / Heidenhain	

1) možno provozovat pouze s doplňkem DWI11A

2) Použitelné pouze s převodníkem rozhraní



Systém snímačů	Označení výrobce / výrobce	Napájení snímače
Laserový snímač	DME5000 / SICK-Stegmann	24 V
Laserový snímač	DME4000 / SICK-Stegmann	
SSI	BTL5-S112-M1500-P-S32 / Balluf	24 V
	AMS200/200 / Leuze	
	OMS1 / Leuze	
	WCS2 LS 311 / Pepperl & Fuchs	
	DME 3000 111 / Sick	
	DME 5000-111 / Sick	
	AG626 / Stegmann	
	LE100 / T&R	
	EDM / Visolux	
	OMS2 / Leuze	
	WCS2A / Pepperl & Fuchs	
Snímač absolutních hodnot, jednootáčkový snímač Hiperface®	SRS60 / SICK-Stegmann	12 V
Snímač absolutních hodnot, víceotáčkový snímač Hiperface®	SRM60 / SICK-Stegmann	
Snímač absolutních hodnot, jednootáčkový	ECN1313 / Heidenhain	
Snímač absolutních hodnot, víceotáčkový	EQN1325 / Heidenhain	
SSI	GM401 / IVO	12 V
	AG100 MSSl / Stegmann	
	CE58 / T&R	



9.2 Rozměrové jednotky kabelů podle AWG

AWG je zkratka pro **A**merican **W**ire **G**auge a vztahuje se na velikost kabelů. Toto číslo uvádí průměr resp. průřez kabelu v podobě kódu. Tento druh označování kabelů se obvykle používá pouze v USA. Případně nalezneme tento údaj také v katalogích a seznamech údajů v Evropě.

Označení AWG	Průřez v mm ²
000000 (6/0)	185
00000 (5/0)	150
0000 (4/0)	120
000 (3/0)	90
00 (2/0)	70
0 (1/0)	50
1	50
2	35
3	25
4	25
5	16
6	16
7	10
8	10
9	6
10	6
11	4
12	4
13	2.5
14	2.5
15	2.5
16	1.5
16	1
18	1
19	0.75
20	0.5
21	0.5
22	0.34
23	0.25
24	0.2



9.3 Seznam zkratek

Zkratka	Celý výraz	Význam
BGND		Vztažný potenciál pro přípojku brzdy
CAN	C ontroller A rea N etwork	
CCU	C onfigurable C ontrol U nit	
DCOM		Referenční potenciál pro binární vstupy.
DGND PE		Obecný referenční potenciál řídicí elektroniky. Existuje galvanické spojení s PE
DI	D igital I n	
DIN	D eutsches I nstitut für N ormung e.V.	
DIN EN	Evropská norma EN, jejíž německé znění si zachovalo statut německé normy.	
DIN EN ISO	Norma ISO, která byla bez změny vyhlášena za evropskou normu a byla převzata do německého systému norem.	
DIN IEC	Mezinárodní norma, která byla bez změny převzata do německé normy.	
DO	D igital O ut	
EN	E uropean N orm (Evropská norma)	
FCB	F unction C ontrol B lock	Modulární stavba firmwaru
FS	F unctional S afety	Bezpečnostní funkce, které jsou k dispozici na straně zařízení
GND	G round	
HTL	H ochvolt- T ransistor- L ogik (vysokonapěťová tranzistorová logika)	
IP	I nternational P rotection = mezinárodní druh ochrany	
ISO	I nternational O rganisation for S tandardization	Organizace ISO zpracovává ISO normy, které by měly být beze změny převzaty členskými státy.
PDO	P rocess D ata O bject	Procesní data
PE	P rotected E arth: "Ochranný vodič"	Uzemnění
PELV	P rotective E xtra L ow V oltage	Ochranné nízké napětí
PWM	P ulse w idth m odulation	
RGND		Referenční potenciál pro bezpečnostní relé
SELV	S afety E xtra L ow V oltage	
SS1 / SS2	S afe S top 1 / S afe S top 2	Bezpečné zastavení 1 / 2
STO	S afe T orque O ff	Bezpečné odpojení moment
TH/TF	T hermostat/ T emperaturfühler (Termostat/Teplovní čidlo)	
TTL	T ransistor- T ransistor- L ogik	
	Underwriters Laboratories Inc.	Kontrolní značka Severní Ameriky
ZK	Meziobvod	



9.4 Definice pojmů

Systém sběrnice dat CAN	Sériový sběrniceový systém pro výrobu automobilů a průmyslové řídicí přístroje. Médium sběrnice kroucený pár vodičů s dobrými přenosovými vlastnostmi v oblasti krátkých vzdáleností kratších než 40 m.
Profibus	PROFIBUS (Process Field Bus) je standard pro sběrniceovou komunikaci v automatizační technice.
K-Net	Komunikační konstrukční skupina XFA (K-Net) je podřízená konstrukční skupina k připojení na sériový sběrniceový systém pro vysokorychlostní přenos dat.
EtherCAT®	Komunikační konstrukční skupina XFE24A je podřízená konstrukční skupina k připojení na síť EtherCAT®.
Karta multisnímače	Pomocí karty multisnímače je možno vyhodnocovat přídavné snímače.
Skříň vyhovující elektromagnetické kompatibilitě	Skříň vyhovující elektromagnetické kompatibilitě tvoří stínění proti elektrickým, magnetickým nebo elektromagnetickým polím. Tato rušivá pole vznikají např. při elektrostatických výbojích, při řazení, při rychlých změnách proudu nebo napětí, při provozu motorů nebo vysokofrekvenčních generátorů. Tyto skříně odpovídající elektromagnetické kompatibilitě se zpravidla používají s elektromagneticky odstíněným kabelovým šroubením.
Elektromagneticky odstíněné kabelové šroubení	Těsnění vedení kabelu s možností položit stínění kabelu, respektive je kontaktovat.
Kód IP	Systém označování sloužící k označování stupňů ochrany skříní proti přístupu k nebezpečným dílům, vnikání pevných cizích těles a vnikání vody.
Odpor izolace	Izolační schopnost materiálu, který s maximální hodnotou odporu odděluje dva sousední kontakty nebo jeden kontakt od kostry.
Izolační materiály	U konektorů se k izolaci používají termoplastické nebo duroplastické hmoty. Volba materiálu závisí na požadovaných tepelných a mechanických vlastnostech.
Vedení	Vedení mohou obsahovat jednu nebo více žil, být opatřena prostředky ke stínění a pláštěm k ochraně konstrukčních prvků. U vedení, která se připojují na konektory, se jedná v podstatě o pružná vedení, plochá vedení, hadicová vedení, stíněná vedení a koaxiální vedení.
Firmware	Software dodané výrobcem, které uživatel nesmí změnit.



9.5 Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě

SEW
EURODRIVE

900100010



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

prohlašuje na vlastní odpovědnost shodu následujících výrobků

Frekvenční měniče konstrukční řady **MOVIAXIS® 80A**

podle

Směrnice pro nízké napětí **2006/95/EG**

Směrnice o elektromagnetické
kompatibilitě **2004/108/EG** 4)

použitá harmonizovaná norma: **EN 61800-5-1:2007**
EN 61800-3:2007

- 4) Uvedené výrobky nejsou ve smyslu směrnice o elektromagnetickém odrušení výrobky provozovatelné samostatně. Teprve po instalaci těchto výrobků do systému je možné daný systém hodnotit z hlediska elektromagnetické kompatibility. Hodnocení bylo prokázáno pro typické uspořádání zařízení, ovšem nikoli pro jednotlivý výrobek.

Bruchsal 24.02.10

Místo

Datum

Johann Soder
Technický ředitel

a) b)

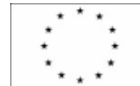
- a) oprávněný vystavit toto prohlášení jménem výrobce
b) oprávněný sestavit technické podklady



Prohlášení o shodě EG

SEW
EURODRIVE

900110010


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

prohlašuje na vlastní odpovědnost shodu následujících výrobků

Frekvenční měniče konstrukční řady **MOVIAXIS® 81A**

podle

směrnice pro stroje **2006/42/EG** **1)**
směrnice pro nízká napětí **2006/95/EG**
směrnice o elektromagnetické kompatibilitě **2004/108/EG** **4)**
použitá harmonizovaná norma: **EN 13849-1:2008** **5)**
 EN 60204-1:2007
 EN 61800-5-1:2007
 EN 61800-3:2007

- 1) Výrobky jsou určeny pro montáž do strojů. Uvedení do provozu není přípustné do té doby, dokud není prokázáno, že stroje, do kterých se mají výrobky namontovat, vyhovují výše uvedeným požadavkům směrnice pro stroje.
- 4) Uvedené výrobky nejsou ve smyslu směrnice o elektromagnetickém odrušení výrobky provozovatelné samostatně. Teprve po instalaci těchto výrobků do systému je možné daný systém hodnotit z hlediska elektromagnetické kompatibility. Hodnocení bylo prokázáno pro typické uspořádání zařízení, ovšem nikoli pro jednotlivý výrobek.
- 5) Veškeré bezpečnostně technické požadavky uvedené v dokumentaci výrobku (návod k obsluze, příručka) je třeba dodržovat po celou dobu životnosti výrobku.

Bruchsal 19.11.09

 Místo Datum Johann Soder a) b)
 Technický ředitel

- a) Osoba zmocněná k vystavení tohoto prohlášení jménem výrobce
- b) Osoba zmocněná k sestavení technických podkladů



Prohlášení o shodě EG

SEW
EURODRIVE

900120010



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

prohlašuje na vlastní odpovědnost shodu následujících výrobků

Frekvenční měniče konstrukční řady **MOVIAXIS® 82A**

podle

směrnice pro stroje **2006/42/EG** **1)**

směrnice pro nízká napětí **2006/95/EG**

směrnice o elektromagnetické kompatibilitě **2004/108/EG** **4)**

použitá harmonizovaná norma: **EN 13849-1:2008** **5)**
EN 61800-5-2: 2007
EN 60204-1:2007
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2007
EN 201: 1996

- 1) Výrobky jsou určeny pro montáž do strojů. Uvedení do provozu není přípustné do té doby, dokud není prokázáno, že stroje, do kterých se mají výrobky namontovat, vyhovují výše uvedeným požadavkům směrnice pro stroje.
- 4) Uvedené výrobky nejsou ve smyslu směrnice o elektromagnetickém odrušení výrobky provozovatelné samostatně. Teprve po instalaci těchto výrobků do systému je možné daný systém hodnotit z hlediska elektromagnetické kompatibility. Hodnocení bylo prokázáno pro typické uspořádání zařízení, ovšem nikoli pro jednotlivý výrobek.
- 5) Veškeré bezpečnostně technické požadavky uvedené v dokumentaci výrobku (návod k obsluze, příručka) je třeba dodržovat po celou dobu životnosti výrobku.

Bruchsal 19.11.09

Místo Datum **Johann Soder**
Technický ředitel a) b)

- a) Osoba zmocněná k vystavení tohoto prohlášení jménem výrobce
b) Osoba zmocněná k sestavení technických podkladů



10 Seznam adres

Německo			
Ředitelství Výrobní závod Obchod	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Poštovní přihrádka Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Výrobní závod / Průmyslových převodovek	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Střed	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@sew-eurodrive.de
	Sever	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (u Hannoveru)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Východ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (u Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Jih	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (u Mnichova)	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 (u Düsseldorfu)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24hodinová telefonická pohotovostní služba		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Další adresy je možné získat na požádání v Servis průmyslových převodovek ních stanicích v Německu.		
Francie			
Výrobní závod Obchod Servis průmyslových převodovek	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.usocome.com sew@usocome.com
Výrobní závod	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Francie			
	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
Další adresy je možné získat na požádání v Servis průmyslových převodovek ních stanicích ve Francii.			
Alžírsko			
Obchod	Alžír	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod	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 http://www.sew-eurodrive.com.ar
Austrálie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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
Belgie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Brusel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Průmyslových převodovek	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bělorusko			
Obchod	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brazílie			
Výrobní závod Obchod Servis průmyslových převodovek	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulharsko			
Obchod	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg



Česká republika			
Obchod	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24hodinová telefonická pohotovostní služba	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis průmyslových převodovek: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 Servis průmyslových převodovek sew-eurodrive.cz
Čína			
Výrobní závod Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Tchien-ťin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Su-čou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Kanton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Šen-jang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wu-chan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Si-an	SEW-EURODRIVE (Xi'an) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'an High-Technology Industrial Development Zone Xi'an 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Další adresy je možné získat na požádání v Servis průmyslových převodovek ních stanicích v Číně.			
Dánsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Kodaň	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypt			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Káhira	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg



Estonsko			
Obchod	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Výrobní závod Montáž/Výroba průmyslových převodovek	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Obchod	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Chile			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Poštovní příhrádka Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chorvatsko			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Záhřeb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Indie			
Registered Office Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irsko			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpert.ie http://www.alpert.ie



Itálie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Izrael			
Obchod	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Japonsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Jihoafrická republika			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapské Město	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 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Jižní Korea			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr



Kamerun			
Obchod	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	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 Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Další adresy je možné získat na požádání v Servis průmyslových převodovek ních stanicích v Kanadě.		
Kazachstán			
Obchod	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kolumbie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Libanon			
Obchod	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
	Jordánsko Kuvajt Saúdská Arábie Sýrie	Bejrút	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut
Litva			
Obchod	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Lotyšsko			
Obchod	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com



Lucembursko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Brusel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Maďarsko			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Budapešť	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Malajsie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Johor	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 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroko			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Mohammedia	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexiko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nizozemsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Norsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nový Zéland			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz



Nový Zéland			
	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
Pákistán			
Obchod	Karáčí	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Pobřeží slonoviny			
Obchod	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Polsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis průmyslových převodovek	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugalsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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
Rakousko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Vídeň	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://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Rumunsko			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Bukurešť	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro



Rusko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Petrohrad	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Řecko			
Obchod	Athény	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. 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 info@boznos.gr
Senegal			
Obchod	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Singapur			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovensko			
Obchod	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovinsko			
Obchod Servis průmyslových převodovek	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
Spojené arabské emiráty			
Obchod Servis průmyslových převodovek	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Srbsko			
Obchod	Bělehrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs



Španělsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Švédsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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 jonkoping@sew.se
Švýcarsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Basilej	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thajsko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisko			
Obchod	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turecko			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukrajina			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Dněpropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua



USA			
Výrobní závod Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Jihovýchod	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 Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
	Severovýchod	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
	Středozápad	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Jihozápad	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Západ	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Další adresy je možné získat na požádání v Servis průmyslových převodovek ních stanicích v USA.			
Velká Británie			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate 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
	Drive Service Hotline / 24hodinová telefonická pohotovostní služba		Tel. 01924 896911
Venezuela			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Obchod	Ho Či Minovo Město	Všechna odvětví kromě přístavních provozů, hornictví a provozů vrtných plošin: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Přístavní provozy, hornictví a provozy vrtných plošin: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoj	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn



Index

A

Adresa osy CAN2	136
Adresa stanice	112, 254, 255
Alternativa komunikační konstrukční skupiny XFA11A	
<i>(K-Net) obsazení svorek</i>	121

B

Bezpečnostní funkce	9
Bezpečnostní technika (Bezpečné zastavení) ..	252
Binární vstupy / binární výstupy	62
Brzdové odpory	
<i>provoz</i>	66
<i>připojení</i>	66
Brzdový usměrňovač v rozváděči	67

D

Demontáž / montáž modulu	225
<i>bezpečnostní pokyny</i>	225
<i>demontáž osového modulu</i>	226
<i>montáž osového modulu</i>	229
Dlouhodobé skladování	233
Doplňková karta multisnímače XGH11A, XGS11A	
<i>obsazení pinů X64 XGS s SSI</i>	106
<i>obsazení pinů X64 XGS s SSI (AV1Y)</i>	106
<i>použitelné snímače</i>	101
DWI11A	108

E

Editor PDO	179
<i>parametrizace FCB</i>	182
<i>parametrizace rozhraní pro průmyslovou sběrnici</i>	180
<i>parametrizace řídicího slova a procesních dat IN</i>	181
<i>příklad nastavení parametrů</i>	180
<i>přiřazení vstupní vyrovnávací paměti systémovým veličinám</i>	182
<i>struktura a tok dat</i>	179
<i>testování konfigurací</i>	183
Elektrická instalace	63
Elektrické příslušenství	22
Elektromagnetická kompatibilita	
<i>kategorie rušení</i>	125
<i>oddělené kabelové kanály</i>	124
<i>síťové filtry</i>	125
<i>stínění a uzemnění</i>	124
<i>vyzařování rušivých signálů</i>	125

I

Identifikační číslo	254
Identifikační číslo DP	254
Indikace na napájecích a osových modulech ..	185
Instalační a spojovací materiál	
<i>přiřazovací tabulka sériového příslušenství</i>	21, 22
Interní vztahné potenciály zařízení – pokyny	87

K

Karta multisnímače XGH11A, XGS11A	100
<i>napájení karty multisnímače</i>	101
<i>obsazení pinu X61</i>	104
<i>obsazení pinu X62</i>	104
<i>obsazení pinu X63 XGH s EnDat 2.1</i>	105
<i>obsazení pinu X63 XGH se snímačem Hiperface</i>	105
<i>obsazení pinu X63 XGH X64 XGS se snímačem TTL nebo sin/cos</i>	104
<i>omezení při vyhodnocování vstupů</i>	101
<i>připojení a popis svorek</i>	104
<i>schémata připojení</i>	102
<i>technika připojení</i>	101
<i>technika připojení snímače TTL</i>	107
Kombinace doplňků	44
Kombinace doplňků při dodávce	
<i>osové moduly v provedení XGH</i>	45
<i>osové moduly v provedení XGS</i>	45
<i>osových modulů v provedení EtherCAT</i>	46
<i>osových modulů v provedení XIA</i>	45
<i>osových modulů v provedení XIO</i>	45
Kombinace připojení a funkcí doplňkových karet	96
<i>kombinace s průmyslovou sběrnici</i>	97
<i>kombinace s XIA</i>	98
<i>kombinace s XIO</i>	97
<i>kombinace se systémovou sběrnici kompatibilní se systémem EtherCAT®</i>	99
<i>kombinace výhradně XGH, XGS</i>	98
<i>kombinace výhradně XGS</i>	98
<i>provedení zařízení pro CAN</i>	96
Komunikace	133



Komunikace přes adaptér CAN	139
<i>připojení svorky X12 (kolík) k osovému modulu</i>	137
<i>připojení svorky X12 (kolík) na napájecím modulu</i>	135
<i>zapojení spojovacích a prodlužovacích kabelů</i>	135, 137
Konstrukce	
<i>modul master MOVI-PLC advanced</i>	38
Konstrukce zařízení	
<i>kondenzátorový modul</i>	39
<i>meziobvodový vybíjecí modul</i>	42
<i>napájecí modul BG 1</i>	25
<i>napájecí modul BG 2</i>	27
<i>napájecí modul BG 3</i>	28
<i>osový modul BG 1</i>	30
<i>osový modul BG 2</i>	31
<i>osový modul BG 3</i>	32
<i>osový modul BG 4</i>	33
<i>osový modul BG 5</i>	34
<i>osový modul BG 6</i>	35
<i>provedení osových modulů založené na systému EtherCAT</i>	36
<i>síťový rekuperační modul, konstrukční velikost 1 a 2</i>	29
<i>spínací síťový modul 24 V</i>	41
<i>vyrovnávací modul</i>	40
Krycí víka modulů	56
Kryt na ochranu proti dotyku	57
L	
Likvidace	233
M	
Mechanické příslušenství	21
MOVITOOLS MotionStudio	141
N	
Napájení karty multisnímače	101
Napájení snímače DWI11A	108
Nastavení na sběrnici CAN2	134
Nové uvedení do provozu	142
<i>bez modulu master</i>	142
<i>s modulem master</i>	142
O	
Obsazení svorek	
<i>kondenzátorový modul MXC</i>	93
<i>modul master MXM</i>	92
<i>napájecí moduly MXP</i>	87
<i>osové moduly MXA</i>	90
<i>spínací síťový modul 24 V MXS</i>	94
<i>vyrovnávací modul MXB</i>	93
Oprava	224
Označení CE, aprobace UL	234
P	
Parametrizační data	254
PC diagnostika	134
Potřebný prostor a montážní poloha	49
Použitelné snímače, doplňková kart multisnímače XGH11A, XGS11A	101
Použití u zdvihacích zařízení	128
Prostory pro ohyb – pokyny	49
Provoz	184
Provozní indikace a chyby napájecího modulu	
<i>tabulka chyb</i>	188
<i>tabulka indikací</i>	188
Provozní indikace a chyby osového modulu	
<i>tabulka chyb</i>	191
<i>tabulka indikací</i>	189
Provozní indikace kondenzátorového modulu MXC	222
Provozní indikace spínacího síťového modulu 24 V	223
Provozní indikace vyrovnávacího modulu MXB	222
Přenosová rychlost	254
Přenosová rychlost CAN	130
Připojení a obsazení svorek karty multisnímače XGH11A, XGS11A	104
Připojení CAN2	137
Připojení kabelu CAN1 k napájecímu modulu ..	135
Připojení snímače k základnímu zařízení	
<i>připojení stínění</i>	123
Připojení snímačů k základnímu zařízení	
<i>všeobecné pokyny pro instalaci</i>	123
Připojení snímačů na základní zařízení	
<i>standardizované kabely</i>	123
Připojování bloku osových modulů k síti	128
Přípustné napěťové sítě	62
Přípustné utahovací momenty	
<i>výkonové svorky</i>	126

**R**

Reakce na potvrzení chyby	186
<i>nový start systému</i>	187
<i>reset CPU</i>	186
<i>teplý start</i>	187
Rozhraní pro průmyslové sběrnice	
EtherCAT XFE24A	112
Rozhraní pro průmyslové sběrnice	
K-Net XFA11A	121
Rozhraní pro průmyslové sběrnice	
PROFIBUS XFP11A	109
<i>nastavení adresy stanice</i>	111
<i>obsazení svorek</i>	109
<i>přenosové rychlosti nad 1,5 MBd</i>	110
<i>spojení s MOVIAXIS® / PROFIBUS</i>	110
Rozhraní pro průmyslovou sběrnici	
EtherCAT XFE24A	
<i>technické údaje</i>	112

S

Sériové příslušenství	20
Servis	224
Seznam chyb	186
<i>vysvětlení pojmů</i>	186
Seznam parametrů	183
Schémata připojení	
<i>kondenzátorový modul – zapojení řídicí</i>	
<i>elektroniky</i>	83
<i>modul master – zapojení</i>	82
<i>napájecí modul – zapojení řídicí</i>	
<i>elektroniky</i>	79
<i>napájecí, osový, kondenzátorový /</i>	
<i>vyrovnávací modul</i>	68
<i>osové moduly – schéma připojení binárních</i>	
<i>vstupů a výstupů</i>	81
<i>osové moduly – zapojení řídicí elektroniky</i>	80
<i>ovládání brzdy</i>	75
<i>spínací síťový modul 24 V – zapojení</i>	85
<i>všeobecné pokyny</i>	67
<i>vyrovnávací modul – zapojení řídicí</i>	
<i>elektroniky</i>	84
Schémata připojení karty multisnímače	
XGH11A, XGS11A	102
Schválení	234
Signalizace provozu na 7segmentovém	
displeji	185
Síťová tlumivka pro napájecí modul	251, 252
Síťové a brzdové stykače	61
Síťové pojistky – typy pojistek	61
Software pro uvedení do provozu	141
Soubor GSD	254

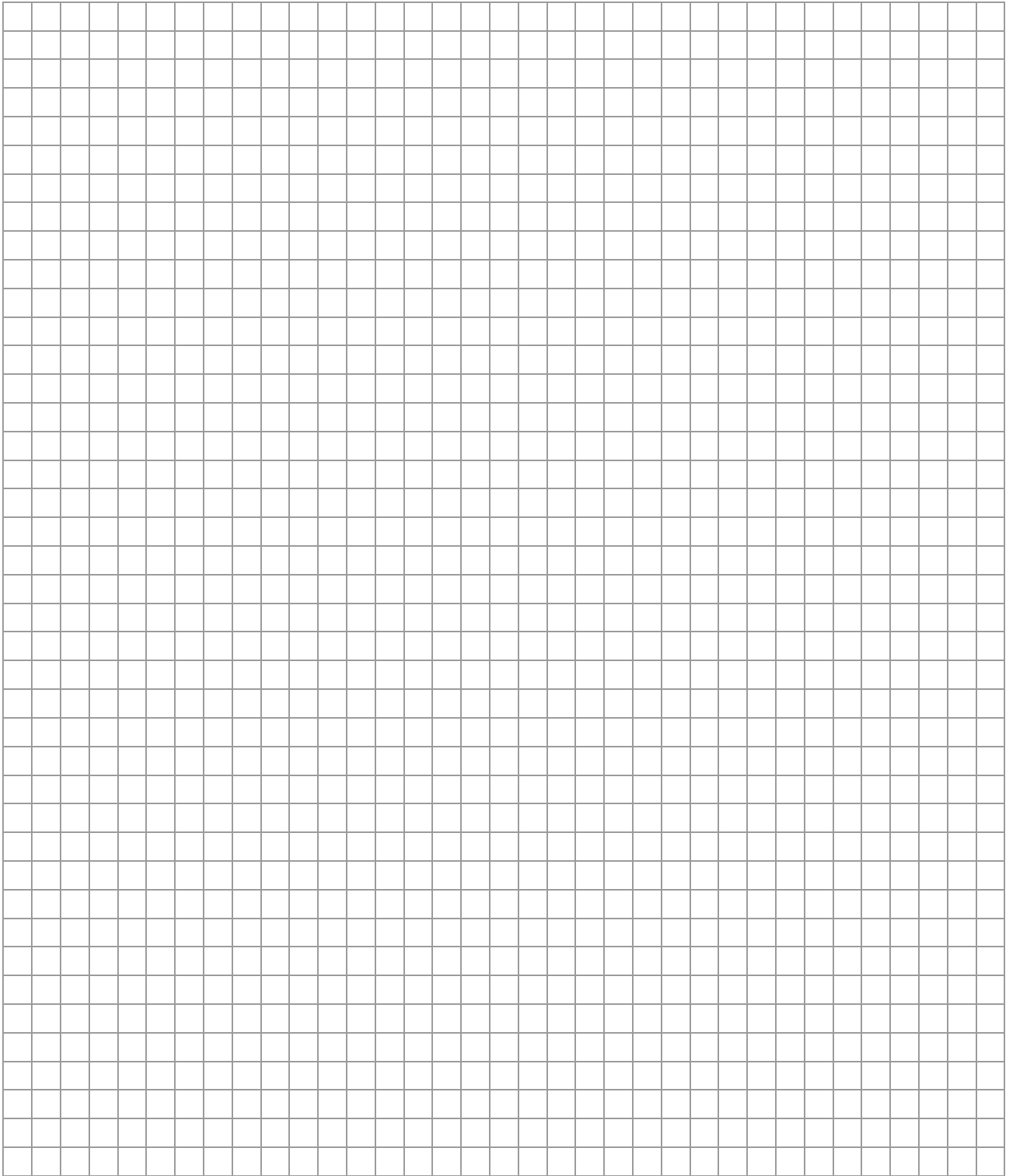
Spojení přes sběrnici CAN2	138
Systémová sběrnice XSE24A kompatibilní	
s EtherCAT	113
Systémová sběrnice založená na CAN	129
Systémová sběrnice založená na standardu	
EtherCAT	140

T

Tabulka přiřazení příslušenství	21, 23
Tabulka přiřazení sériového příslušenství	21
Technické údaje	
<i>dvouřadá stavba systému řízení os</i>	248
<i>komunikační modul K-Net</i>	256
<i>komunikační modul K-Net – obsazení</i>	
<i>svorek</i>	256
<i>komunikační modul K-Net – technické</i>	
<i>údaje</i>	256
<i>komunikační modul XFP11A</i>	254
<i>kondenzátorový modul MXC</i>	244
<i>kondenzátorový modul – řídicí část</i>	244
<i>meziobvodový vybíjecí modul MXZ</i>	247
<i>meziobvodový vybíjecí modul –</i>	
<i>řídicí část</i>	247
<i>meziobvodový vybíjecí modul –</i>	
<i>výkonová část</i>	247
<i>modul master MXM</i>	243
<i>napájecí moduly MXP</i>	237
<i>napájení snímače napětím 5 V,</i>	
<i>DWI11A</i>	108
<i>osové moduly MXA</i>	240
<i>rozhraní pro průmyslovou sběrnici</i>	
<i>EtherCAT®</i>	255
<i>řídicí část napájecího modulu</i>	239
<i>řídicí část osového modulu</i>	242
<i>síťová tlumivka pro napájecí modul</i>	252
<i>síťové komponenty pro napájecí modul</i>	251
<i>spínací síťový modul 24 V</i>	246
<i>spínací síťový modul MXS 24 V</i>	246
<i>vstupní/výstupní modul XIO11A, XIA11A</i> ..	257
<i>všeobecné technické údaje</i>	236
<i>vyrovnávací modul</i>	245
<i>vyrovnávací modul MXB</i>	245
Technické údaje brzdových odporů	249
Technické údaje karty multisnímače XGH11A,	
XGS11A	253
Technické údaje napájecího modulu	
<i>výkonová část modulu MXP81</i>	239
Technické údaje odběr proudu při	
napětí 24 V	248



Technické údaje osového modulu	
<i>pokyny k ovládacímu systému brzdy</i>	241
<i>přípustné zatížení ovládacího systému</i>	
<i>a brzdy</i>	241
Technika připojení	112, 254, 255
Technika připojení karty multisnímače	
XGH11A, XGS11A	101
Technika připojení snímače TTL ke kartě	
multisnímače XGH11A, XGS11A	107
Teplotní čidlo motoru	61
Typové označení doplňkových modulů	
MOVIAXIS®	19
Typové označení MOVIAXIS® základní	
jednotky	17
Typový štítek a typová označení	15
Typový štítek napájecího modulu	16
Typový štítek osového modulu	16
U	
Utahovací moment pro šroub krytu	56
Uvedení do provozu	128
Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu –	
jednomotorový provoz	143
Uvedení systému MOVIAXIS® do provozu –	
vícemotorový provoz	176
Uvedení systému MOVIAXIS® MX do provozu	
<i>aktuální nastavení</i>	145
<i>konfigurace systému</i>	147
<i>příklad 2 – lineární snímač jako snímač</i>	
<i>polohy</i>	173
<i>příklad – rotační snímač jako snímač</i>	
<i>dráhy</i>	171
<i>příklad – vícemotorový provoz</i>	177
<i>správa snímačů SEW</i>	149
V	
Varianty protokolu	254
Vedení signalizační sběrnice s několika	
osovými moduly	
<i>systémová sběrnice založená na</i>	
<i>standardu EtherCAT</i>	54
Volitelné příslušenství	23
Vstupní/výstupní karta typu XIA11A	
<i>chování modulu</i>	117
<i>napájení</i>	117
<i>obsazení svorek</i>	118
<i>paralelní spínání binárních výstupů</i>	117
<i>schéma připojení</i>	118
<i>spínání indukčních zátěží</i>	117
<i>zkrat</i>	117
Vstupní/výstupní karta typu XIO11A	
<i>chování modulu</i>	114
<i>napájení</i>	114
<i>obsazení svorek</i>	115
<i>paralelní spínání binárních výstupů</i>	114
<i>schéma připojení</i>	115
<i>spínání indukčních zátěží</i>	114
<i>zkrat</i>	114
Vstupní/výstupní karta, typ XIA11A	117
Vstupní/výstupní karta, typ XIO11A	114
Výstup přístroje – přípustné připojení	62
Vztažné potenciály – pokyny	87
Z	
Zadání adresy os	130
Zakončení sběrnice	112, 254, 255
Zakončovací odpory pro spojení CAN /	
signalizační sběrnice	132
Zasouvání vedení, aktivace spínačů	129
Značka CE	234
Zobrazení chyb na 7segmentovém displeji	
<i>chyby v napájecím modulu</i>	185





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