



SEW
EURODRIVE

Návod k obsluze



MOVIMOT® MM..D
s třífázovým motorem DRS/DRE/DRP





1	Všeobecné pokyny	6
1.1	Použití dokumentace	6
1.2	Struktura bezpečnostních pokynů	6
1.3	Nároky na záruční plnění	7
1.4	Vyloučení ze záruky	7
1.5	Poznámka k autorským právům	7
1.6	Názvy produktů a obchodní značky	7
2	Bezpečnostní pokyny	8
2.1	Úvodní poznámky	8
2.2	Všeobecně	8
2.3	Cílová skupina	8
2.4	Použití v souladu s určeným účelem	9
2.5	Současné platné dokumenty	9
2.6	Transport, uskladnění	10
2.7	Instalace	10
2.8	Elektrické připojení	10
2.9	Bezpečné odpojení	10
2.10	Provoz	11
3	Konstrukce zařízení	12
3.1	Pohon MOVIMOT®	12
3.2	Měnič MOVIMOT®	13
3.3	Typové označení pohonu MOVIMOT®	15
3.4	Typové označení měničů MOVIMOT®	16
3.5	Typové označení provedení "montáž poblíž motoru"	17
4	Mechanická instalace	18
4.1	Montáž převodového motoru MOVIMOT®	18
4.2	Montáž doplňků MOVIMOT®	20
4.3	Montáž měniče MOVIMOT® poblíž motoru	27
4.4	Utahovací momenty	28
5	Elektrická instalace	30
5.1	Předpisy pro instalaci	30
5.2	Připojení pohonu MOVIMOT®	36
5.3	Konektor MOVIMOT®	37
5.4	Spojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem při montáži v blízkosti motoru	38
5.5	Připojení doplňků měniče MOVIMOT®	42
5.6	Připojení masteru sběrnice RS-485	53
5.7	Připojení obslužného zařízení DBG	54
5.8	Připojení PC	55



6	Uvedení do provozu "Easy"	56
6.1	Přehled	56
6.2	Důležité pokyny pro uvedení do provozu	57
6.3	Předpoklady	58
6.4	Popis ovládacích prvků	58
6.5	Popis přepínačů DIP S1	61
6.6	Popis přepínačů DIP S2	63
6.7	Volitelné doplňkové funkce MM..D-503-00	67
6.8	Uvedení do provozu s binárním řízením	91
6.9	Uvedení do provozu s doplňkovým zařízením MBG11A nebo MLG..A	93
6.10	Uvedení do provozu s doplňkem MWA21A	95
6.11	Uvedení do provozu s doplňkem MWF11A	98
6.12	Doplňující pokyny pro montáž (vzdálenou) poblíž motoru	100
7	Uvedení do provozu "Easy" s rozhraním/průmyslovým distributorem RS-485	103
7.1	Důležité pokyny pro uvedení do provozu	103
7.2	Předpoklady	104
7.3	Postup při uvedení do provozu	104
7.4	Kódování procesních dat	106
7.5	Funkce s masterem RS-485	111
8	Uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí	116
8.1	Důležité pokyny pro uvedení do provozu	116
8.2	Předpoklady	117
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio	117
8.4	Uvedení do provozu a rozšíření funkcí pomocí jednotlivých parametrů	119
8.5	Uvedení do provozu a parametrizace pomocí centrálního řízení a MQP..	122
8.6	Uvedení do provozu přenosem sady parametrů	123
8.7	Seznam parametrů	125
8.8	Popis parametrů	131
9	Provoz	151
9.1	Provozní indikace	151
9.2	Modul Drive-Ident	152
9.3	Obslužná zařízení MBG11A a MLG..A	153
9.4	Převodník požadovaných hodnot MWA21A	154
9.5	Převodník požadovaných hodnot MWF11A	155
9.6	Ruční provoz měniče MOVIMOT® s programem MOVITOOLS® MotionStudio	160
9.7	Obslužné zařízení DBG	164



10 Servis	172
10.1 Stavová a chybová zobrazení	172
10.2 Inspekce / údržba	176
10.3 Diagnostika pomocí doplňku MWF11A	177
10.4 Výměna zařízení	178
10.5 Otočení připojovací skříňky	180
10.6 Servis SEW	182
10.7 Odstavení z provozu	182
10.8 Uskladnění	183
10.9 Dlouhodobé skladování	183
10.10 Likvidace	183
11 Technické údaje	184
11.1 Motor s provozním bodem 400 V/50 Hz nebo 400 V/100 Hz	184
11.2 Motor s provozním bodem 460 V/60 Hz	186
11.3 Motor s provozním bodem 230 V/60 Hz	188
11.4 Technické údaje doplňkových zařízení a příslušenství	190
11.5 Spínací práce, pracovní vzduchová mezera, brzdné momenty brzdy	195
11.6 Přiřazení brzdného momentu	195
11.7 Integrované rozhraní RS-485	196
11.8 Diagnostické rozhraní	196
11.9 Přiřazení interních brzdových odporů	196
11.10 Přiřazení externích brzdových odporů	197
11.11 Odpor a přiřazení brzdové cívky	197
11.12 Přiřazení modulu Drive-Ident	198
12 Prohlášení o shodě	199
13 Seznam adres	200
Index	213



1 Všeobecné pokyny

1.1 Použití dokumentace

Tato dokumentace je součástí výrobku a obsahuje důležité pokyny pro provoz a servis. Dokumentace je určena všem osobám, které provádějí montáž, instalaci, uvedení od provozu a servis výrobku.

Dokumentace musí být přístupná a v čitelném stavu. Ujistěte se, že si osoby odpovědné za zařízení a jeho provoz, a osoby, které na zařízení pracují na vlastní odpovědnost, přečetly celou dokumentaci a porozuměly jí. V případě nejasností, nebo pokud potřebujete další informace, obraťte se na firmu SEW-EURODRIVE.

1.2 Struktura bezpečnostních pokynů

1.2.1 Význam výstražných hesel

Následující tabulka znázorňuje odstupňování a význam výstražných hesel pro bezpečnostní pokyny, upozornění na hmotné škody a další pokyny.

Výstražné heslo	Význam	Důsledky v případě nerespektování
▲ NEBEZPEČÍ!	Bezprostředně hrozící nebezpečí	Smrt nebo těžká poranění
▲ VAROVÁNÍ!	Možná nebezpečná situace	Smrt nebo těžká poranění
▲ POZOR!	Možná nebezpečná situace	Lehká poranění
POZOR!	Možnost vzniku hmotných škod	Poškození systému pohonu nebo jeho okolí
UPOZORNĚNÍ	Užitečné upozornění nebo tip: Usnadňuje manipulaci se systémem pohonu	

1.2.2 Struktura bezpečnostních pokynů pro daný odstavec

Bezpečnostní pokyny pro daný odstavec neplatí pouze pro speciální úkony, ale pro více úkonů v rámci jednoho tématu. Použité piktogramy upozorňují buď na všeobecné nebo na specifické nebezpečí.

Níže je uvedena formální struktura bezpečnostního pokynu pro daný odstavec:



▲ VÝSTRAŽNÉ HESLO!

Druh nebezpečí a jeho zdroj

Možné následky v případě nerespektování.

- Opatření pro odvrácení nebezpečí

1.2.3 Struktura vložených bezpečnostních pokynů

Vložené bezpečnostní pokyny jsou integrovány přímo do návodu k obsluze a jsou uvedeny vždy před nebezpečným krokem.

Níže je uvedena formální struktura vloženého bezpečnostního pokynu:

- **▲ VÝSTRAŽNÉ HESLO!** Druh nebezpečí a jeho zdroj
Možné následky v případě nerespektování.
– Opatření pro odvrácení nebezpečí



1.3 Nároky na záruční plnění

Dodržení pokynů uvedených v dokumentaci je podmínkou pro bezporuchový provoz a, případně, pro uplatnění nároků vyplývajících ze záruky. Než začnete s přístrojem pracovat, přečtěte si nejprve dokumentaci!

1.4 Vyloučení ze záruky

Respektování dokumentace je základním předpokladem pro bezpečný provoz měniče MOVIMOT® a pro dosažení deklarovaných vlastností a výkonových charakteristik. 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.

1.5 Poznámka k autorským právům

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Všechna práva vyhrazena.

Jakékoli – i dílčí – rozmnožování, editace, šíření a jiné komerční využití je zakázáno.

1.6 Názvy produktů a obchodní značky

Značky a názvy produktů uvedené v této dokumentaci jsou obchodními značkami nebo registrovanými obchodními značkami, které náležejí příslušným majitelům.



2 Bezpečnostní pokyny

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

2.1 Úvodní poznámky

Následující bezpečnostní pokyny se týkají přednostně použití pohonů MOVIMOT®. Při používání jiných komponent SEW respektujte navíc bezpečnostní pokyny pro tyto komponenty, které naleznete v příslušné dokumentaci.

Rovněž dodržujte doplňující bezpečnostní pokyny uvedené v jednotlivých kapitolách této dokumentace.

2.2 Všeobecně

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

Během provozu se na pohonech MOVIMOT® mohou, v závislosti na použitém stupni ochrany, vyskytovat součásti pod elektrickým napětím, nekryté součásti a v některých případech také pohyblivé a rotující součásti a horké plochy.

V případě nepřípustného odstranění potřebných krytů, nesprávného použití a při chybné instalaci nebo obsluze vzniká riziko vážného poškození zdraví osob a rovněž může dojít ke hmotným škodám. Další informace jsou obsaženy v dokumentaci.

2.3 Cílová skupina

Všechny práce související s instalací, uvedením do provozu, odstraněním chyb a opravami musí provádět **odborníci v oboru elektrotechniky** (je třeba dodržovat normy IEC 60364 resp. CENELEC HD 384 nebo DIN VDE 0100 a IEC 60664 případně DIN VDE 0110 a národní předpisy pro prevenci úrazů).

Odborníky v oboru elektrotechniky, ve smyslu těchto základních bezpečnostních pokynů, jsou osoby, které jsou seznámeny s instalací, montáží, uvedením do provozu a provozem produktu a které mají příslušnou kvalifikaci, odpovídající jejich činnosti.

Veškeré práce v ostatních oblastech jako je doprava, skladování, provoz a likvidace odpadu musí provádět osoby, které byly vhodným způsobem zaškoleny.



2.4 Použití v souladu s určeným účelem

Měníče MOVIMOT® jsou součásti určené k montáži do elektrických strojů a zařízení.

V případě montáže do strojů je uvedení měničů MOVIMOT® do provozu (tj. zahájení provozu v souladu s určeným účelem) možné teprve tehdy, když je zaručeno, že stroj odpovídá požadavkům směrnice 2006/42/ES pro strojní zařízení.

Uvedení do provozu (tj. zahájení provozu k určenému účelu) je povoleno pouze při dodržení směrnice pro zajištění elektromagnetické kompatibility (2004/108/ES).

Měníče MOVIMOT® splňují požadavky směrnice pro nízká napětí 2006/95/ES. Pro měniče MOVIMOT® se používají normy uvedené v prohlášení o shodě.

Technické údaje a informace o podmínkách připojení naleznete na typovém štítku a v dokumentaci a je třeba je bezpodmínečně dodržet.

2.4.1 Bezpečnostní funkce

Měníče MOVIMOT® nesmějí vykonávat žádné bezpečnostní funkce, s výjimkou případů, kdy jsou pro tyto funkce výslovně určeny a schváleny.

2.4.2 Aplikace ve zdvihací technice

Měníče MOVIMOT® jsou pouze v omezené míře vhodné pro použití u zdvihacích zařízení, viz kap. "Doplňující funkce 9" (→ str. 78).

Měníče MOVIMOT® nesmějí být používány ve smyslu bezpečnostních zařízení pro aplikace ve zvedací technice.

2.5 Současně platné dokumenty

Navíc je třeba respektovat následující dokumentaci:

- Katalog "Převodové motory MOVIMOT®"
- Návod k obsluze "Třífázové motory DR.71-225, 315"
- Návod k obsluze převodovky (pouze u převodových motorů MOVIMOT®)

Tyto dokumenty můžete stáhnout a objednat na internetu (<http://www.sew-euro-drive.cz>, rubrika "Dokumentace").



2.6 *Transport, uskladnění*

Je třeba respektovat pokyny pro transport, uskladnění a správnou manipulaci. Je třeba dodržet klimatické podmínky podle kapitoly "Technické údaje". Zašroubovaná přepravní oka je třeba pevně dotáhnout. Jsou dimenzována na hmotnost pohonu MOVIMOT®. Nesmí být přidávány žádné další zátěže. V případě potřeby je třeba použít vhodné, dostatečně dimenzované přepravní pomůcky (např. lanovody).

2.7 *Instalace*

Instalace a chlazení zařízení se musí provádět podle předpisů uvedených v příslušné dokumentaci.

Měniče MOVIMOT® je třeba chránit před nepřipustným namáháním.

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 ke vzniku silných mechanických chvění a rázů, viz kapitola "Technické údaje".

2.8 *Elektrické připojení*

Při provádění prací na měničích MOVIMOT®, které jsou pod napětím, je třeba respektovat platné národní předpisy pro prevenci úrazů (např. BGV A3).

Elektrická instalace se provádí podle příslušných předpisů (např. průřezy kabelů, pojistek, zapojení ochranných vodičů). Podrobnější pokyny jsou uvedeny v dokumentaci.

Pokyny pro instalaci v souladu se zásadami elektromagnetické kompatibility – jako je odstínění, uzemnění, uspořádání filtrů a pokládání vedení – se nacházejí kapitole "Předpisy pro instalaci". Za dodržení mezních hodnot z hlediska elektromagnetické kompatibility požadovaných legislativou odpovídá výrobce stroje nebo zařízení.

Ochranná opatření a ochranná zařízení musejí odpovídat platným předpisům (např. EN 60204 nebo EN 61800-5-1).

Pro zajištění izolační schopnosti je třeba na pohonech MOVIMOT® – před uvedením do provozu provést napěťové zkoušky podle EN 61800-5-1:2007, kap. 5.2.3.2.

2.9 *Bezpečné odpojení*

Měniče MOVIMOT® splňují všechny požadavky pro bezpečné odpojení výkonových převodů a elektronických přípojek podle EN 61800-5-1. Pro zajištění bezpečného odpojení musí i všechny připojené obvody splňovat požadavky na bezpečné odpojení.



2.10 Provoz

Zařízení, do kterých se měniče MOVIMOT[®] montují, musí být příp. vybavena přidavnými kontrolními a bezpečnostními prvky, v souladu s právě platnými bezpečnostními ustanoveními, např. se zákonem o technických pracovních prostředcích, s předpisy pro prevenci úrazů atd. U aplikací se zvýšeným potenciálním rizikem může být nutné použití doplňkových ochranných opatření.

Po odpojení měničů MOVIMOT[®] od napájecího napětí se nikdy ihned nedotýkejte výkonových přívodů a součástí, které jsou při provozu pod proudem, neboť v měniči stále mohou být nabitě kondenzátory. Počkejte po odpojení napájecího napětí nejméně 1 minutu.

Jakmile jsou k měniči MOVIMOT[®] připojena napájecí napětí, je třeba připojovací skříňku uzavřít, tj. měnič MOVIMOT[®] a případně konektor hybridního kabelu musí být zasunuty a přišroubovány.

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

Mechanické blokování nebo aktivace interních bezpečnostních funkcí zařízení mohou mít za následek zastavení motoru. Odstranění příčiny poruchy nebo reset mohou vést k tomu, že se pohon samočinně znovu rozběhne. Není-li to pro poháněný stroj z bezpečnostních důvodů přípustné, odpojte zařízení od sítě, dříve než začnete chybu odstraňovat.

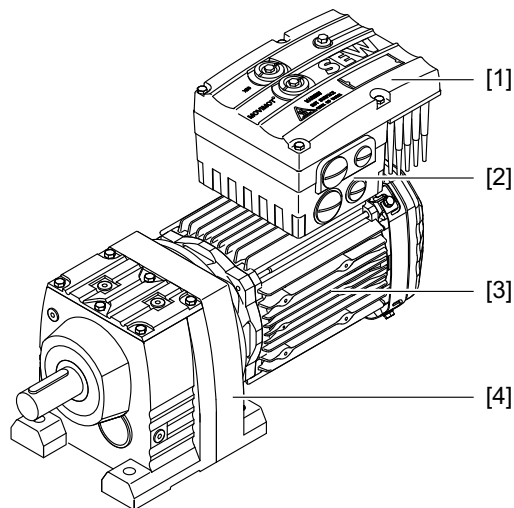
Pozor, nebezpečí popálení: Povrch pohonu MOVIMOT[®] a externích doplňků, např. chladicích těles a brzdového odporu, může mít při provozu teplotu vyšší než 60 °C!



3 Konstrukce zařízení

3.1 Pohon MOVIMOT®

Následující obrázek znázorňuje příklad pohonu MOVIMOT® s čelní převodovkou:



3531634827

- [1] Měnič MOVIMOT®
- [2] Připojovací skříňka
- [3] Motor
- [4] Čelní převodovka

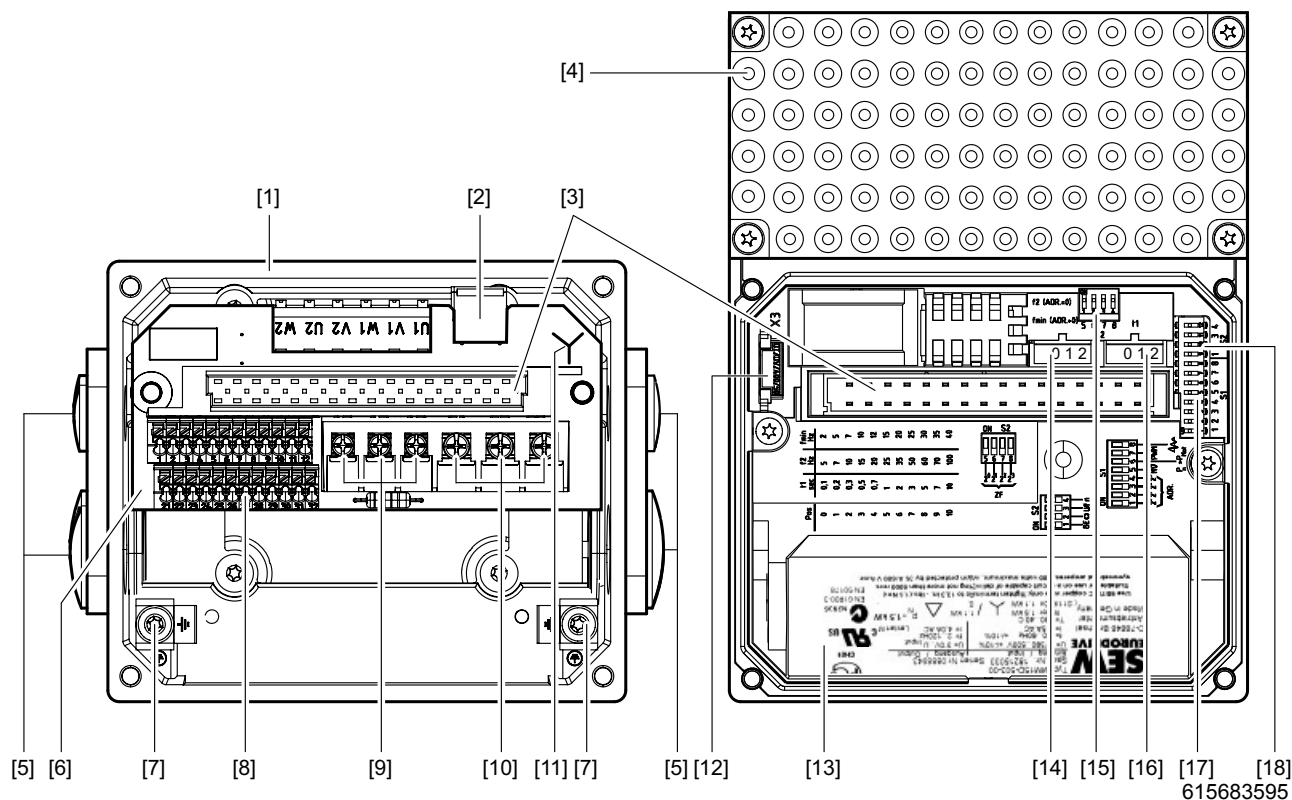
Pohon MOVIMOT® je kombinací složenou z:

- měniče MOVIMOT®
 - namontovaného na motoru (viz příklad nahoře)
 - nebo namontovaného poblíž motoru
- motoru (viz návod k obsluze motoru)
- převodovky (volitelně, viz návod k obsluze převodovky)



3.2 Měnič MOVIMOT®

Následující obrázek znázorňuje připojovací skříňku a měnič MOVIMOT®:

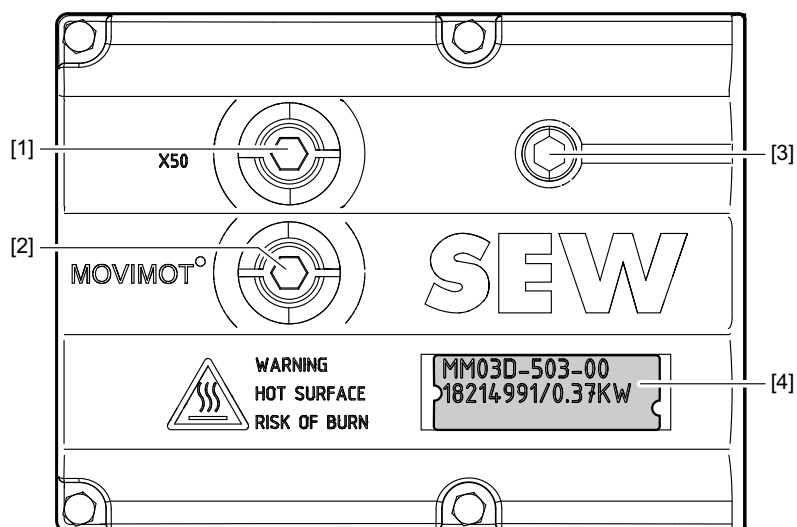


615683595

- [1] Připojovací skříňka
- [2] X10: Konektory pro doplněk BEM
- [3] Konektor pro spojení s měničem MOVIMOT®
- [4] Měnič MOVIMOT® s chladičím tělesem
- [5] Kabelová šroubení
- [6] Připojovací jednotka se svorkami
- [7] Šroub pro přípojku PE ⊕
- [8] X5, X6: svorková lišta elektroniky
- [9] X1: Přípojka pro brzdovou cívku (motory s brzdou) nebo brzdový odpor (motory bez brzdy)
- [10] X1: Síťová přípojka L1, L2, L3
- [11] Označení typu připojení
- [12] Modul Drive-Ident
- [13] Typový štítek měniče MOVIMOT®
- [14] Spínač požadovaných hodnot f2 (zelený)
- [15] Přepínače DIP S2/5–S2/8
- [16] Spínač t1 pro integrační rampu (bílý)
- [17] Přepínače DIP S1/1–S1/8
- [18] Přepínače DIP S2/1–S2/4



Následující obrázek znázorňuje horní stranu měniče MOVIMOT®:



514402955

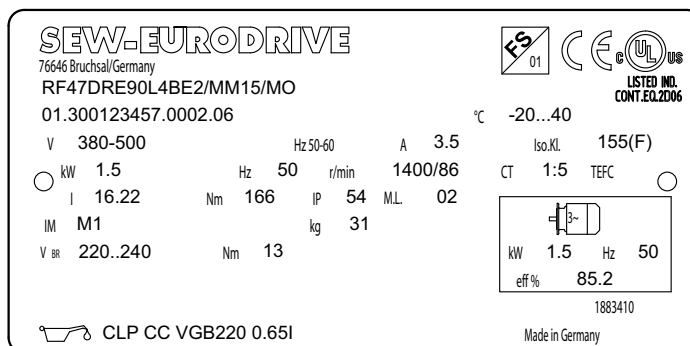
- [1] X50: Diagnostické rozhraní s uzavíracím šroubem
- [2] Potenciometr požadovaných hodnot s uzavíracím šroubem
- [3] Stavová kontrolka LED
- [4] Identifikace zařízení



3.3 Typové označení pohonu MOVIMOT®

3.3.1 Typový štítek

Následující obrázek znázorňuje příklad typového štítku pohonu MOVIMOT®. Tento typový štítek naleznete na motoru.



9007199774918155

Logo FS



Značky na horním okraji typového štítku jsou uvedeny pouze tehdy, pokud

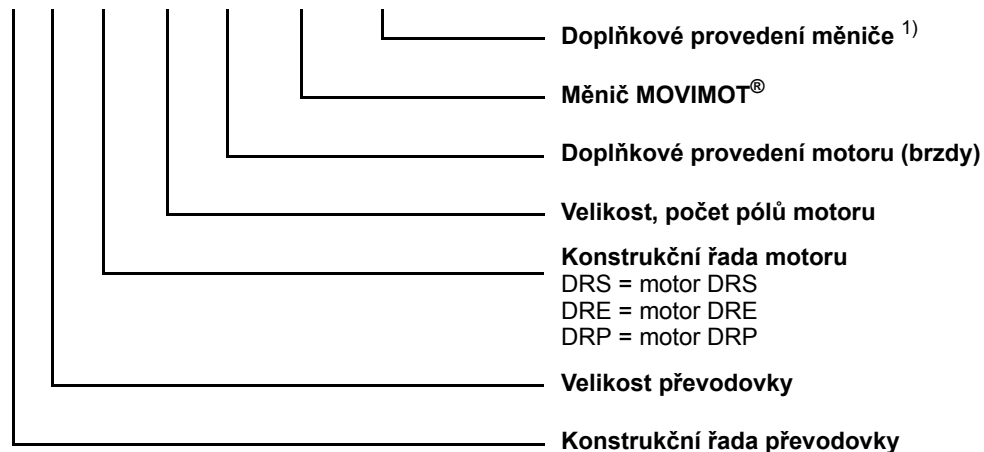
- byl motor vyroben odpovídajícím způsobem
- a pokud obsahuje alespoň jednu bezpečnostně-technickou součást.

Logo FS na typovém štítku se přiděluje podle instalované kombinace bezpečnostně-technických součástí.

3.3.2 Typové označení

Následující tabulka znázorňuje typové označení pohonu MOVIMOT®:

RF 47 DRE 90L4 BE / MM15 / MO



1) Typový štítek znázorňuje pouze doplňky nainstalované z výroby.

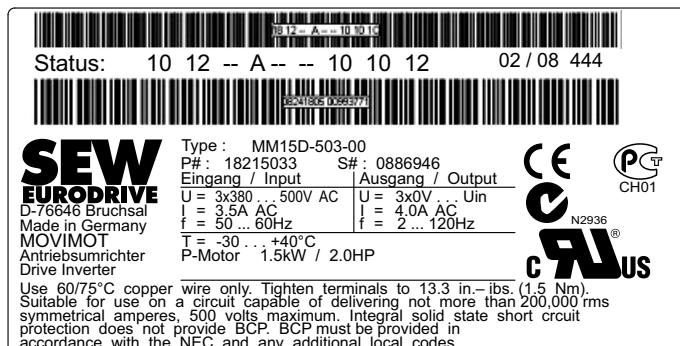
Provedení, která je možno dodat, naleznete v katalogu "Převodové motory MOVIMOT®".



3.4 Typové označení měničů MOVIMOT®

3.4.1 Typový štítek

Následující obrázek znázorňuje příklad typového štítku měniče MOVIMOT®:



9007201212668299

3.4.2 Typové označení

Následující tabulka znázorňuje typové označení měniče MOVIMOT®:

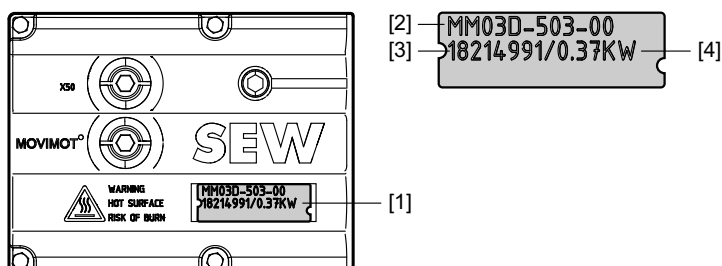
MM 15 D – 503 – 00

Provedení	00 = Standard
Způsob připojení	3 = třífázové
Připojovací napětí	50 = 380–500 V AC 23 = 200–240 V AC
Verze D	
Výkon motoru	15 = 1,5 kW
Typová řada	MM = MOVIMOT®

Provedení, která je možno dodat, naleznete v katalogu "Převodové motory MOVIMOT®".

3.4.3 Identifikace zařízení

Identifikace zařízení [1] na horní straně měniče MOVIMOT® poskytuje informaci o typu měniče [2], objednacím čísle měniče [3] a výkonu [4].



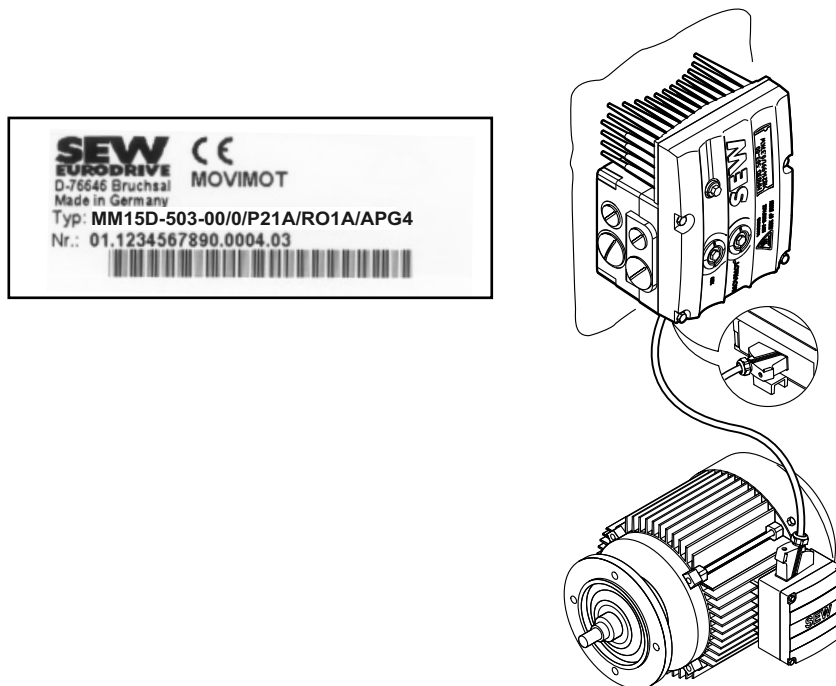
457916555



3.5 Typové označení provedení "montáž poblíž motoru"

3.5.1 Typový štítek

Následující obrázek znázorňuje příklad (vzdálené) montáže poblíž motoru pro měnič MOVIMOT® s příslušným typovým štítkem:

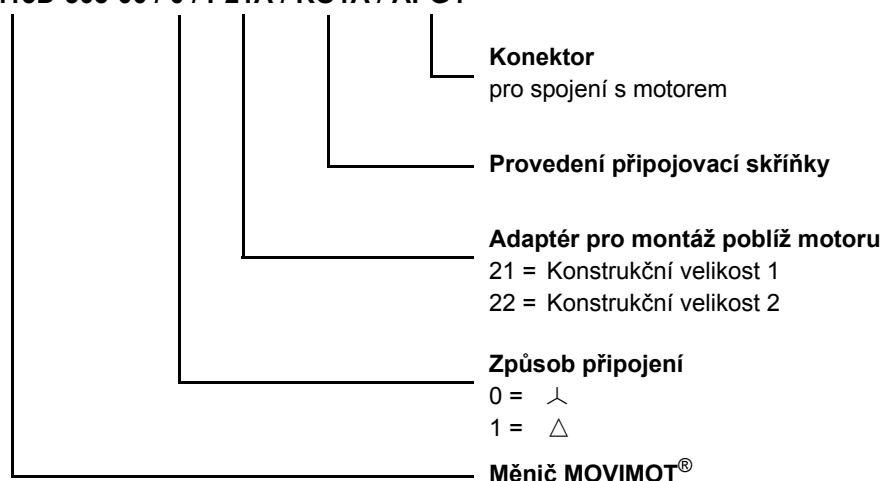


457921547

3.5.2 Typové označení

Následující tabulka znázorňuje typové označení měniče MOVIMOT® při montáži poblíž motoru:

MM15D-503-00 / 0 / P21A / RO1A / APG4





4 Mechanická instalace

4.1 Montáž převodového motoru MOVIMOT®

4.1.1 Všeobecné pokyny

- Respektujte bezpodmínečně všeobecné bezpečnostní pokyny.
- Je třeba dodržet všechny technické údaje a přípustné podmínky v místě použití.
- Při montáži pohonu MOVIMOT® používejte schválené pouze možnosti upevnění.
- Používejte pouze takové upevňovací a pojistné prvky, které jsou vhodné pro příslušné otvory, závity a zkosení.

4.1.2 Předpoklady pro montáž

Před montáží zkontrolujte, zda jsou splněny následující body:

- Údaje na typovém štítku pohonu se shodují s parametry napájecí sítě.
- Pohon není poškozen (není zřejmé žádné poškození způsobené transportem nebo uskladněním).
- Teplota okolí odpovídá údajům uvedeným v kapitole "Technické údaje". Mějte na paměti, že teplotní rozsah převodovky může být omezen, viz návod k použití převodovky.
- Montáž pohonu MOVIMOT® nesmí být prováděna v následujících škodlivých okolních prostředích:
 - atmosféra ohrožená výbuchem
 - oleje
 - kyseliny
 - plyny
 - páry
 - záření
 - atd.
- V případě abrazivních okolních podmínek chraňte hřídelové těsnicí kroužky na výstupní straně proti opotřebení.

*Tolerance při
montážních
pracích*

Následující tabulka znázorňuje přípustné tolerance konců hřídelů a přírub pohonu MOVIMOT®.

Konec hřídele	Příruby
Tolerance průměru podle EN 50347 • ISO j6 u $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 u $\varnothing \geq 38$ mm až ≤ 48 mm • ISO m6 u $\varnothing > 55$ mm • Středicí otvor podle DIN 332, tvar DR..	Tolerance souososti okrajů podle EN 50347 • ISO j6 u $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 u $\varnothing > 300$ mm



4.1.3 Instalace pohonu MOVIMOT®



POZOR!

Ztráta deklarovaného stupně ochrany vlivem neprovedené nebo nesprávné montáže měniče MOVIMOT®.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Pokud měnič MOVIMOT® odpojíte od přípojovací skříňky, je třeba jej chránit před vlhkostí a prachem.

Při montáži pohonu MOVIMOT® respektujte následující pokyny:

- Pohon MOVIMOT® instalujte pouze na rovnou, torzně tuhou základovou konstrukci odolávající otřesům.
- Respektujte pracovní polohu uvedenou na typovém štítku motoru.
- Konce hřídelů důkladně očistěte od antikorozního prostředku. Použijte pro tento účel běžné rozpouštědlo. Rozpouštědlo nesmí proniknout k ložiskům a těsnicím kroužkům – hrozí poškození materiálu.
- Aby nedocházelo k nepřípustnému zatížení hřídelů motoru, proveďte důkladné ustavení motoru. Respektujte přípustné radiální a axiální síly uvedené v katalogu "Převodové motory MOVIMOT®".
- Vyhněte se rázům a úderům na konec hřídele.
- U vertikální pracovní polohy je třeba zařízení chránit zakrytím proti vniknutí cizorodých těles nebo kapaliny.
- Dbejte na ničí neomezený přístup chladicího vzduchu. Zabraňte nasávání teplého vzduchu odváděného od jiných agregátů.
- Pomocí polovičního lícovaného pera proveďte vyvážení všech dílů, které byly dodatečně namontovány na hřídel (výstupní hřídele jsou vyváženy pomocí polovičního lícovaného pera).
- Otvory pro odvod kondenzátu jsou uzavřeny pomocí plastových zátek.

Tyto zátky otevřete pouze v případě potřeby.

Otevřené otvory pro kondenzát nejsou přípustné. Pokud jsou otvory pro kondenzát otevřené, pozbývají vyšší stupně ochrany platnost.

4.1.4 Instalace ve vlhkých prostorech nebo na volném prostranství

Při montáži pohonu MOVIMOT® ve vlhkých prostorech nebo na volném prostranství respektujte následující pokyny:

- Pro připojení přívodů použijte vhodné kabelové průchodky. V případě potřeby použijte redukce.
- Závity kabelových průchodek a zaslepovacích zátek natřete těsnicí hmotou a pečlivě dotáhněte. Poté průchodky ještě jednou natřete.
- Přívody kabelů dobře utěsněte.
- Před opětovnou montáží měniče MOVIMOT® důkladně očistěte těsnicí plochy.
- Pokud došlo k poškození ochranného nátěru proti korozi, proveďte jeho opravu.
- Zkontrolujte, zda je stupeň ochrany uvedený na typovém štítku přípustný pro dané okolní podmínky.



4.2 Montáž doplňků MOVIMOT®

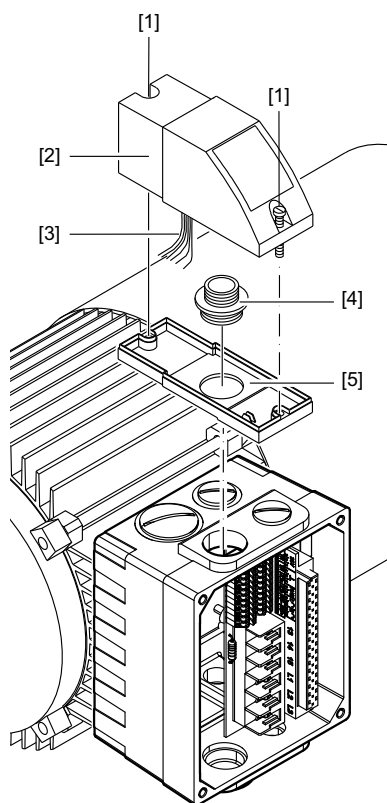
4.2.1 Doplněk MLU11A / MLU21A / MLG..A

- Rozsah dodávky**
- MLU11A / MLU21A / MLG..A horní část [2]
 - 2 šrouby [1]
 - Průchozí šroub [4]
 - MLU11A / MLU21A / MLG..A dolní část [5]

Montáž

1. Odstraňte uzavírací šroub na připojovací skříňce měniče MOVIMOT®.
2. Zafixujte dolní část [5] na připojovací skříňce měniče MOVIMOT® a upevněte ji pomocí průchozího šroubu [4] (utahovací moment 2,5 Nm / 22 lb.in).
3. Protáhněte připojovací kabel [3] průchozím šroubem [4] do vnitřního prostoru připojovací skříňky pohonu MOVIMOT®.
4. Nasadte horní část [2] na dolní část [5] a připevněte ji dvěma šrouby [1] (utahovací moment 0,9 – 1,1 Nm / 8 – 10 lb.in).

Doplněk montujte pouze v následující poloze:



458285835

Informace ohledně připojení doplňku MLU11A / MLU21A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MLU11A / MLU21A" (→ str. 42).

Informace ohledně připojení doplňku MLG..A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MLG..A" (→ str. 43).



4.2.2 Doplňěk MLU13A

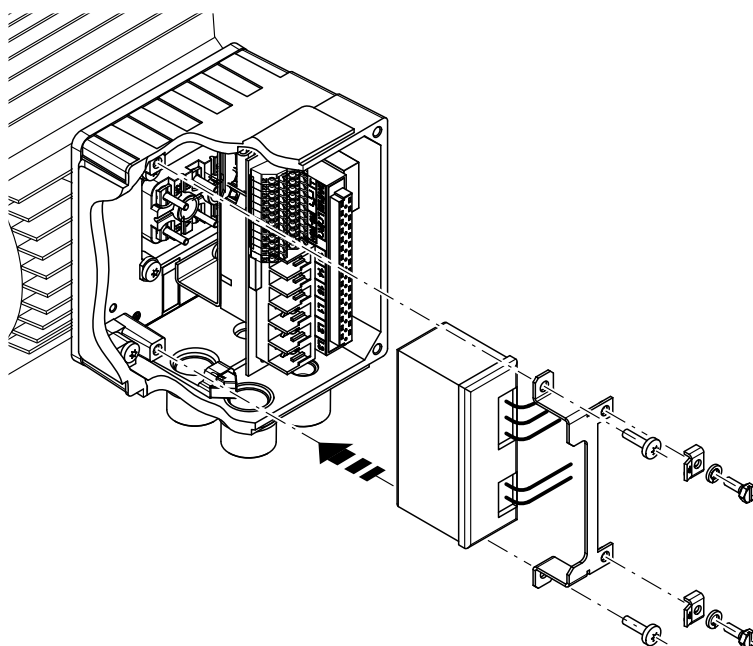
Doplňěk MLU13A je z výroby namontován v modulární přípojně skříňce. Pokud požadujete dodatečnou montáž doplňku, obraťte se prosím na servis SEW-EURODRIVE.



UPOZORNĚNÍ

Montáž je přípustná pouze v kombinaci s modulární přípojnou skříňkou u pohonů MOVIMOT® MM03D-503-00–MM40D-503-00!

Následující obrázek znázorňuje příklad montáže. Způsob montáže závisí na použité přípojně skříňce a případně na dalších namontovaných doplňcích.



1113300875

Informace ohledně připojení doplňku MLU13A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MLU13A" (→ str. 42).



4.2.3 Doplněk MNF21A

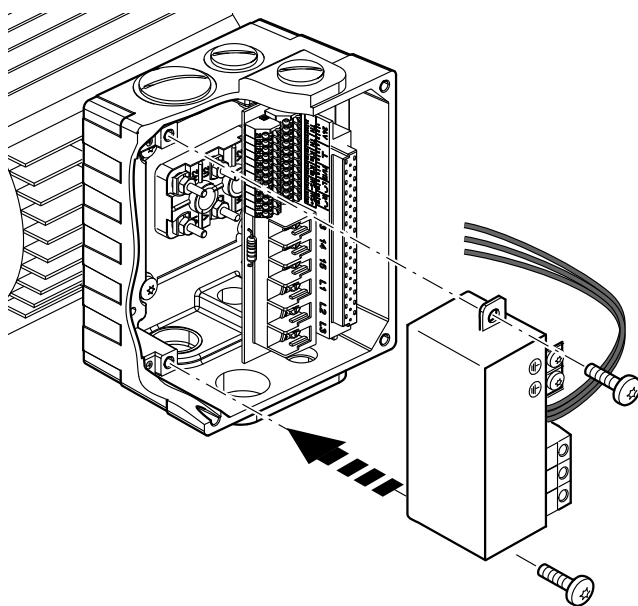
Doplněk MNF21A je z výroby namontován v modulární přípojné skříňce. Pokud požadujete dodatečnou montáž doplňku, obraťte se prosím na servis SEW-EURODRIVE.



UPOZORNĚNÍ

Montáž je přípustná pouze v kombinaci s modulární přípojnou skříňkou u pohonů MOVIMOT® MM03D-503-00–MM15D-503-00!

Následující obrázek znázorňuje příklad montáže. Způsob montáže závisí na použité přípojně skříňce a případně na dalších namontovaných doplňcích.



2753184651

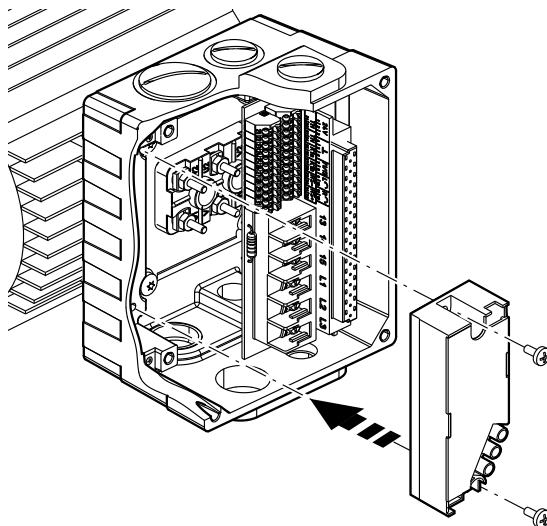
Informace ohledně připojení doplňku MNF21A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MNF21A" (→ str. 44).



4.2.4 Doplňek URM / BEM / BES

Doplňky URM, BEM a BES jsou z výroby namontovány v přípojné skříňce. V případě dotazů týkajících se dodatečného osazení doplňků URM, BEM neb BES se prosím obraťte na servis SEW-EURODRIVE.

Následující obrázek znázorňuje příklad montáže. Způsob montáže závisí na použité přípojné skříňce a případně na dalších namontovaných doplňcích.



458307467

Informace ohledně připojení doplňku URM naleznete v kapitole "Připojení doplňku URM" (→ str. 45).

Informace ohledně připojení doplňku BEM naleznete v kapitole "Připojení doplňku BEM" (→ str. 46).

Informace ohledně připojení doplňku BES naleznete v kapitole "Připojení doplňku BES" (→ str. 47).



4.2.5 Doplněk MBG11A

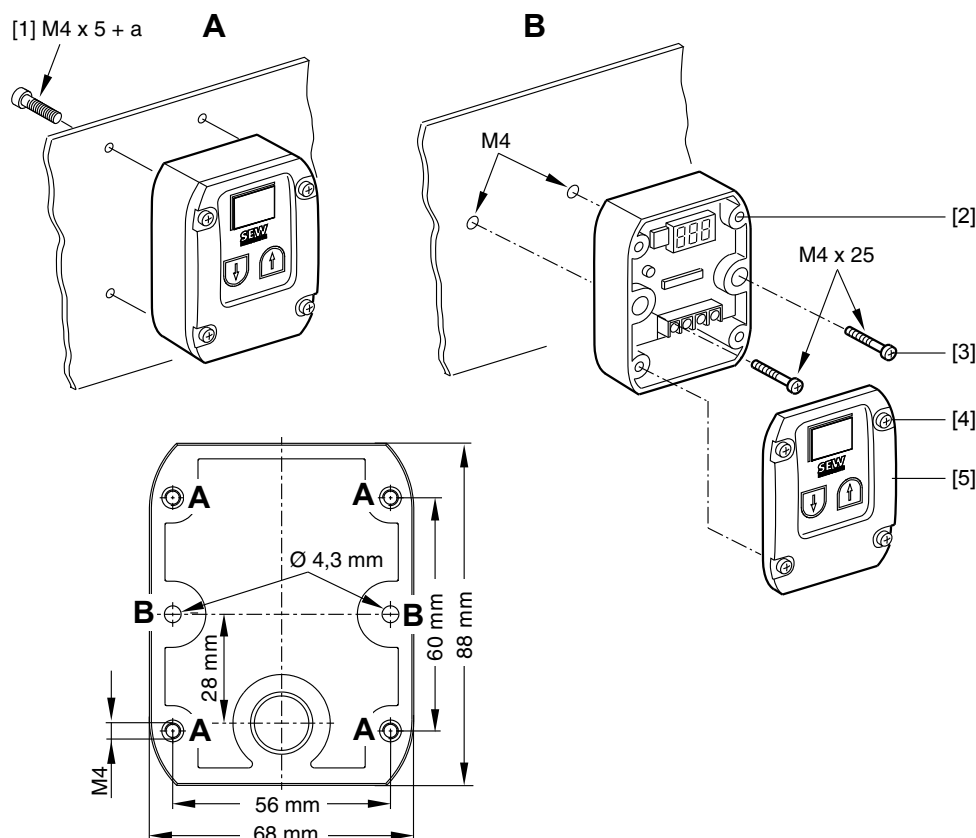
Namontujte doplněk MBG11A na stěnu v souladu s jednou ze dvou možností:

A: Montáž zezadu pomocí čtyř závitových otvorů

(utahovací moment upevňovacího šroubu [1]: 1,6–2,0 Nm / 14–18 lb.in)

B: montáž zepředu pomocí dvou upevňovacích otvorů

(utahovací moment upevňovacího šroubu [3]: 1,6–2,0 Nm / 14–18 lb.in)



322404747

a = tloušťka stěny
Šrouby nejsou součástí dodávky!

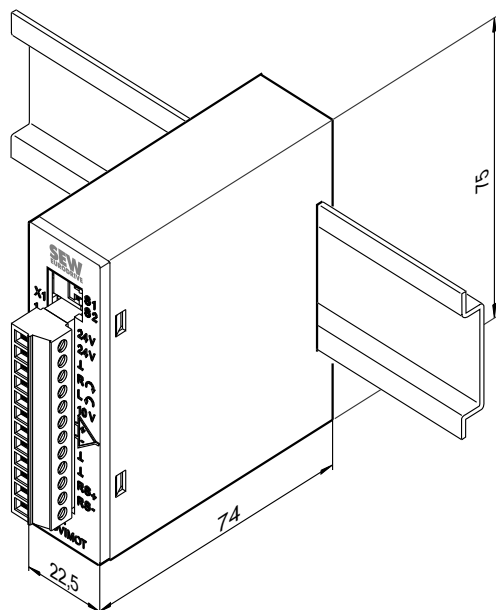
Nasadte horní část [5] na dolní část [2] a připevněte ji dvěma šrouby [4] (utahovací moment 0,3 Nm / 2,6 lb.in).

Informace ohledně připojení doplňku MBG11A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MBG11A" (→ str. 48).



4.2.6 Doplněk MWA21A

Namontujte doplněk MWA21A ve spínací skříni na nosnou lištu podle EN 50022:



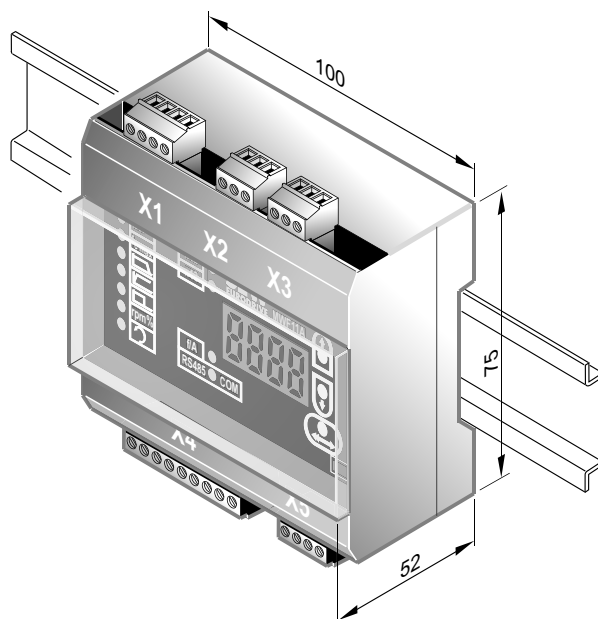
322411915

Informace ohledně připojení doplňku MWA21A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MWA21A" (→ str. 49).



4.2.7 Doplněk MWF11A

Namontujte doplněk MWF11A ve spínací skříni na nosnou lištu podle EN 50022:



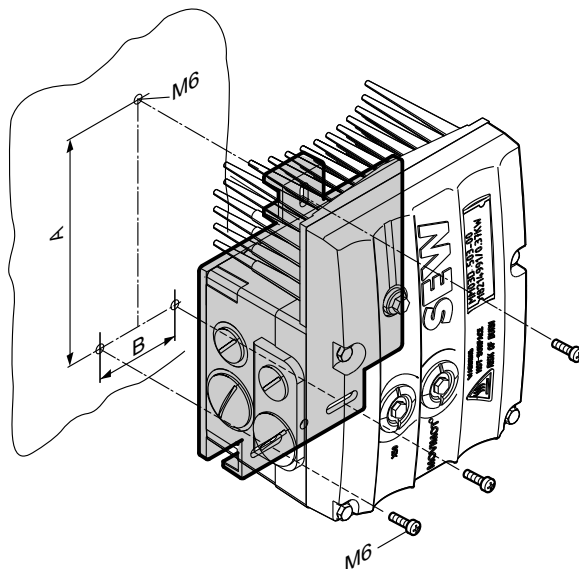
3180221579

Informace ohledně připojení doplňku MWF11A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MWF11A" (→ str. 50).



4.3 Montáž měniče MOVIMOT® poblíž motoru

Následující obrázek znázorňuje upevňovací rozměry pro (vzdálenou) montáž měniče MOVIMOT®:



45827771

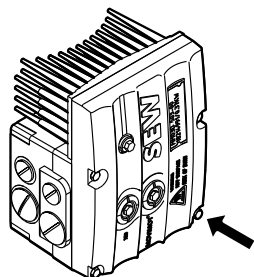
Konstrukční velikost	Typ	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2 / 2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.4 Utahovací momenty

4.4.1 Měníč MOVIMOT®

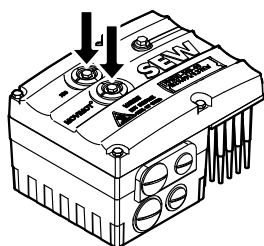
Šrouby pro upevnění měniče MOVIMOT® utahujte křížem utahovacím momentem 3,0 Nm (27 lb.in).



458577931

4.4.2 Uzavírací šrouby

Utáhněte uzavírací šrouby potenciometru f1 a přípojky X50 momentem 2,5 Nm (22 lb.in).



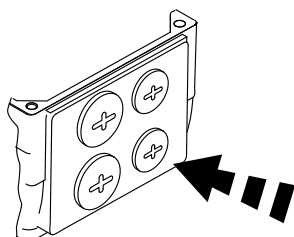
458570379

4.4.3 Kabelová šroubení

U kabelových šroubení bezpodmínečně dbejte údajů výrobce.

4.4.4 Záslepky kabelových přípojek

Zaslepovací šrouby utáhněte momentem 2,5 Nm (22 lb.in).

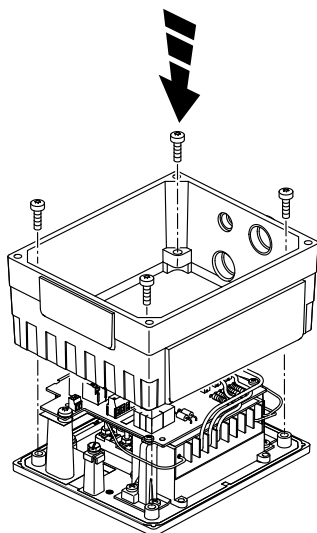


322777611



4.4.5 Modulární připojovací skříňka

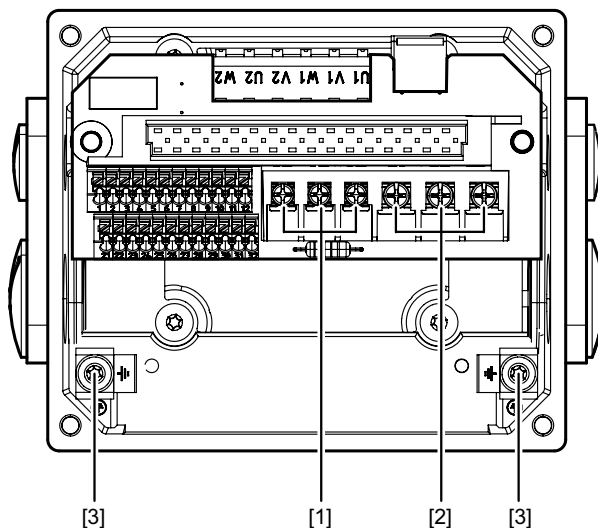
Šrouby pro upevnění připojovací skříňky na montážní desku utahujte na 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.4.6 Utahovací momenty svorek

Při instalačních pracích respektujte následující utahovací momenty svorek:



458605067

- [1] 0,8–1,5 Nm (7–13 lb.in)
- [2] 1,2–1,6 Nm (11–14 lb.in)
- [3] 2,0–2,4 Nm (18–21 lb.in)



5 Elektrická instalace

5.1 Předpisy pro instalaci

5.1.1 Připojení síťových přívodů

- Jmenovité napětí a frekvence měniče MOVIMOT® se musí shodovat s parametry napájecí sítě.
- Jištění vodičů nainstalujte na začátek přívodních kabelů sítě za odbočku sběrné lišty, viz F11 / F12 / F13 v kapitole "Připojení pohonu MOVIMOT®".
Pro F11 / F12 / F13 používejte pouze tavné pojistky s charakteristikou D, D0, NH nebo ochranný spínač vedení. Dimenzování ochrany v souladu s průřezem kabelů.
- SEW-EURODRIVE doporučuje použít v napěťových sítích s neuzemněným nulovým bodem (sítě IT) hlídač izolace, využívající měřicí metodu Pulscod. Zabráňte tím chybnému spínání indikátoru zemního spojení vlivem parazitních kapacit měniče vůči zemi.
- Průřez kabelu: podle vstupního proudu I_{Netz} při jmenovitém výkonu (viz kapitola "Technické údaje").

5.1.2 Přípustný průřez kabelu pro svorky měniče MOVIMOT®

Výkonové svorky

Při instalačních pracích respektujte přípustné průřezy kabelů:

Výkonové svorky	
Průřez kabelu	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2x 4,0 mm ²) AWG17–AWG12 (2x AWG12)
Koncové objímky žil	• Při jednoduchém zapojení: Připojujte pouze jednodrátové vodiče nebo flexibilní vodiče s koncovými objímkami žil (DIN 46228, materiál E-Cu) s <u>izolačním lemem nebo bez něj</u>. • Při dvojitém zapojení: Připojujte pouze flexibilní vodiče s koncovými objímkami žil (DIN 46228-1, materiál E-Cu) <u>bez izolačního lemu</u>. • Přípustná délka koncové objímky žil: nejméně 8 mm

Řídící svorky

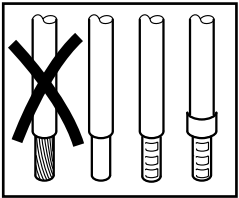
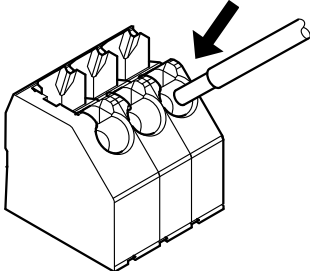
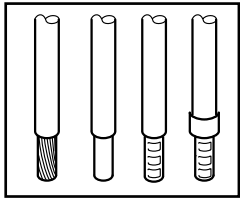
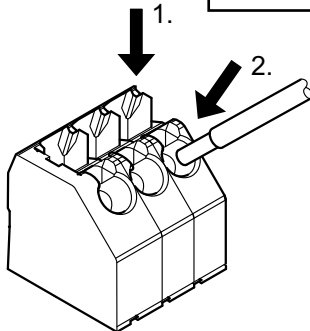
Při instalačních pracích respektujte přípustné průřezy kabelů:

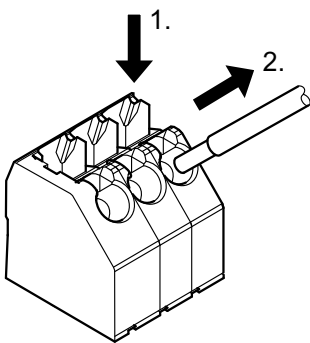
Řídící svorky	
Průřez kabelu	
• Jednožilový vodič (holý drát) • Flexibilní vodič (holý pramen) • Vodič s koncovou objímkou žíly <u>bez</u> izolačního límce	0,5 mm ² –1,0 mm ² AWG20–AWG17
• Vodič s koncovou objímkou žíly <u>s</u> izolačním límcem	0,5 mm ² –0,75 mm ² AWG20–AWG19
Koncové objímky žil	• Připojujte pouze jednodrátové vodiče nebo flexibilní vodiče <u>s koncovými objímkami žil nebo bez nich</u> (DIN 46228, materiál E-Cu). • Přípustná délka koncové objímky žil: nejméně 8 mm



5.1.3 Aktivujte řídicí svorky X5–X6

Respektujte následující pokyny pro aktivaci řídicích svorek:

Připojení vodičů bez stisknutí ovládacího tlačítka	Připojení vodičů nejprve stiskněte ovládací tlačítko
  9007199919965835	  9007200623153931
Následující vodiče je možné zasunout nejméně ve 2 průřezových řadách pod jmenovitým průřezem (bez nástroje): • jednožilové vodiče • flexibilní vodiče s koncovými objímkami žil	Při připojování následujících vodičů je třeba pro otevření pružinky na svorce stisknout ovládací tlačítko nahoře: • neošetřené flexibilní vodiče • vodiče s malými průřezy, které neumožňují přímé zasunutí

Uvolnění vodiče nejprve stiskněte ovládací tlačítko
 9007199735787147

Před uvolněním vodiče je třeba stisknout ovládací tlačítko nahoře.



5.1.4 Jistič svodového proudu



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při použití nesprávného typu jističe svodového proudu.

Smrt nebo těžká poranění.

Měnič MOVIMOT® může vytvořit stejnosměrný proud v zemnicím vodiči. Pokud se pro ochranu v případě přímého nebo nepřímého dotyku používá ochranný spínač svodového proudu (FI) je na straně napájení měniče MOVIMOT® přípustný pouze jeden ochranný spínač svodového proudu typu B.

- Konvenční ochranný spínač svodového proudu není přípustný jako ochranné zařízení. Jako ochranné zařízení je možné použít spínače chybového proudu citlivé na veškeré proudy (spouštěcí proud 300 mA). Při normálním provozu měniče MOVIMOT® mohou vzniknout svodové proudy > 3,5 mA.
- SEW-EURODRIVE doporučuje nepoužívat ochranné spínače svodového proudu. Pokud je použití ochranného jističe svodového proudu (FI) pro přímou nebo nepřímou ochranu proti dotyku předepsáno, je třeba dbát na následující upozornění podle EN 61800-5-1:

5.1.5 Ochrana sítě



POZOR!

Poškození měniče MOVIMOT® při provozu síťového stykače K11 v krokovacím režimu.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Nepoužívejte síťový stykač K11 (viz schéma zapojení (→ str. 36)) pro krokovací režim, ale pouze pro zapnutí a vypnutí měniče. Pro krokovací režim využívejte příkazy "CW/stop" nebo "CCW/stop".
- U síťového stykače K11 zachovejte minimální vypínací dobu 2 s.
- Jako síťové stykače používejte pouze stykače spotřební kategorie AC-3 (EN 60947-4-1).



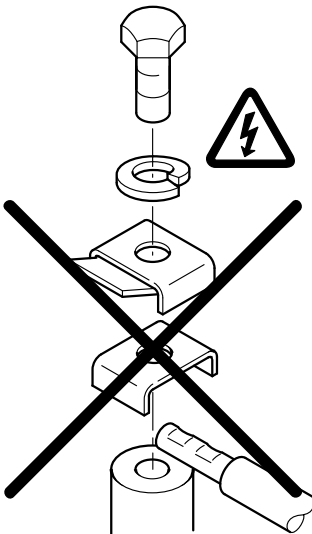
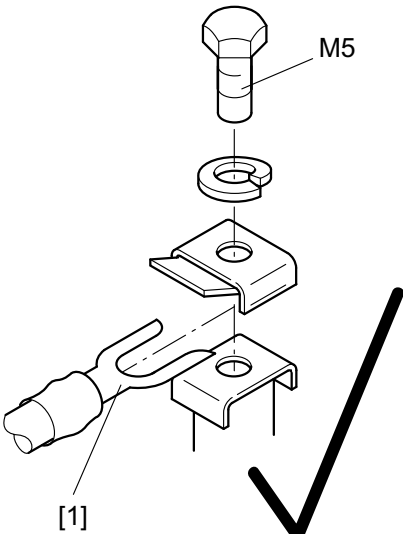
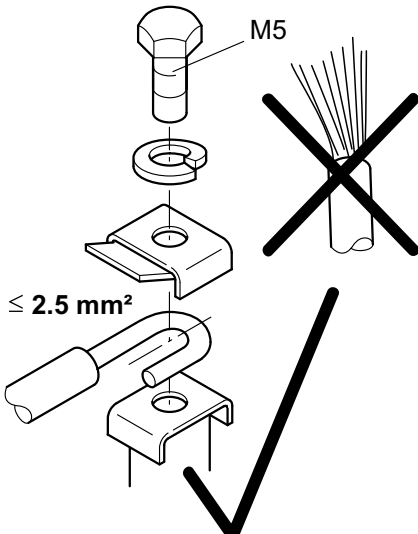
5.1.6 Pokyny ohledně připojení ochranného vodiče (PE)



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při nesprávném zapojení zemního vodiče PE.
Smrt nebo těžká poranění.

- Přípustný utahovací moment šroubu činí 2,0–2,4 Nm (18–21 lb.in).
- U přípojky PE prosím dbejte na následující pokyny.

Nepřípustná montáž	Doporučení: Montáž s kabelem ukončeným vidlicovým okem Přípustné pro všechny průřezy	Montáž u přípojky s masivním drátovým vodičem Přípustné pro průřezy do maximálně 2,5 mm ²
 323042443	 [1] M5 323034251	 M5 ≤ 2.5 mm² 323038347

[1] Vidlicová kabelová koncovka vhodná pro šrouby M5 ochranné země (PE)

Při normálním provozu mohou vzniknout svodové proudy $\geq 3,5$ mA. Pro splnění požadavků normy EN 61800-5-1 je třeba respektovat následující pokyny:

- Ochranné uzemnění (PE) je třeba nainstalovat tak, aby vyhovovalo nárokům na zařízení s vysokými svodovými proudy.
- To obvykle znamená,
 - že je třeba nainstalovat kabel ochranné země s průřezem nejméně 10 mm²
 - nebo, že je třeba nainstalovat druhý kabel ochranné země paralelně se zemnicím vodičem.



5.1.7 Instalace s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu



UPOZORNĚNÍ

Tento pohonový systém není určen k provozu v otevřených nízkonapěťových sítích, které napájejí obytné oblasti.

Jedná se o produkt s omezenou slučitelností podle IEC 61800-3. Tento produkt může způsobovat poruchy elektromagnetické kompatibility. V takových případech může pro provozovatele vzniknout povinnost, provést potřebná opatření.

Podrobné pokyny ohledně instalace v souladu se zásadami elektromagnetické kompatibility naleznete v dokumentu "Elektromagnetická kompatibilita v technice pohonů" firmy SEW-EURODRIVE.

Ve smyslu zákona o elektromagnetické kompatibilitě není možné provozovat frekvenční měniče samostatně. Teprve po zapojení do pohonového systému je možné je hodnotit z hlediska elektromagnetické kompatibility. Shoda se potvrzuje pro konkrétní popsany pohonový systém se značkou CE. Bližší informace naleznete v tomto návodu k obsluze.

5.1.8 Nadmořské výšky nad 1 000 m n. m.

Pohony MOVIMOT® se síťovým napětím v rozsahu 200–240 V nebo 380–500 V je možné instalovat i v nadmořských výškách 1 000 m–4 000 m¹⁾. Je třeba přitom dodržet následující okrajové podmínky.

- Dlouhodobý jmenovitý výkon se omezuje kvůli zhoršenému chlazení ve výškách nad 1 000 m (viz kapitola "Technické údaje").
- Od nadmořské výšky 2 000 m stačí vzdušné dráhy a dráhy plazivých proudů jen pro kategorii přepětí 2. Jestliže je pro instalaci požadována přepětí třída 3, je třeba přídavnou externí přepětíovou ochranou zajistit, aby špičky přepětí fáze-fáze a fáze-země nepřesahovaly 2,5 kV.
- Pokud je požadováno bezpečné elektrické odpojení, musí být ve výškách nad 2 000 m n. m. realizováno mimo vlastní zařízení (Bezpečné elektrické odpojení podle EN 61800-5-1).
- V nadmořských výškách od 2 000 m do 4 000 m n. m. se přípustná jmenovitá napětí sítě snižují následujícím způsobem:
 - o 6 V na každých 100 m při MM..D-503-00
 - o 3 V na každých 100 m při MM..D-233-00

5.1.9 Připojení napájecího napětí 24 V

- Napájejte měnič MOVIMOT® buď přes externí napětí DC 24 V, nebo prostřednictvím doplňků MLU..A nebo MLG..A.

5.1.10 Binární řízení

- Připojte potřebná řídicí vedení.
- Jako řídicí vedení používejte stíněné kabely a pokládejte je odděleně od síťových přívodů.

1) Maximální nadmořská výška je omezena drahami plazivých proudů a zapouzdrěnými součástkami, jako jsou např. kondenzátory.



5.1.11 Řízení přes rozhraní RS-485

Řízení pohonu MOVIMOT® přes rozhraní RS-485 se provádí pomocí jednoho z následujících řídicích zařízení:

- MOVIFIT®-MC
- Rozhraní pro průmyslové sběrnice MF.. nebo MQ..
- Master sběrnice PLC
- Doplněk MLG..A
- Doplněk MBG11A
- Doplněk MWA21A
- Doplněk MWF11A



UPOZORNĚNÍ

- Připojte pouze master sběrnice k pohonu MOVIMOT®.
- Jako řídicí vedení použijte stíněné vodiče zakroucené do párů.
- Pokládejte stínicí vedení odděleně od síťových přívodů.

5.1.12 Ochranná zařízení

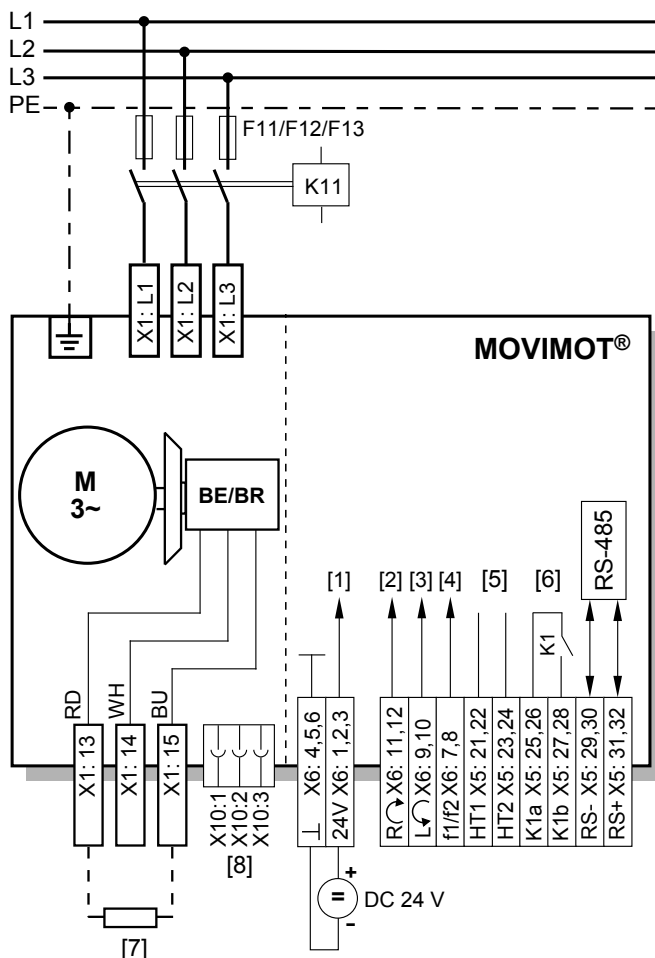
- Pohony MOVIMOT® jsou vybaveny integrovanou ochranou proti přetížení. Není zapotřebí používat externí ochranná zařízení proti přetížení.

5.1.13 Instalace v souladu s UL

<i>Výkonové svorky</i>	Při provádění instalace v souladu s UL prosím respektujte následující pokyny: • Používejte pouze měděná vedení se jmenovitými tepelnými hodnotami 60 / 75 °C. • Přípustný utahovací moment výkonových svorek činí 1,5 Nm (13 lb.in).
<i>Odolnost proti zkratovému proudu</i>	Vhodné pro použití v obvodech s maximálním střídavým zkratovým proudem v hodnotě 200 000 A _{eff} . Maximální napětí je omezeno na 500 V.
<i>Jištění v rozvětvených obvodech</i>	Integrovaná polovodičová ochrana proti zkratu nenahrazuje jištění rozvětveného obvodu. Zajistěte odbočující větve v souladu s americkým standardem National Electrical Code a všemi platnými místními předpisy. Maximální hodnota jištění je omezena na 25 A / 600 V.
<i>Ochrana motoru proti přetížení</i>	Měnič MOVIMOT® MM..D je vybaven ochranou proti přetížení motoru, která se aktivuje při dosažení 140 % jmenovitého proudu motoru.
<i>Okolní teplota</i>	Měnič MOVIMOT® MM..D je vhodný pro použití při okolních teplotách od 40 °C do max. 60 °C při sníženém výstupním proudu. Pro určení jmenovitého výstupního proudu při teplotách nad 40 °C je třeba výstupní proud v rozsahu teplot od 40 °C do 60 °C snížit o 3 % na 1 °C.

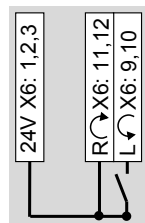


5.2 Připojení pohonu MOVIMOT®

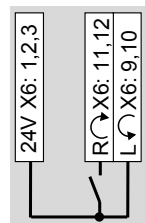


18014399135542795

Funkce svorek CW / Stop a CCW / Stop při binárním řízení:

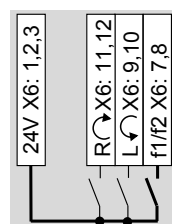


Směr otáčení
Vpravo aktivní

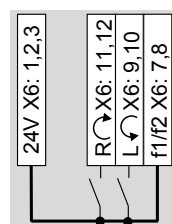


Směr otáčení
Vlevo aktivní

Funkce svorek f1/f2:

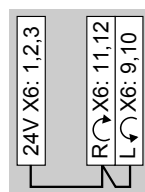


Požadovaná hodnota
f1 aktivní

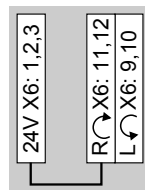


Požadovaná hodnota
f2 aktivní

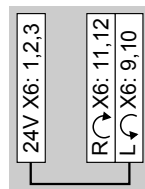
Funkce svorek CW / Stop a CCW / Stop při řízení přes rozhraní RS-485 / průmyslovou sběrnici:



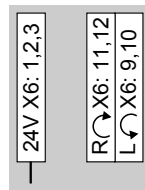
oba směry otáčení jsou uvolněny



je uvolněno pouze **otáčení vpravo**
zadání požadovaných hodnot pro
otáčení vlevo vede k zastavení
pohonu



je uvolněno pouze **otáčení vlevo**
zadání požadovaných hodnot pro
otáčení vpravo vede k zastavení
pohonu



pohon je zablokován nebo bude
zastaven

- [1] napájení 24 V DC
(externě nebo přes doplněk MLU..A / MLG..A)
- [2] CW/stop
- [3] CCW/stop
- [4] Přepínání požadovaných hodnot f1/f2
- [5] HT1 / HT2: vložené svorky pro specifická schémata
- [6] Hlášení připravenosti k provozu
(kontakt uzavřen = připraveno k provozu)
- [7] Brzdový odpor BW..
(pouze u pohonu MOVIMOT® bez mechanické brzdy)
- [8] Konektor pro připojení doplňků BEM + BES



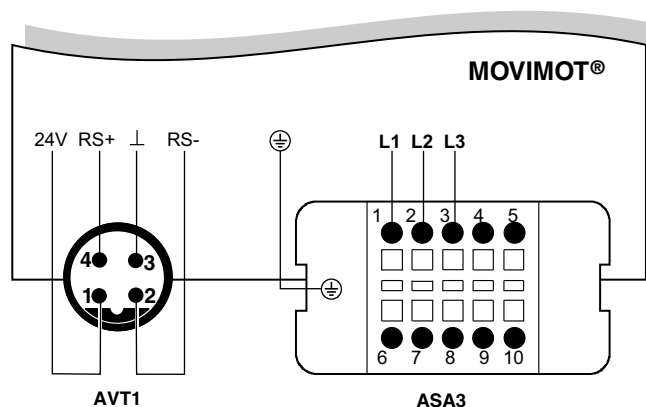
5.3 Konektor MOVIMOT®

5.3.1 Konektor AVT1, ASA3

Následující obrázek znázorňuje obsazení kontaktů doplňkových konektorů AVT1 a ASA3:

Možná provedení:

- MM../ASA3
- MM../AVT1
- MM../ASA3/AVT1



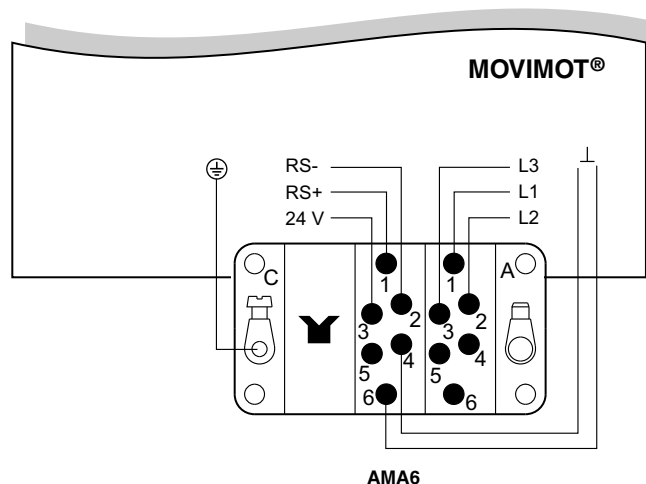
323830155

5.3.2 Konektor AMA6

Následující obrázek znázorňuje obsazení kontaktů doplňkového konektoru AMA6.

Možné provedení:

- MM../AMA6



323879563



UPOZORNĚNÍ

U provedení s konektorem jsou z výroby uvolněny oba směry otáčení. Pokud je požadován pouze jeden směr otáčení, dbejte na pokyny v kapitole "Připojení pohonu MOVIMOT®, funkce svorek CW/stop a CCW/stop při řízení přes rozhraní RS-485".



5.4 Spojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem při montáži v blízkosti motoru

Při (vzdálené) montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru je propojení s motorem zajišťováno pomocí standardizovaného hybridního kabelu.

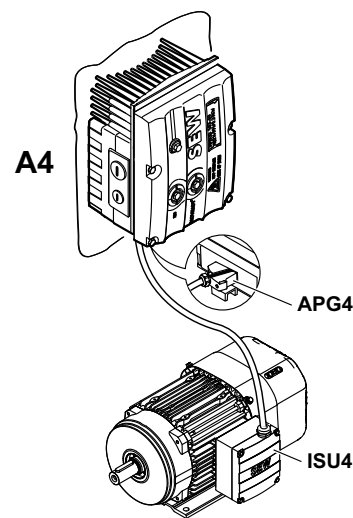
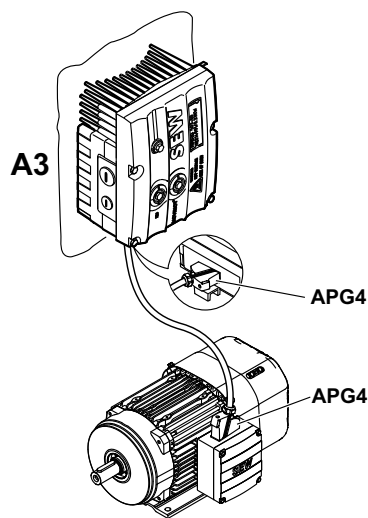
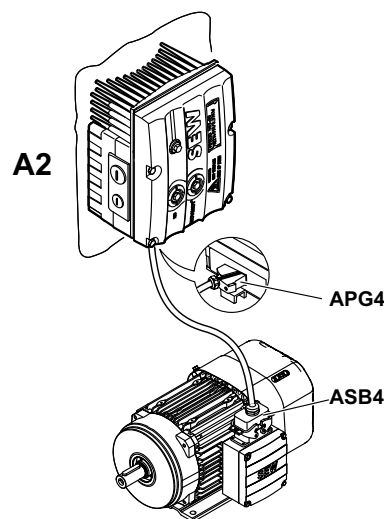
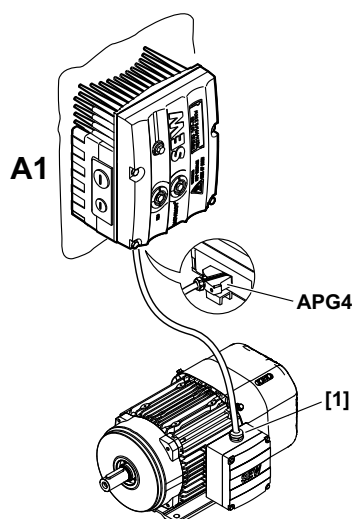
Pro spojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem smí být používány pouze hybridní kabely SEW-EURODRIVE.

Na straně měniče MOVIMOT® jsou možná následující provedení:

- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

U provedení APG4 jsou podle použitého hybridního kabelu následující možnosti propojení s motorem:

Provedení	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelové šroubení/svorky	ASB4	APG4	ISU4
Hybridní kabel	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ pro DR.63 0 816 326 X △ pro DR.71-DR.132 0 593 278 5 ʘ pro DR.63 0 593 755 8 ʘ pro DR.71-DR.132



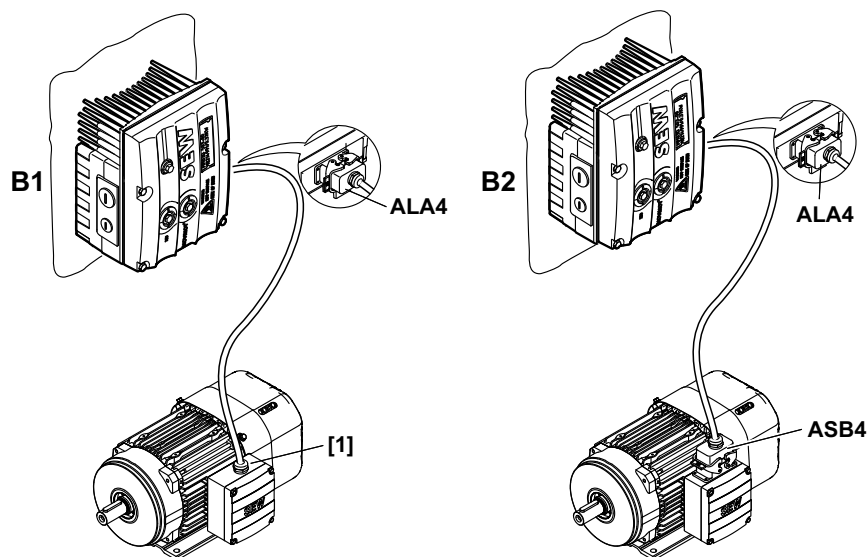
[1] Připojení přes svorky

458666635



U provedení ALA4 jsou podle použitého hybridního kabelu následující možnosti propojení s motorem:

Provedení	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelové šroubení/svorky	ASB4
Hybridní kabel	0 817 948 4	0 816 208 5

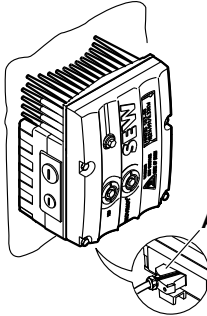
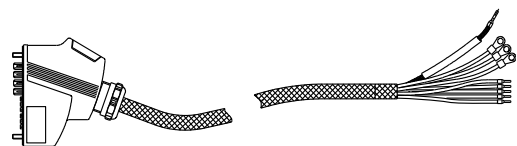
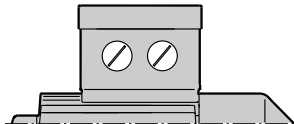
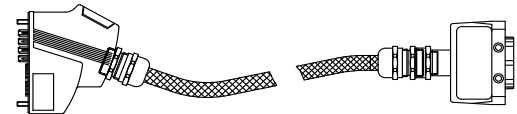
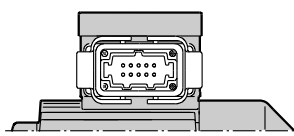
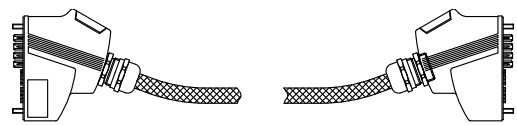
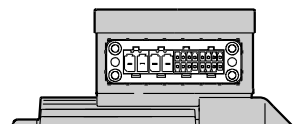
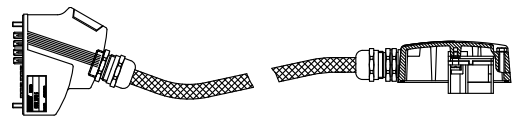
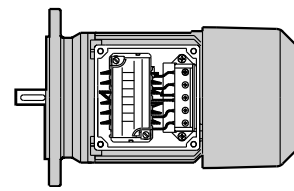
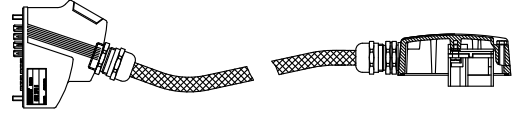
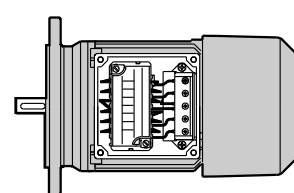
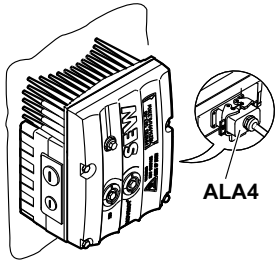
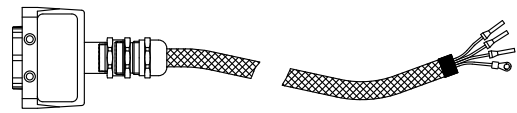
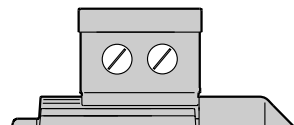
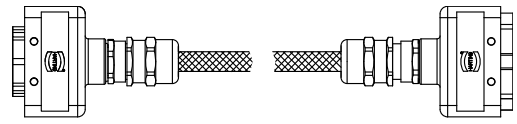
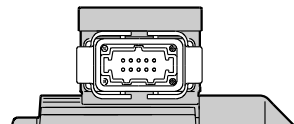


458688139

[1] Připojení přes svorky



5.4.1 Spojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem při montáži poblíž motoru

Měnič MOVIMOT®	Provedení	Hybridní kabel	Pohon
MM../P2.A/RO.A/PG4 	A1	Objednací číslo DR71–DR100: 0 186 742 3 Objednací číslo DR112–DR132: 1 811 662 0 	Třífázové motory s kabelovým šroubením 
	A2	Objednací číslo: 0 593 076 6 	Třífázové motory s konektorem ASB4 
	A3	Objednací číslo: 0 186 741 5 	Třífázové motory s konektorem APG4 
	A4	Objednací číslo: 0 593 278 5 (∧) Objednací číslo: 0 816 325 1 (Δ) 	Třífázové motory s konektorem ISU4 Konstrukční velikost DR.63 
	A4	Objednací číslo: 0 593 755 8 (∧) Objednací číslo: 0 816 326 X (Δ) 	Třífázové motory s konektorem ISU4 Konstrukční velikost DR.71-DR.132 
MM../P2.A/RE.A/ALA4 	B1	Objednací číslo: 0 817 948 4 	Třífázové motory s kabelovým šroubením 
	B2	Objednací číslo: 0 816 208 5 	Třífázové motory s konektorem ASB4 

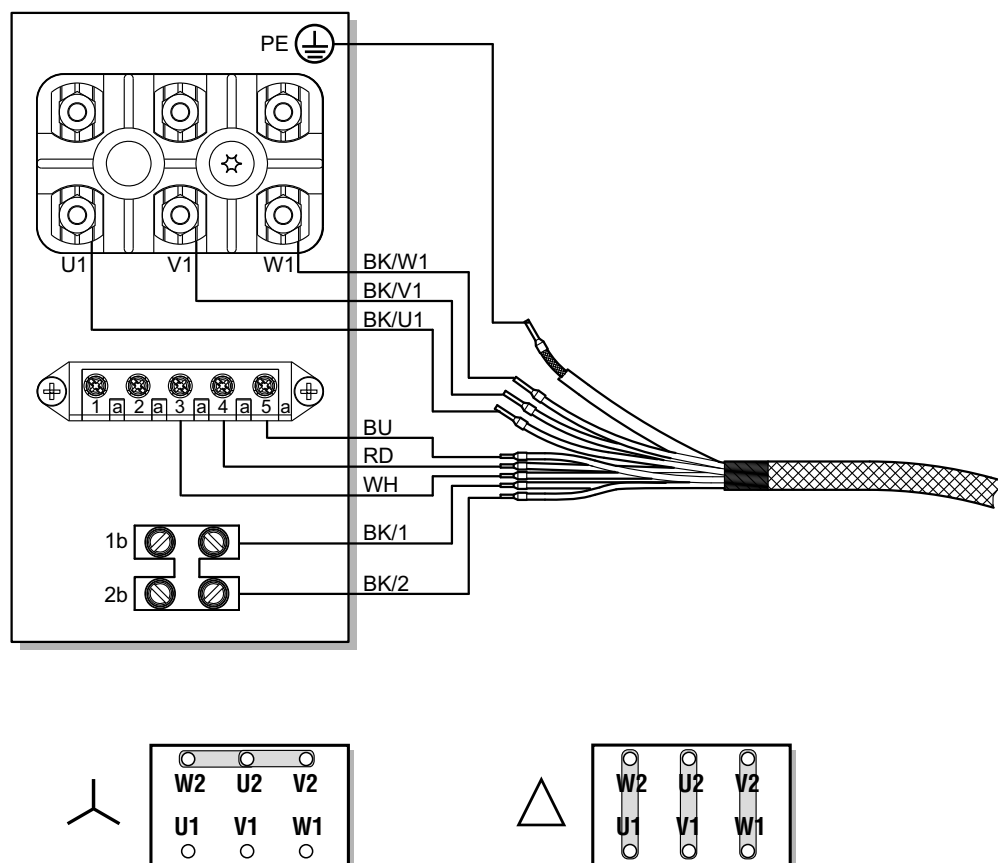


5.4.2 Připojení hybridního kabelu

Následující tabulka znázorňuje zapojení žil hybridního kabelu s objednacím číslem 0 186 742 3 a 0 817 948 4 a příslušné svorky motoru DR:

Svorka motoru DR	Barva žíly / Označení hybridního kabelu
U1	černá / U1
V1	černá / V1
W1	černá / W1
4a	červená / 13
3a	bílá / 14
5a	modrá / 15
1b	černá / 1
2b	černá / 2
Připojení vodiče PE	zeleno/žlutá + konec žíly (vnitřní stínění)

Následující obrázek znázorňuje připojení hybridního kabelu na svorkovou skříňku motoru DR.



9007200445548683

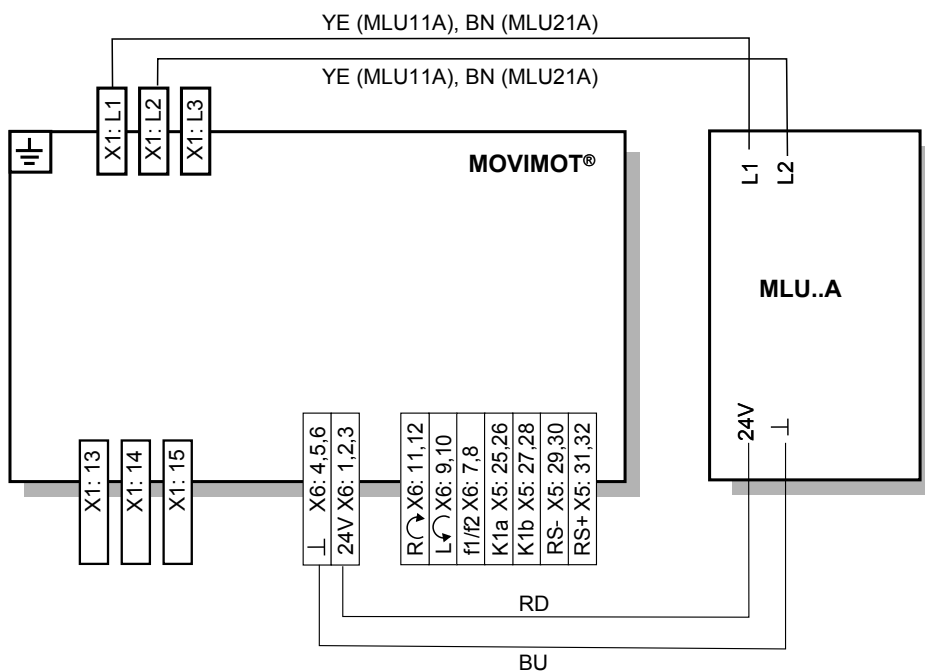


5.5 Připojení doplňků měniče MOVIMOT®

5.5.1 Připojení doplňku MLU11A / MLU21A

Informace ohledně montáže doplňků MLU11A a MLU21A naleznete v kapitole "Doplňky MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ str. 20).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňků MLU11A a MLU21A:

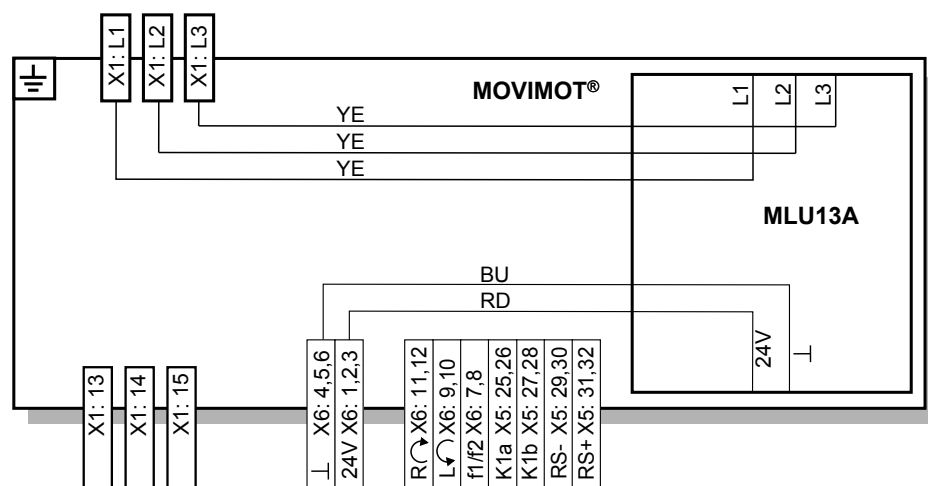


640436235

5.5.2 Připojení doplňku MLU13A

Informace ohledně montáže doplňku MLU13A naleznete v kapitole "Doplňk MLU13A" (→ str. 20).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku MLU13A:



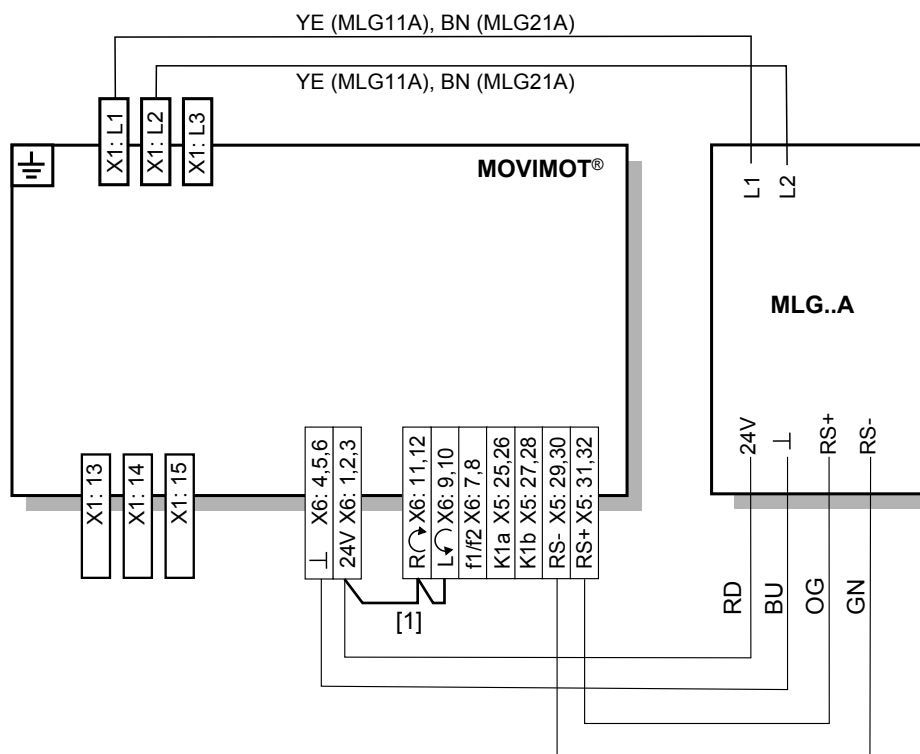
323967371



5.5.3 Připojení doplňku MLG..A

Informace ohledně montáže doplňku MLG..A naleznete v kapitole "Doplňek MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ str. 20).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku MLG..A:



641925899

- [1] Dbejte na uvolnění směru otáčení.
Viz kapitola "Připojení pohonu MOVIMOT®" (→ str. 36),
Funkce svorek CW/stop, CCW/stop při řízení přes rozhraní RS-485



5.5.4 Připojení doplňku MNF21A

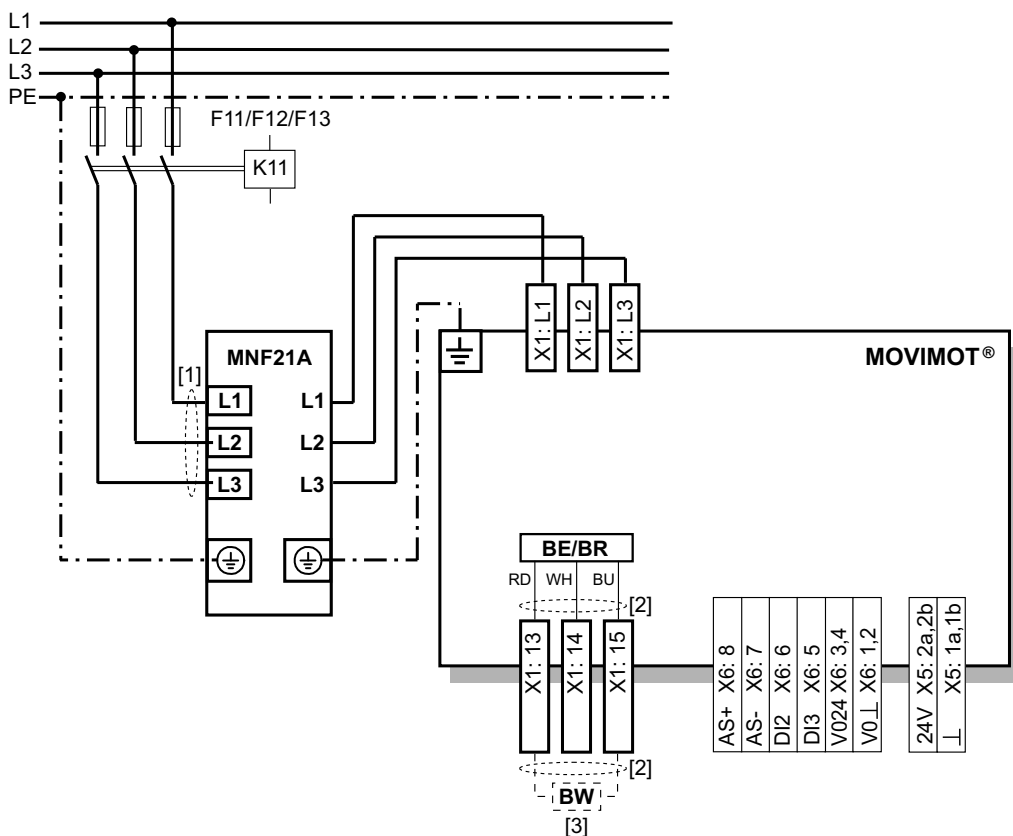


UPOZORNĚNÍ

Instalace je přípustná pouze v kombinaci s modulární přípojnou skříňkou měniče MOVIMOT® MM03D-503-00–MM15D-503-00!

Informace ohledně montáže doplňku MNF21A naleznete v kapitole "Doplňek MNF21A" (→ str. 22).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku MNF21A:



1754451723

[1] Délku vedení síťového napájení volte co možná nejkratší!

[2] Délku vedení brzd volte co možná nejkratší!

Vedení brzdy nepokládejte paralelně, nýbrž v co největší vzdálenosti od vedení síťového napájení!

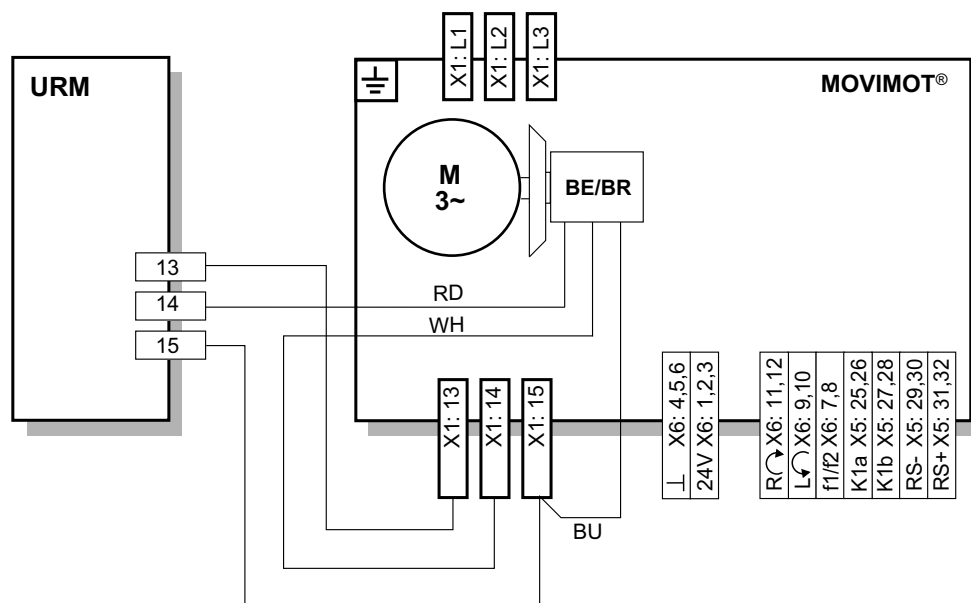
[3] Brzdový odpor BW (pouze u měniče MOVIMOT® bez mechanické brzdy)



5.5.5 Připojení doplňku URM

Informace ohledně montáže doplňku URM naleznete v kapitole "Doplňek URM / BEM" (→ str. 23).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku URM:



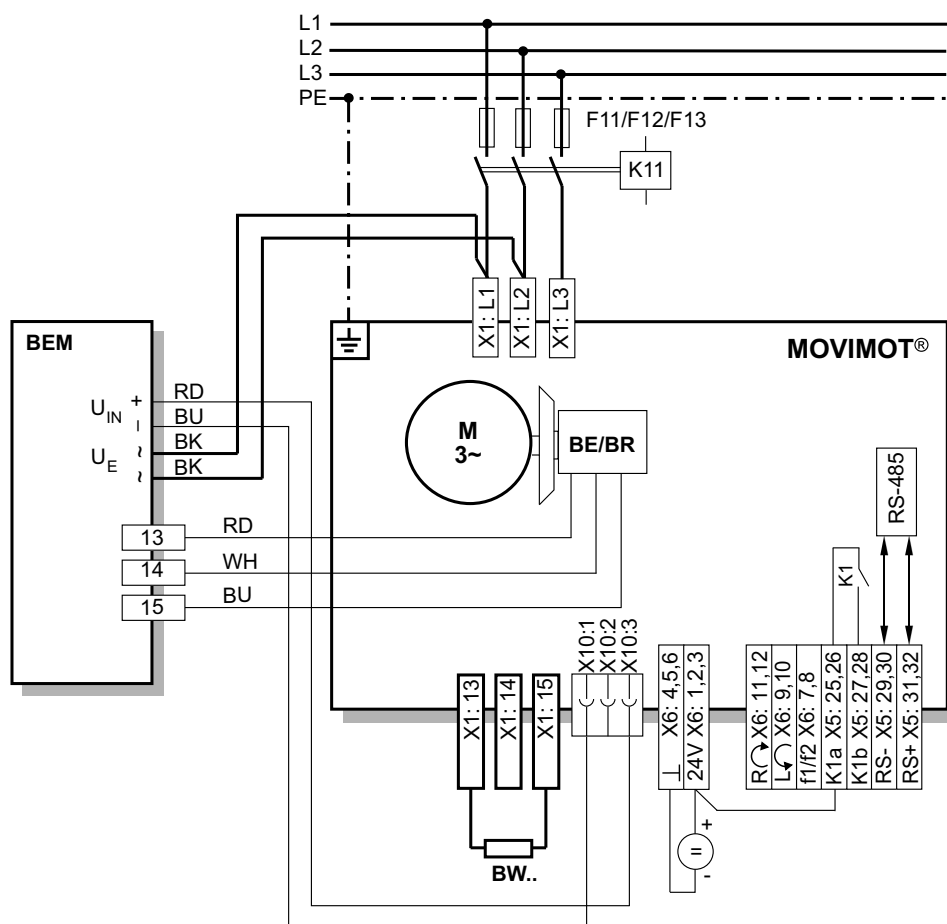
324118411



5.5.6 Připojení doplňku BEM

Informace ohledně montáže doplňku BEM naleznete v kapitole "Doplněk URM / BEM / BES" (→ str. 23).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku BEM:



324134539



5.5.7 Připojení doplňku BES



POZOR!

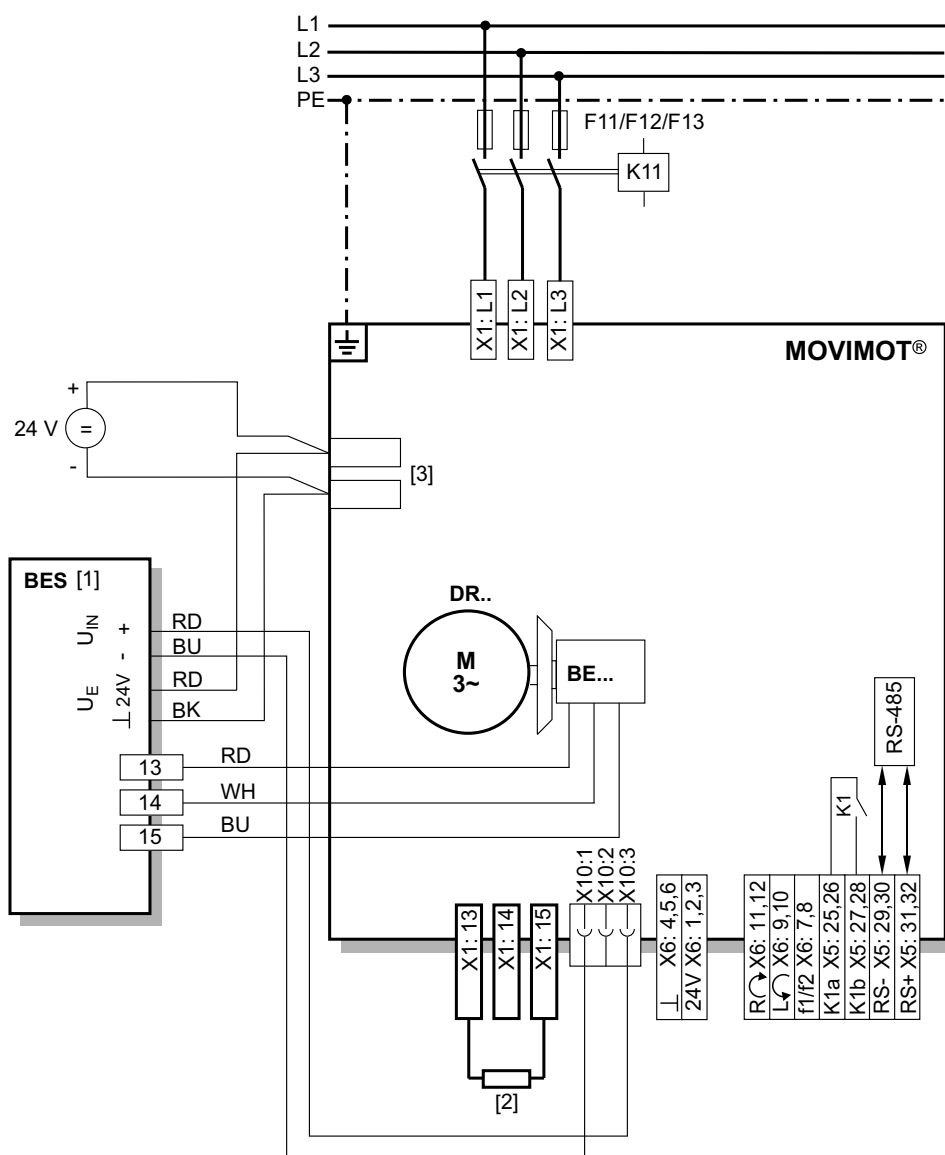
V případě vysokého připojovacího napětí se může doplněk BES nebo k němu připojená brzdová cívka poškodit.

Poškození doplňku BES nebo brzdové cívky.

- Zvolte brzdu s brzdovou cívkou 24 V DC!

Informace ohledně montáže doplňku BES naleznete v kapitole "Doplněk URM / BEM / BES" (→ str. 23).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku BES:



1711602315

[1] Ovládání brzdy BES namontované v přípojné skřínce

[2] Externí brzdový odpor BW

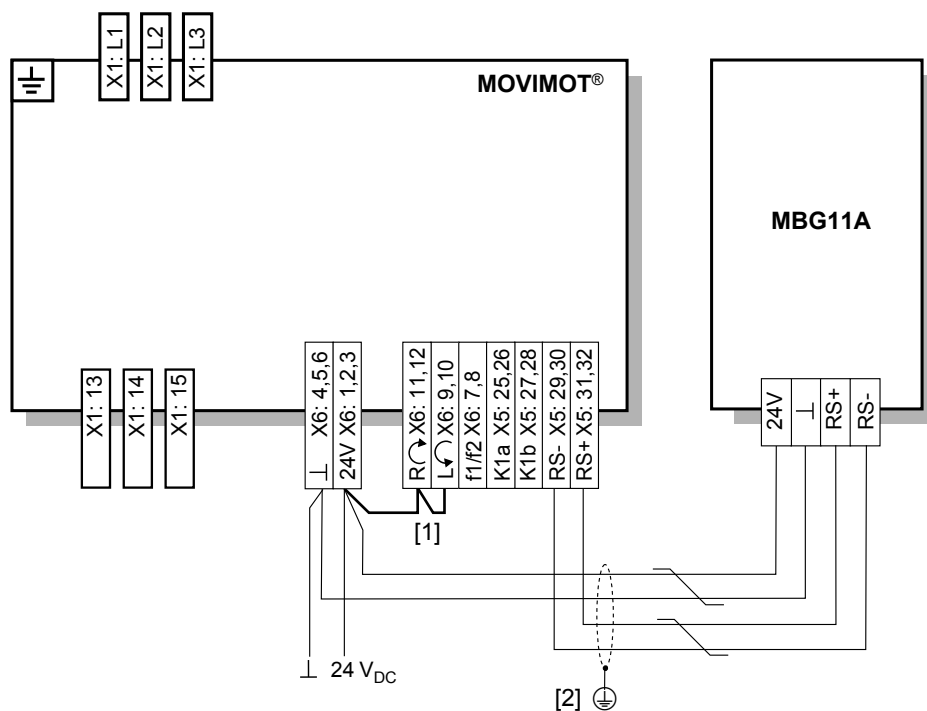
[3] Doplňující svorky napájení brzdy 24 V DC



5.5.8 Připojení doplňkového zařízení MBG11A

Informace ohledně montáže doplňku MBG11A naleznete v kapitole "Doplňěk MBG11A" (→ str. 24).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku MBG11A:



324046731

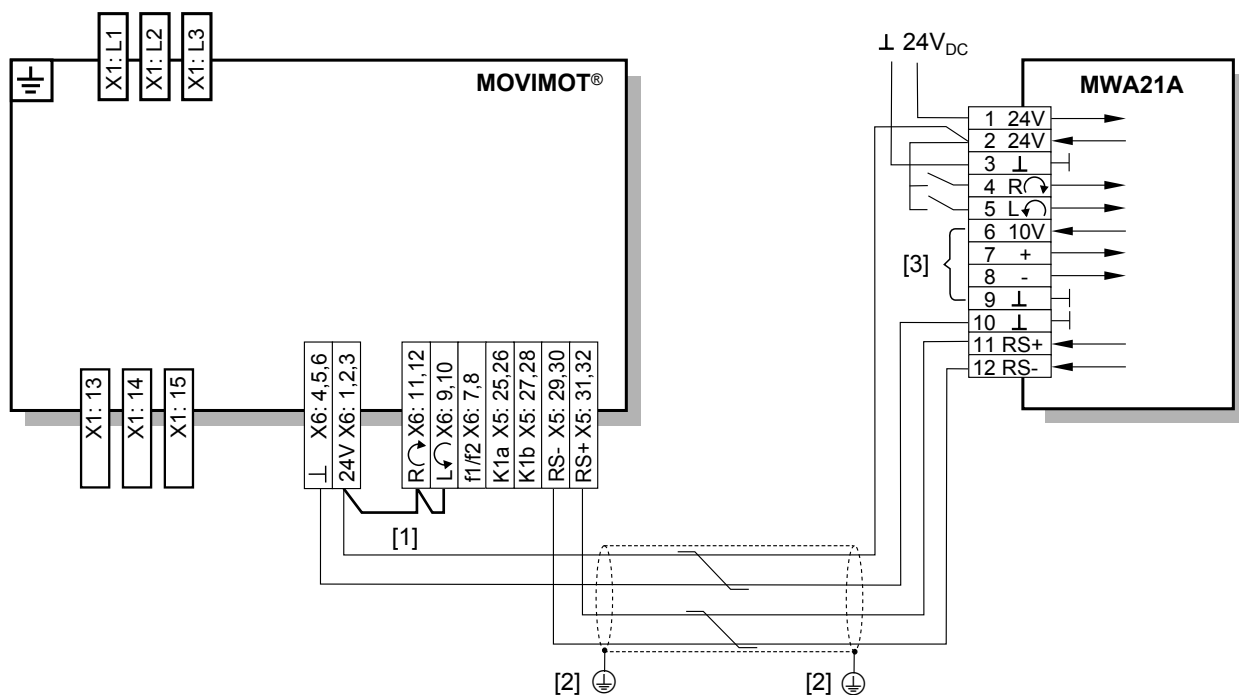
- [1] Dbejte na uvolnění směru otáčení.
Viz kapitola "Připojení pohonu MOVIMOT®" (→ str. 36),
Funkce svorek CW/stop, CCW/stop při řízení přes rozhraní RS-485
- [2] Kabelová šroubení pro zajištění elektromagnetické kompatibility



5.5.9 Připojení doplňkového zařízení MWA21A

Informace ohledně montáže doplňku MWA21A naleznete v kapitole "Doplňk MWA21A" (→ str. 25).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku MWA21A:



324061323

[1] Dbejte na uvolnění směru otáčení.

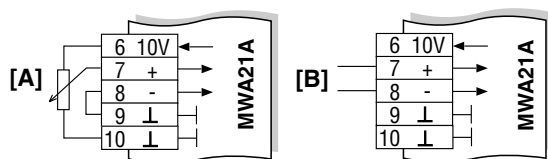
Viz kapitola "Připojení pohonu MOVIMOT®" (→ str. 36),

Funkce svorek CW/stop, CCW/stop při řízení přes rozhraní RS-485

[2] Kabelová šroubení pro zajištění elektromagnetické kompatibility

[3] Potenciometr při použití referenčního napětí 10 V [A]

nebo bezpotenciálový analogový signál [B]



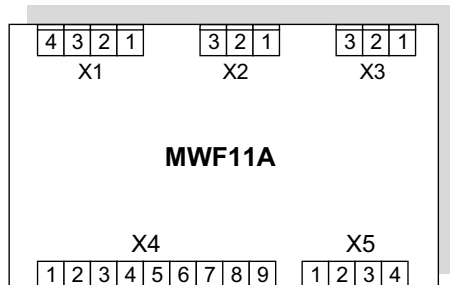
324089483



5.5.10 Připojení doplňku MWF11A

Informace ohledně montáže doplňku MWF11A naleznete v kapitole "Doplněk MWF11A" (→ str. 26).

Následující obrázek znázorňuje připojení doplňku MWF11A:



3184574347

Rozhraní RS-485

X1	1	RS-485 + spojení s pohonem MOVIMOT®
	2	RS-485 - spojení s pohonem MOVIMOT®
	3	RS-485 GND spojení s pohonem MOVIMOT®
	4	Stínění

Frekvenční vstup

X2	1	A
	2	Žádná funkce
	3	GND

Napájecí napětí

X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND

Řídící svorky

X4	1	Uvolnění vpravo
	2	Uvolnění vlevo
	3	Uvolnění / rychlé zastavení
	4	n11
	5	n12
	6	Reset chyb
	7	/porucha – výstup
	8	/porucha – výstup (odolné proti zkratu)
	9	GND

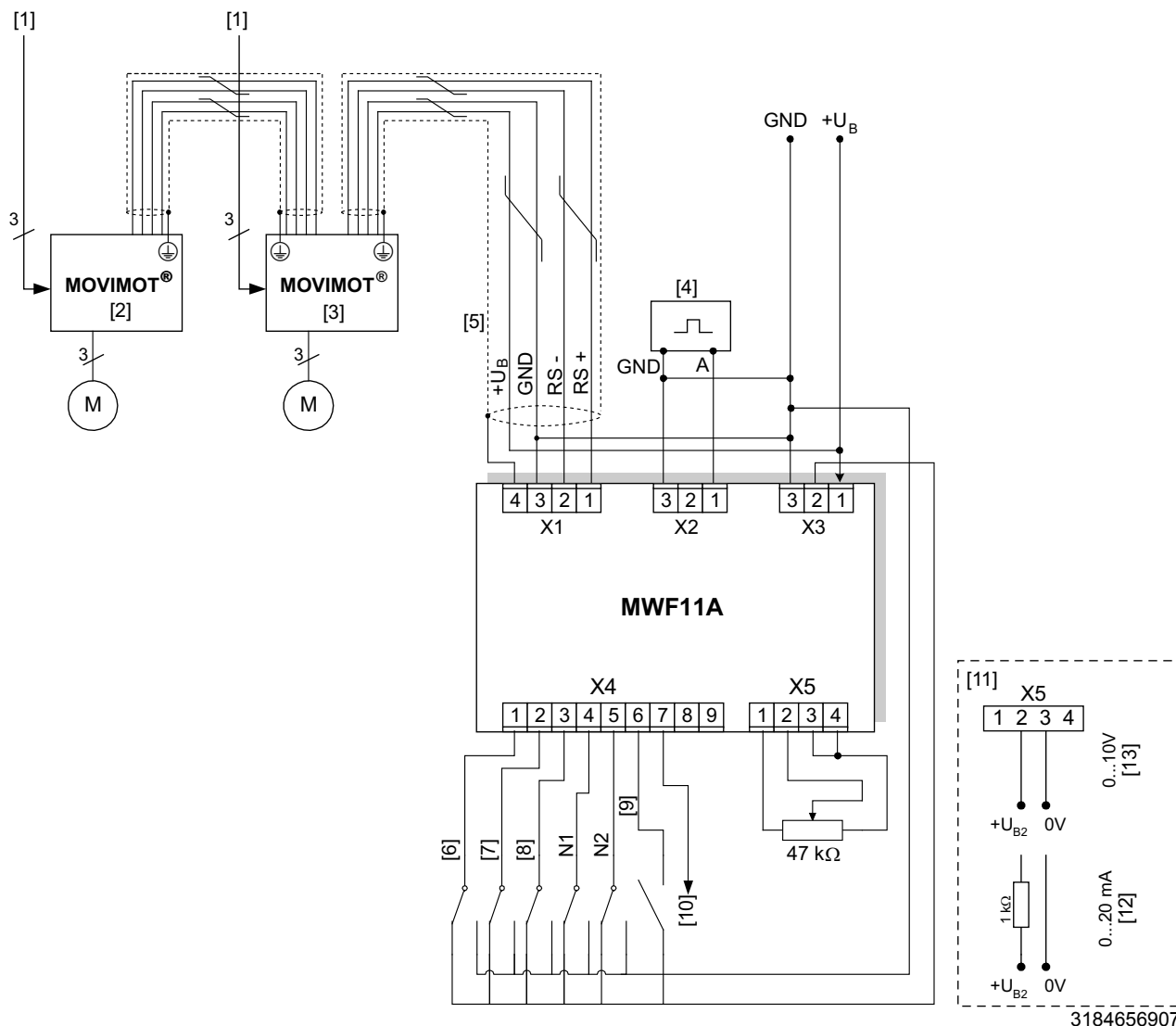
Analogový vstup (rozdílový)

X5	1	10 V vyp (pro potenciometr 47 kΩ)
	2	AI11
	3	AI12 (referenční)
	4	GND



Připojení doplňku MWF11A v režimu Broadcast

Následující obrázek znázorňuje příklad instalace doplňku MWF11A v režimu Broadcast:



3184656907

- [1] Síť
- [2] MOVIMOT® s adresou 1
- [3] MOVIMOT® s adresou 2
- [4] Generátor funkcí
- [5] V případě okolních vlivů se zvýšenou hladinou rušení je třeba ukotvit stínění kabelů RS-485 na montážní plech spínací skříňky
- [6] Uvolnění CW / Stop
- [7] Uvolnění CCW / Stop
- [8] Uvolnění / Rychlé zastavení
- [9] Reset chyb
- [10] /Porucha
- [11] Alternativní zadávání požadovaných hodnot
- [12] Proudový vstup
- [13] Napěťový vstup

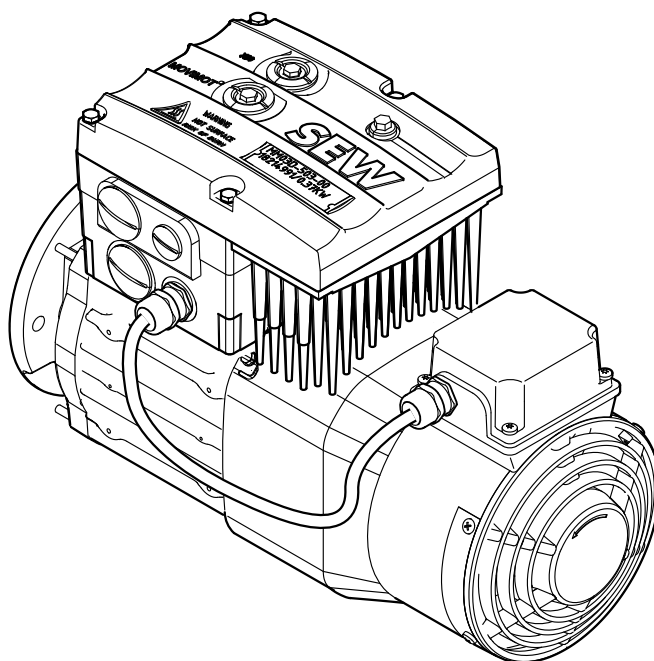


5.5.11 Připojení externího ventilátoru V

Třífázové motory konstrukční řady DR.. je možné volitelně dodat s externím ventilátorem V.

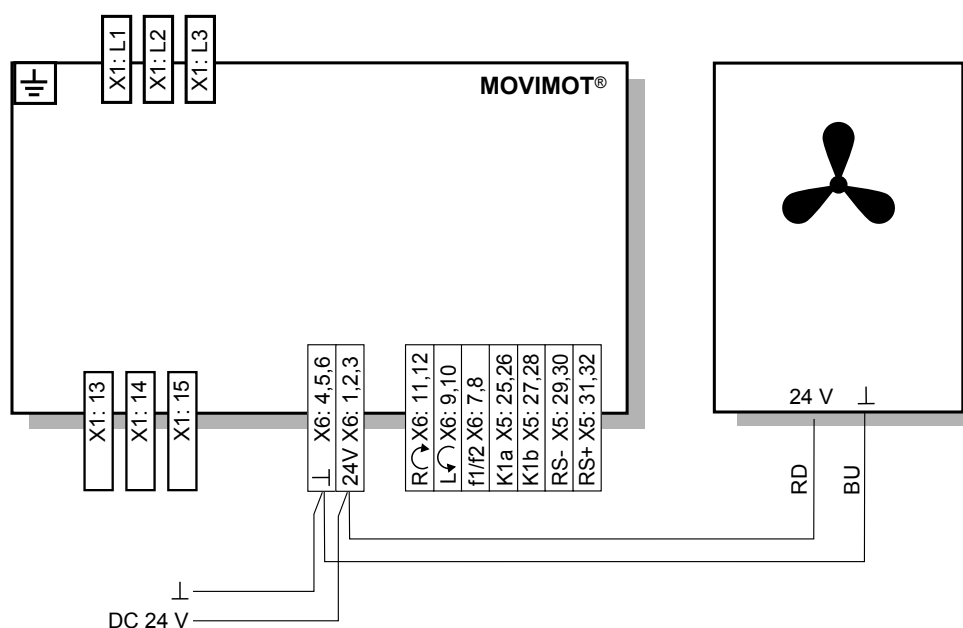
Použitím externího ventilátoru V se rozšiřuje rozsah nastavení požadovaných otáček. Je tak možné dosáhnout otáček od 150 min^{-1} (5 Hz).

Následující obrázek znázorňuje vedení kabelu externího ventilátoru:



3169663499

Následující obrázek znázorňuje příklad připojení externího ventilátoru V:

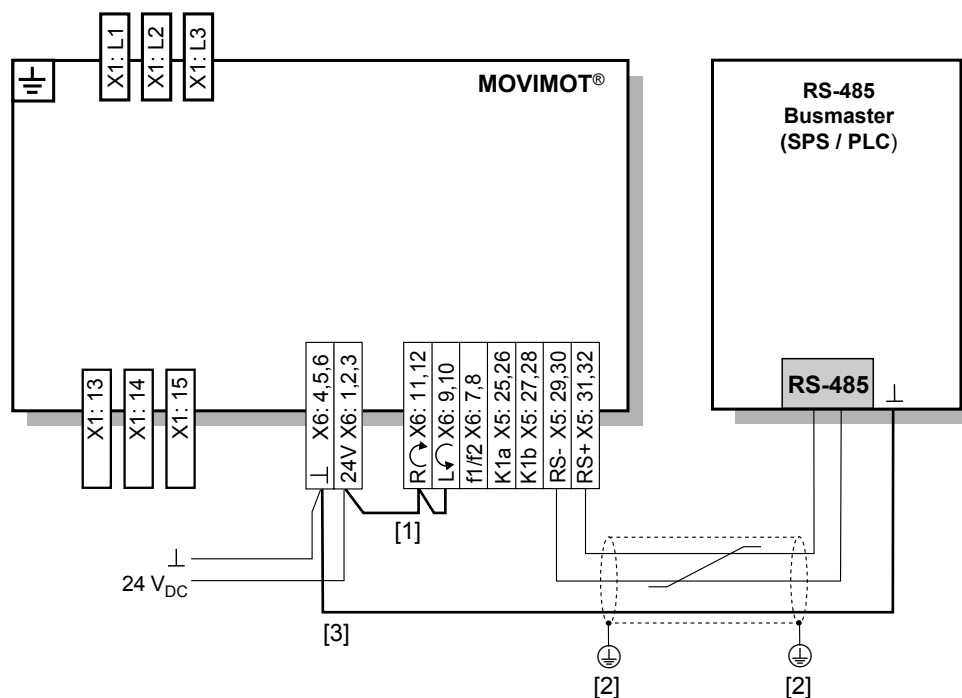


3182111115



5.6 Připojení masteru sběrnice RS-485

Následující obrázek znázorňuje připojení masteru sběrnice RS-485.



324289547

- [1] Dbejte na uvolnění směru otáčení.
Viz kapitola "Připojení pohonu MOVIMOT®" (→ str. 36),
Funkce svorek CW/stop, CCW/stop při řízení přes rozhraní RS-485
- [2] Kabelová šroubení pro zajištění elektromagnetické kompatibility
- [3] Vyrovnání potenciálů MOVIMOT® / master RS-485



5.7 Připojení obslužného zařízení DBG

Pohony MOVIMOT® jsou vybaveny diagnostickým rozhraním X50 (konektor RJ10) pro uvedení do provozu, parametrizaci a servis.

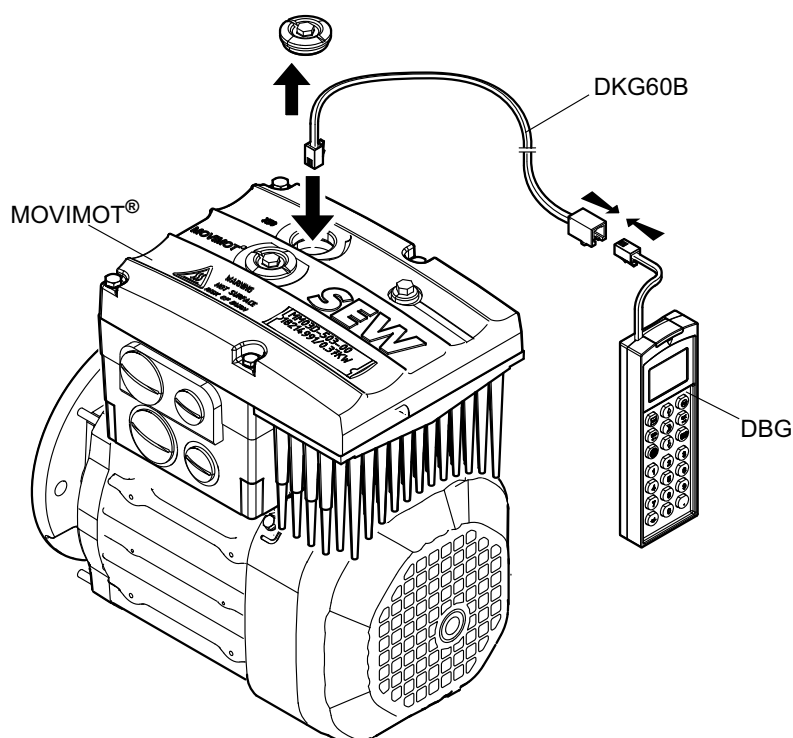
Diagnostické rozhraní X50 se nachází pod uzavíracím šroubem nahoře na měniči MOVIMOT®.

Dříve než zasunete konektor do diagnostického rozhraní, vyšroubujte uzavírací šroub.

▲ NEBEZPEČÍ! Nebezpečí popálení o horké plochy pohonu MOVIMOT®.

Těžká poranění.

- Počkejte, dokud pohon MOVIMOT® dostatečně nevychladne a do té doby se jej nedotýkejte.



1144135307

Volitelně je možné obslužné zařízení DBG připojit k pohonu MOVIMOT® pomocí doplňku DKG60B (5metrový prodlužovací kabel).

Prodlužovací kabel	Popis (= rozsah dodávky)	Objednací číslo
DKG60B	• Délka 5 m • 4žilové, stíněné vedení (AWG26)	0 817 583 7



5.8 Připojení PC

Pohony MOVIMOT® jsou vybaveny diagnostickým rozhraním X50 (konektor RJ10) pro uvedení do provozu, parametrizaci a servis.

Diagnostické rozhraní [1] se nachází pod uzavíracím šroubem nahoře na měniči MOVIMOT®.

Dříve než zasunete konektor do diagnostického rozhraní, vyšroubujte uzavírací šroub.

▲NEBEZPEČÍ! Nebezpečí popálení o horké plochy pohonu MOVIMOT® (zejména chladiče)

Těžká poranění.

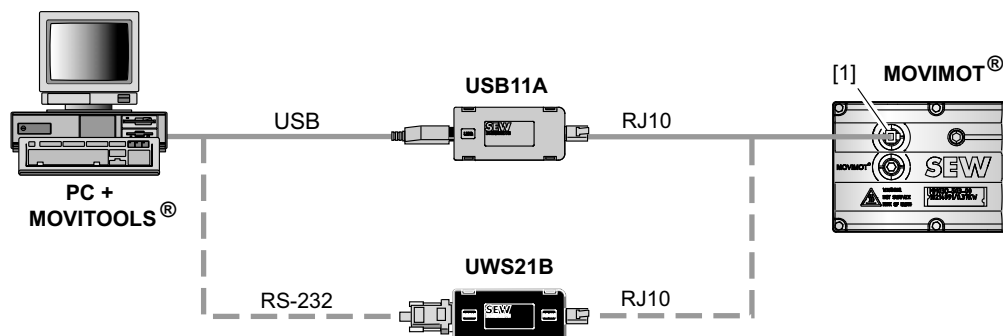
- Počkejte, dokud pohon MOVIMOT® dostatečně nevychladne a do té doby se jej nedotýkejte.

Spojení diagnostického rozhraní s běžným PC je možné provést pomocí některého z následujících doplňků:

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

Rozsah dodávky:

- Převodník rozhraní
- Kabel s konektorem RJ10
- Kabel pro rozhraní USB (USB11A) nebo RS-232 (UWS21B)



458786059



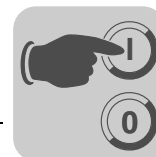
6 Uvedení do provozu "Easy"

6.1 Přehled

Při uvedení pohonů MOVIMOT® do provozu je možné volit mezi dvěma následujícími režimy uvedení do provozu:

- Při uvedení do provozu **"Easy"** uvedete měnič MOVIMOT® rychle a snadno do provozu pomocí přepínačů DIP S1, S2 a přepínačů f2, t1.
- Při uvádění do provozu v režimu **"Expert"** je k dispozici širší rozsah parametrů. Pomocí softwaru MOVITOOLS® MotionStudio nebo ručního obslužného zařízení DGB můžete parametry přizpůsobit aplikaci.

Informace ohledně uvedení do provozu v režimu "Expert" naleznete v kapitole "Uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí" (→ str. 116).



6.2 Důležité pokyny pro uvedení do provozu



UPOZORNĚNÍ

Při uvádění do provozu bezpodmínečně respektujte všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole "Bezpečnostní pokyny".



⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmždění v případě chybějícího nebo vadného ochranného krytu.

Smrt nebo těžká poranění.

- Ochranné kryty namontujte na zařízení podle předpisů, viz také návod k obsluze převodovky.
- Pohon MOVIMOT® nikdy neuvádějte do provozu bez namontovaných ochranných krytů.



⚠ VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojně skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT® odpojte pohon MOVIMOT® pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte jej proti neúmyslnému připojení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič MOVIMOT® demontujete.



⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí popálení o horké plochy pohonu MOVIMOT® (zejména chladiče) nebo externích doplňků.

Těžká poranění.

- Pohonu MOVIMOT® a externích doplňků se dotýkejte pouze tehdy, když jsou dostatečně ochlazené.



⚠ VAROVÁNÍ!

Chybné chování zařízení při nesprávném nastavení.

Smrt nebo těžká poranění.

- Respektujte pokyny pro uvedení do provozu.
- Instalaci smí provádět pouze proškolený odborný personál.
- Používejte pouze nastavení vhodná pro danou funkci.



UPOZORNĚNÍ

Pro zajištění bezporuchového provozu neodpojujte ani nepřipojujte výkonová a signální vedení v průběhu provozu.



UPOZORNĚNÍ

- Před uvedením do provozu sejměte ze stavové kontrolky LED ochrannou krytku pro lakování.
- Před uvedením do provozu sejměte z typových štítků ochrannou fólii pro lakování.
- U síťového stykače K11 je třeba dodržet minimální vypínací dobu 2 sekundy.



6.3 Předpoklady

Pro uvedení do provozu platí následující předpoklady:

- Pohon MOVIMOT® je mechanicky a elektricky nainstalován v souladu s předpisy.
- Je zamezeno neúmyslnému rozběhu pohonů pomocí příslušných bezpečnostních opatření.
- Použitím příslušných bezpečnostních opatření je vyloučeno ohrožení osob a stroje.

6.4 Popis ovládacích prvků

6.4.1 Potenciometr požadovaných hodnot f_1



POZOR!

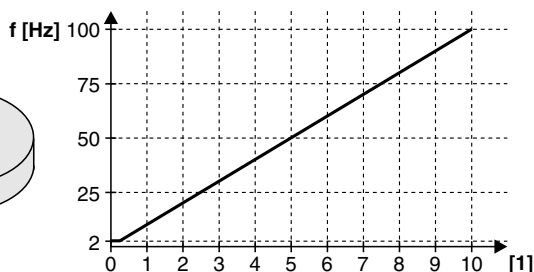
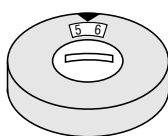
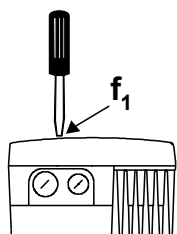
Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f_1 a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Po nastavení požadované hodnoty opět našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot včetně těsnění.

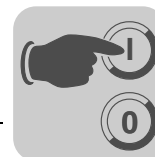
Potenciometr požadovaných hodnot f_1 má v závislosti na provozním režimu měniče MOVIMOT® různé funkce:

- Binární řízení: Nastavení požadované hodnoty f_1
(f_1 se volí prostřednictvím svorky f_1/f_2 X6:7,8 = "0")
- Řízení přes RS-485: Nastavení maximální frekvence $f_{\max}$



[1] Nastavení potenciometru

329413003



6.4.2 Přepínač f2

Přepínač f2 má v závislosti na provozním režimu měniče MOVIMOT® různé funkce:

- Binární řízení: Nastavení požadované hodnoty f2
(f2 se volí prostřednictvím svorky f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Řízení přes RS-485: Nastavení minimální frekvence $f_{\min}$



Přepínač f2											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Požadovaná hodnota f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Minimální frekvence [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.4.3 Přepínač t1

Přepínač t1 slouží k nastavení zrychlení pohonu MOVIMOT®. Čas rampy se vztahuje ke kroku požadovaných hodnot 1 500 min⁻¹ (50 Hz).



Přepínač t1											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



6.4.4 Přepínače DIP S1 a S2

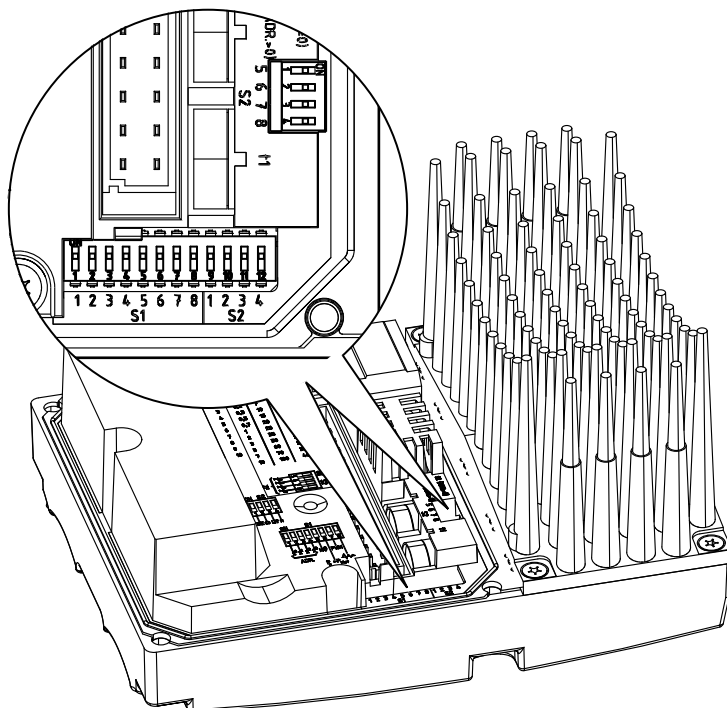


POZOR!

Poškození přepínačů DIP při použití nevhodného nástroje.

Poškození přepínačů DIP.

- Přepínače DIP přepínáte pouze pomocí vhodného nástroje, např. plochého šroubováku s šířkou bříty ≤ 3 mm.
- Síla na přepnutí přepínače DIP nesmí být větší než 5 N.



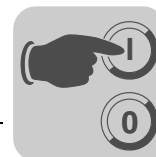
626648587

Přepínač DIP S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Význam	Binární kódování adresy RS-485 zařízení				Ochrana motoru	Výkonový stupeň motoru	Frekvence PWM	Tlumení chodu naprázdno
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Vyp	Motor o jeden stupeň menší	Variabilní (16, 8, 4 kHz)	Zap
OFF	0	0	0	0	Zap	Motor uzpůsoben	4 kHz	Vyp

Přepínač DIP S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Význam	Typ brzdy	Odbrzdní brzdy bez uvolnění	Provozní režim	Sledování otáček	Binární kódování doplňkových funkcí			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Doplňková brzda	Zap	U/f	Zap	1	1	1	1
OFF	Standardní brzda	Vyp	VFC	Vyp	0	0	0	0



6.5 Popis přepínačů DIP S1

6.5.1 Přepínače DIP S1/1–S1/4

Volba adresy RS-485 pohonu MOVIMOT[®] pomocí binárního kódování

Dekadická adresa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

Podle způsobu řízení měniče MOVIMOT[®] zvolte následující adresy:

Řízení	Adresa RS-485
Binární řízení	0
Přes obslužné zařízení (MLG..A, MBG..A)	1
Přes rozhraní průmyslové sběrnice (MF..)	1
Přes MOVIFIT [®] -MC (MTM..)	1
Přes rozhraní průmyslové sběrnice s integrovaným malým řízením (MQ..)	1–15
Přes master RS-485	1–15
Přes převodník požadovaných hodnot MWF11A	1–15

6.5.2 Přepínač DIP S1/5

Ochrana motoru zapnuta/vypnuta

Při (vzdálené) montáži měniče MOVIMOT[®] poblíž motoru je třeba deaktivovat ochranu motoru.

Aby byla přesto zajištěna bezpečnost motoru, je třeba použít TH (bimetalový hlídač teploty). Snímač TH přitom otevře při dosažení jmenovité teploty odezvy obvod snímače (viz příručku průmyslového distributoru).

6.5.3 Přepínač DIP S1/6

Nižší výkonový stupeň motoru

- Přepínač DIP S1/6 umožňuje při aktivaci přiřadit měnič MOVIMOT[®] motoru, který je o jeden výkonový stupeň menší. Jmenovitý výkon přístroje přitom zůstane nezměněný.
- Při použití motoru s nižším výkonem je měnič MOVIMOT[®] z pohledu motoru o jeden výkonový stupeň nad optimální hodnotou. Proto je možné zvýšit přetížitelnost pohonu. Krátkodobě tak může působit vyšší proud, který má za následek vyšší momenty.
- Účelem přepínače S1/6 je krátkodobé využití špičkového momentu motoru. Proudové omezení příslušného přístroje je nezávislé na poloze přepínače stále stejné. Ochranná funkce motoru se přizpůsobuje poloze přepínače.
- V tomto provozním režimu S1/6 = "ON" není možná ochrana motoru proti překlopení.



Uvedení do provozu "Easy"

Popis přepínačů DIP S1

Výkon [kW]	Typ motoru 230 / 400 V 50 Hz ¹⁾	Typ měniče MOVIMOT® (měnič)			
		Motor v zapojení Δ		Motor v zapojení Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0,25	DFR63L4/..	-	MM03D-503-00..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..
0,37	DRS71S4/..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..
0,55	DRS71M4/..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..
0,75	DRS80S4/..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..
	DRE80M4/..				
	DRP90M4/..				
1,1	DRS80M4/..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..
	DRE90M4/..				
	DRP90L4/..				
1,5	DRS90M4/..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..
	DRE90L4/..				
	DRP100M4/..				
2,2	DRS90L4/..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..
	DRE100M4/..				
	DRP100L4/..				
3	DRS100M4/..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..	MM40D-503-00..	—
	DRE100LC4/..				
	DRP112M4/..				
4	DRS100LC4/..	MM40D-503-00..	—	—	—
	DRE132S4/..				
	DRP132M4/..				

1) Přiřazení motoru pro motory a napájením 230 / 400 V, 60 Hz nebo 266 / 460 V, 60 Hz obdržíte na požádání od SEW-EURODRIVE.

6.5.4 Přepínač DIP S1/7

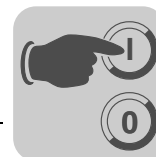
Nastavení maximální frekvence PWM

- Při nastavení přepínače DIP S1/7 = "OFF" pracuje měnič MOVIMOT® s frekvencí PWM 4 kHz.
- Při nastavení přepínače DIP S1/7 = "ON" pracuje měnič MOVIMOT® s frekvencí PWM 16 kHz (bez hluku). V závislosti na teplotě chladičového tělesa a na zatížení měnič postupně spíná na nižší taktovací frekvence.

6.5.5 Přepínač DIP S1/8

Tlumení při chodu naprázdno

Při nastavení přepínače DIP S1/8 = "ON" snižuje uvedená funkce rezonanční chvění při chodu naprázdno.



6.6 Popis přepínačů DIP S2

6.6.1 Přepínač DIP S2/1

Typ brzdy

- Při použití standardní brzdy musí být přepínač DIP S2/1 v poloze "OFF".
- Při použití doplňkové brzdy musí být přepínač DIP S2/1 v poloze "ON".

Motor	Standardní brzda [typ] S2/1 = "OFF"	Doplňková brzda [typ] S2/1 = "ON"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRE80M4	BE1	BE05
DRS90M4	BE2	BE1
DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRS90L4	BE5	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRP90L4	BE2	BE1
DRS100M4	BE5	BE2
DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100L4	BE5	BE2
DR.100LC4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Upřednostňované napětí brzdy

Typ MOVIMOT® (měnič)	Upřednostňované napětí brzdy
MOVIMOT® MM..D-503, konstrukční velikost 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, konstrukční velikost 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, konstrukční velikost 1 a 2 (MM03.. – MM40..)	



6.6.2 Přepínač DIP S2/2

Odbrzdnění brzdy bez uvolnění

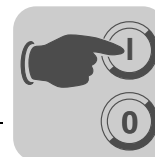
Při nastavení přepínače DIP S2/2 = "ON" je odbrzdnění brzdy možné i tehdy, pokud pohon není uvolněn.

*Funkce při
binárním řízení*

Při binárním řízení je možné brzdu odbrzdnout dosazením signálu na svorku f1/f2 X6:7,8 při splnění následujících požadavků:

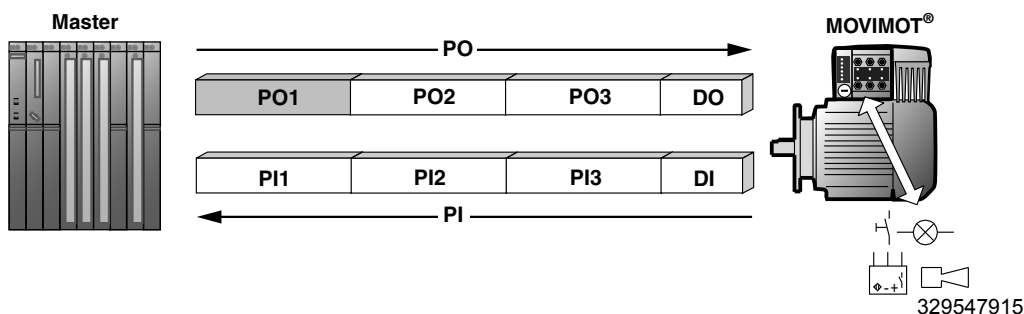
Stav svorek			Stav uvolnění	Chybový stav	Funkce brzdy
R X6:11,12	L X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Zařízení je uvolněno	Žádná chyba zařízení	Měnič MOVIMOT® řídí brzdu. Požadovaná hodnota f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Zařízení je uvolněno	Žádná chyba zařízení	Měnič MOVIMOT® řídí brzdu. Požadovaná hodnota f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Zařízení není uvolněno	Žádná chyba zařízení	Brzda je zabrzděna
"1"	"1"	"1"	Zařízení není uvolněno	Žádná chyba zařízení	Brzda je zabrzděna
"0"	"0"	"1"	Zařízení není uvolněno	Žádná chyba zařízení	Brzda je otevřena pro manuální ovládání¹⁾
Všechny ostatní stavy			Zařízení není uvolněno	Chyba zařízení	Brzda je zabrzděna

1) V režimu "Expert" je třeba pro tento účel nastavit parametr P600 (konfigurace svorek) = "0" (defaultní nastavení) => "Přepínání požadovaných hodnot CCW / stop – CW / stop".



Funkce při řízení přes RS-485

Při řízení přes RS-485 dochází k otevření brzdy prostřednictvím pokynů v řídicím slově:



PO = výstupní procesní data

PO1 = řídicí slovo

PO2 = otáčky [%]

PO3 = rampa

DO = digitální výstupy

PI = vstupní data procesů

PI1 = stavové slovo 1

PI2 = výstupní proud

PI3 = stavové slovo 2

DI = digitální vstupy

Pomocí bitu 8 v řídicím slově je možné brzdu za následujících předpokladů odbrzdít:

								Základní řídicí blok							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Řídicí slovo															
není obsazeno ¹⁾							Bit "9"	Bit "8"	není obsazeno ¹⁾	"1" = reset	není obsazeno ¹⁾		"1 1 0" = uvolnění jinak zastavení		

Virtuální svorky pro odbrzdění brzdy bez uvolnění pohonu

Virtuální svorka pro uzavření brzdy a zablokování koncového stupně, řídicí příkaz "stop"

1) Doporučení pro všechny neobsazené bity = "0"

Stav uvolnění	Chybový stav	Stav bitu 8 v řídicím slově	Funkce brzdy
Zařízení je uvolněno	Žádná chyba zařízení / žádný timeout komunikace	"0"	Měnič MOVIMOT® řídí brzdu
Zařízení je uvolněno	Žádná chyba zařízení / žádný timeout komunikace	"1"	Měnič MOVIMOT® řídí brzdu
Zařízení není uvolněno	Žádná chyba zařízení / žádný timeout komunikace	"0"	Brzda je uzavřena
Zařízení není uvolněno	Žádná chyba zařízení / žádný timeout komunikace	"1"	Brzda je otevřena pro manuální ovládání
Zařízení není uvolněno	Chyba zařízení / timeout komunikace	"1" nebo "0"	Brzda je uzavřena



Uvedení do provozu "Easy" Popis přepínačů DIP S2

Volba požadovaných hodnot při binárním řízení

Volba požadovaných hodnot při binárním řízení podle stavu svorky f1/f2 X6:7, 8:

Stav uvolnění	Svorka f1/f2 X6:7,8	Aktivní požadovaná hodnota
Zařízení je uvolněno	Svorka f1/f2 X6:7,8 = "0"	Potenciometr požadovaných hodnot f1 aktivní
Zařízení je uvolněno	Svorka f1/f2 X6:7,8 = "1"	Potenciometr požadovaných hodnot f2 aktivní

Pokud přístroj není připraven k provozu

Pokud přístroj není připraven k provozu, je brzda nezávisle na nastavení svorky f1/f2 X6:7,8 nebo bitu 8 v řídicím slově vždy uzavřena.

Kontrolka LED

Stavová kontrolka LED periodicky rychle bliká (t_{on} : t_{off} = 100 ms: 300 ms), pokud byla brzda otevřena pro manuální ovládání. Platí to jak pro binární řízení, tak i pro řízení přes RS-485.

6.6.3 Přepínač DIP S2/3

Provozní režim

- Přepínač DIP S2/3 = "OFF": Provoz VFC pro čtyřpólové motory
- Přepínač DIP S2/3 = "ON": Provoz U/f rezervovaný pro zvláštní případy

6.6.4 Přepínač DIP S2/4

Sledování otáček

- Sledování otáček (S2/4 = "ON") slouží k ochraně pohonu před zablokováním.
- Pokud je pohon při aktivovaném sledování otáček (S2/4 = "ON") déle než 1 sekundu provozován na proudové hranici, ohlásí měnič MOVIMOT® chybu související se sledováním otáček. Stavová kontrolka měniče MOVIMOT® signalizuje chybu tím, že začne pomalu červeně blikat (kód chyby 08). Tato chyba nastává pouze tehdy, pokud je pohon po celou dobu zpoždování nepřetržitě provozován na proudové hranici.

6.6.5 Přepínače DIP S2/5–S2/8

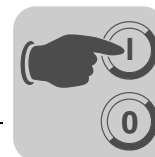
Doplňkové funkce

- Prostřednictvím binárního kódování přepínačů DIP S2/5–S2/8 můžete aktivovat doplňkové funkce.
- Možné doplňkové funkce aktivujete následujícím způsobem:

Dekadická hodnota	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

- Přehled doplňkových funkcí naleznete v kapitole "Volitelné doplňkové funkce" (→ str. 67).



6.7 Volitelné doplňkové funkce MM..D-503-00

6.7.1 Přehled volitelných doplňkových funkcí

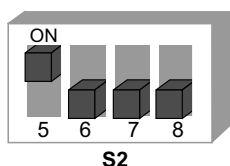
Pomocí přepínačů DIP S2/5–S2/8 můžete aktivovat následující doplňkové funkce:

Deka- dická hodnota	Stručný popis	Provozní režim		Popis
		Řízení přes RS-485	Binární řízení	
0	Základní funkčnost, není aktivní žádná doplňková funkce	X	X	–
1	MOVIMOT® s prodlouženými časy ramp	X	X	(→ str. 68)
2	MOVIMOT® s omezením (při překročení se nahlásí chyba)	X	X	(→ str. 68)
3	MOVIMOT® s nastavitelným proudovým omezením (přepínatelné přes svorku f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ str. 69)
4	MOVIMOT® s parametrizací sběrnice	X	–	(→ str. 71)
5	MOVIMOT® s ochranou motoru prostřednictvím TH	X	–	(→ str. 73)
6	MOVIMOT® s maximální frekvencí PWM 8 kHz	X	X	(→ str. 74)
7	MOVIMOT® s rychlým spuštěním/zastavením	X	X	(→ str. 75)
8	MOVIMOT® s minimální frekvencí 0 Hz	X	X	(→ str. 77)
9	MOVIMOT® pro aplikace ve zvedací technice	X	X	(→ str. 78)
10	MOVIMOT® s minimální frekvencí 0 Hz a sníženým krouticím momentem při nízkých frekvencích	X	X	(→ str. 81)
11	Sledování výpadku síťové fáze deaktivováno	X	X	(→ str. 82)
12	MOVIMOT® s rychlým spuštěním/zastavením a ochranou motoru pomocí TH	X	X	(→ str. 82)
13	MOVIMOT® s rozšířeným sledováním otáček	X	X	(→ str. 86)
14	MOVIMOT® s deaktivovanou kompenzací skluzu	X	X	(→ str. 89)
15	není obsazeno	–	–	–



6.7.2 Doplňková funkce 1

MOVIMOT® s prodlouženými časy ramp



329690891

Popis funkce

- Existuje možnost, nastavit časy rampy až na 40 s.
- Při řízení přes RS-485 je možné při použití tří procesních datových slov přenést čas rampy max. 40 s.

Změněné časy rampy



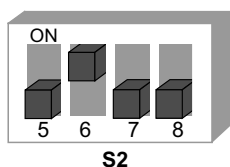
Přepínač t1											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

 = odpovídá standardnímu nastavení

 = změněné časy rampy

6.7.3 Doplňková funkce 2

MOVIMOT® s nastavitelným proudovým omezením (při překročení dojde k chybě)



329877131

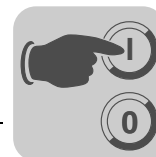
Popis funkce

- Prostřednictvím přepínače f2 je možné nastavit proudové omezení.
- Požadovaná hodnota f2 (při binárním řízení) a minimální frekvence (při řízení přes RS-485) jsou pevně nastaveny na následující hodnoty:
 - požadovaná hodnota f2: 5 Hz
 - minimální frekvence: 2 Hz
- Kontrola je účinná nad hranicí 15 Hz. Pokud pohon déle než 500 ms pracuje na proudové hranici, přepne přístroj do chybového stavu (chyba 44). Stavová kontrolka indikuje tento stav rychlým blikáním červenou barvou.

Nastavitelné proudové hranice

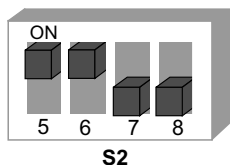


Přepínač f2											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] z hodnoty I _N	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160



6.7.4 Doplňková funkce 3

MOVIMOT® s nastavitelným proudovým omezením (přepínatelné přes svorku f1/f2 X6:7,8) při překročení omezení frekvence



329910539

Popis funkce

Na přepínači f2 je možné nastavit proudové omezení. Přes binární vstupní svorku f1/f2 je možné přepínat mezi maximální proudovou hranicí a proudovou hranicí nastavenou pomocí přepínače.

Reakce při dosažení proudového omezení

- Při dosažení proudového omezení sníží zařízení frekvenci a přidrží rampu. Tím se zamezí nárůstu proudu.
- Pokud zařízení pracuje na proudové hranici, indikuje stavová kontrolka tento stav rychlým blikáním (zelená barva).

Interní systémové hodnoty pro požadovanou hodnotu f2/minimální frekvence

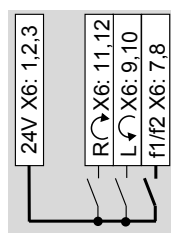
- Následující funkce již nejsou možné:
 - V případě binárního řízení přepínání mezi požadovanou hodnotou f1 a požadovanou hodnotou f2 pomocí svorky f1/f2.
 - Při řízení přes rozhraní RS-485 nastavení minimální frekvence
- Při řízení přes RS-485 je minimální frekvence pevně nastavena na 2 Hz.

Nastavitelné proudové hranice



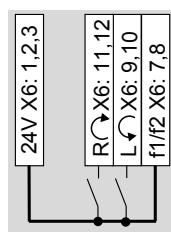
Přepínač f2											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] z hodnoty I _N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Volba proudové hranice přes vstupní binární svorky f1/f2



323614347

f1/f2 = "0" Je aktivní defaultní proudová hranice



323641099

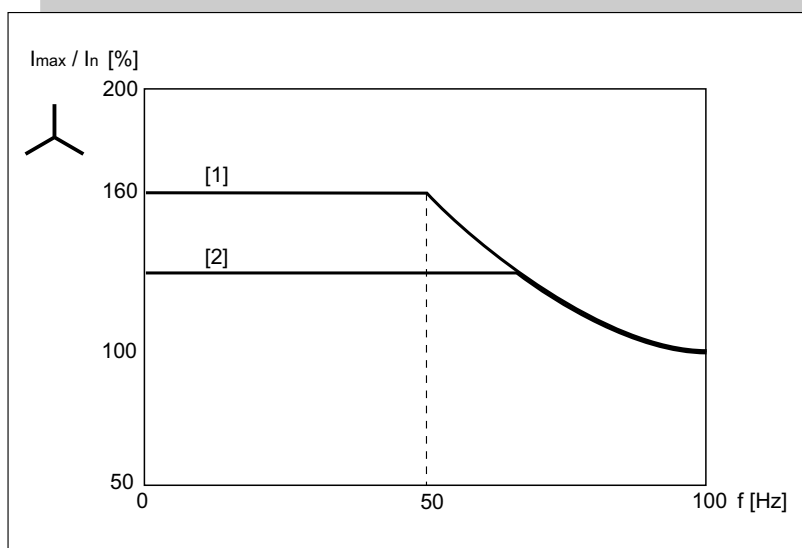
f1/f2 = "1" Proudové omezení nastavené přes přepínač f2 je aktivní. Přepínání je možno provádět i při uvolněním přístroji.



Ovlivnění
proudové
charakteristiky

Volbou nižší proudové hranice dojde k redukci mezní proudové charakteristiky o konstantní faktor.

Motor v zapojení do hvězdy

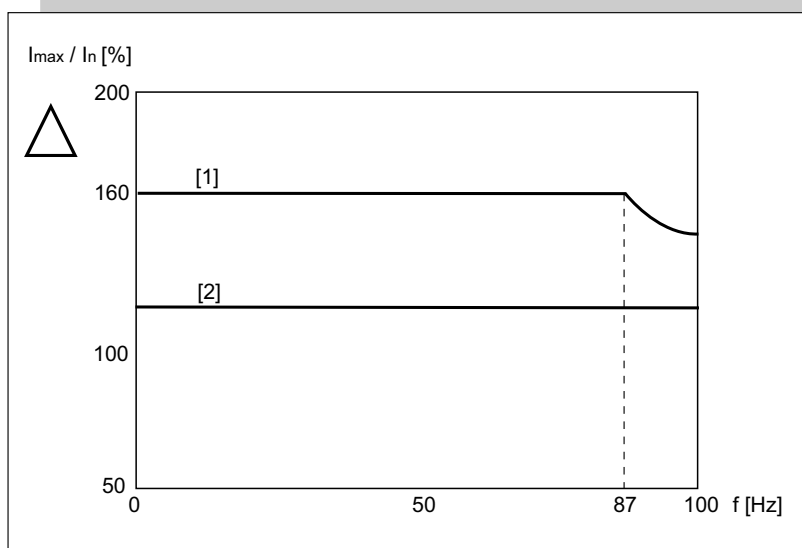


331979659

[1] Mezní proudová křivka, standardní funkce

[2] Snížená mezní proudová křivka pro doplňkovou funkci 3 a svorky f1/f2 X6:7,8 = "1"

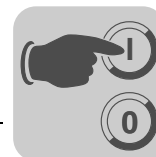
Motor v zapojení do trojúhelníku



332087051

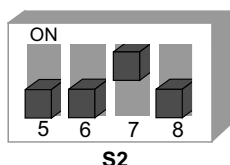
[1] Mezní proudová křivka, standardní funkce

[2] Snížená mezní proudová křivka pro doplňkovou funkci 3 a svorky f1/f2 X6:7,8 = "1"



6.7.5 Doplňková funkce 4

MOVIMOT® s parametrizací sběrnice



329944715



UPOZORNĚNÍ

Při aktivaci doplňkové funkce 4 je k dispozici pouze omezené množství parametrů. Pokud chcete upravit další parametry, doporučuje SEW-EURODRIVE použít uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí (→ str. 119).

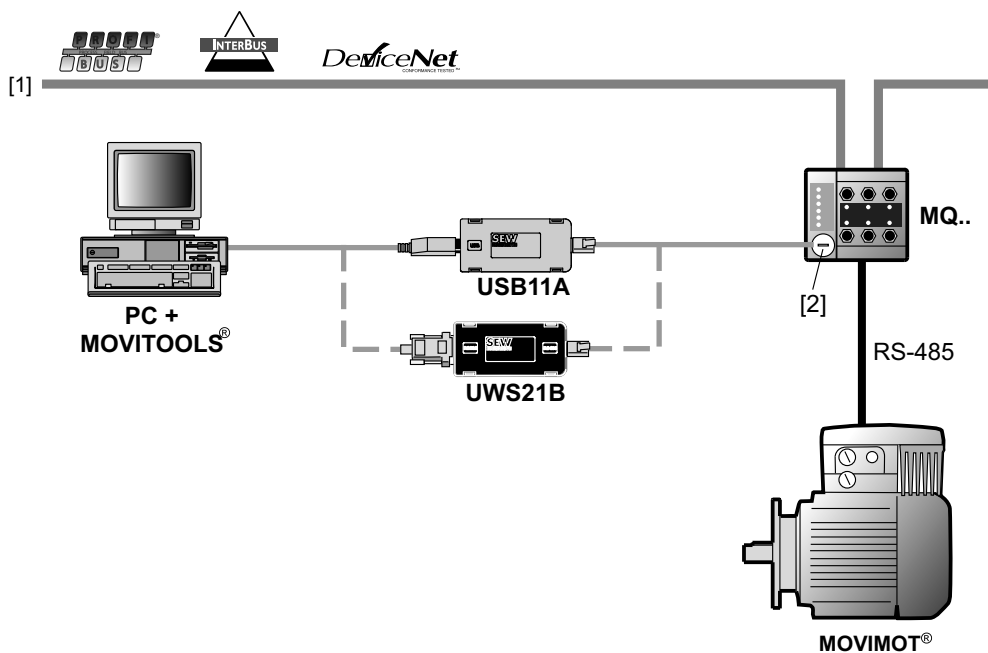
Doplňková funkce 4 je určena výhradně pro řízení přes RS-485 ve spojení s rozhraním průmyslové sběrnice MQ.. s integrovaným malým řízením.

Další informace naleznete v příslušné příručce pro průmyslovou sběrnici.

Popis funkce

Potenciometr f1 a přepínače f2 a t1 jsou deaktivovány. Měnič MOVIMOT® ignoruje nastavení potenciometru a přepínačů. Měnič MOVIMOT® dále načítá nastavení přepínačů DIP. Funkce změněné prostřednictvím přepínačů DIP není možné měnit pomocí sběrnice.

Princip zapojení



9007199586873099



Uvedení do provozu "Easy"

Volitelné doplňkové funkce MM..D-503-00

Změna parametrů
v programu
MOVITOOLS®
MotionStudio

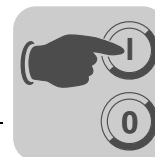
Po otevření programu MOVITOOLS® Motionstudio / Uvedení do provozu / Strom parametrů jsou přístupné následující parametry. Tyto parametry je možné měnit a ukládat v přístroji.

Název	Rozsah	Index	Parametr	Šířka kroku
Rampa nahoru	0,1–1–2 000 [s]	8807	130	0,1 s–1 s: 0,01 1 s–10 s: 0,1 10 s–100 s: 1 100 s–2 000 s: 10
Rampa dolů	0,1–1–2 000 [s]	8808	131	
Minimální frekvence:	2–100 [Hz]	8899	305	
Maximální frekvence ¹⁾	2–100 [Hz]	8900	306	
Mezní proud	60–160 [%]	8518	303	1
Doba předmagnetizace	0–0,4–2 [s]	8526	323	0,001
Doba domagnetizace	0–0,2–2 [s]	8585	732	0,001
Blokování parametrů	0: Vyp 1: Zap	8595	803	–
Výrobní nastavení	0: Ne 2: Stav při expedici z výroby	8594	802	–
Doba zpoždění při sledování otáček	0,1–1–10,0 [s]	8558	501	0,1
Doba otevírání brzdy	0–2 [s]	8749	731	0,001
Kompenzace skluzu ²⁾	0–500 [min ⁻¹]	8527	324	0,2

Výrobní nastavení je vyznačeno **tučně**

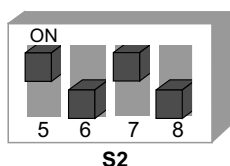
- Příklad: maximální frekvence = 60 Hz
požadovaná hodnota po sběrnici = 10 %
požadovaná hodnota frekvence = 6 Hz
- Při změně nastavení doplňkové funkce se hodnota upraví na jmenovitý skluz motoru.

- Výrobní nastavení se aktivuje, jakmile dojde k aktivaci doplňkové funkce 4 přes přepínače DIP. Pokud doplňková funkce zvolená přes přepínače DIP zůstane po odpojení provozního napětí 24 V nezměněná, použijí se po novém zapnutí poslední platné hodnoty z paměti EEPROM.
- Spouštěcí frekvence je pevně nastavena na 0,5 Hz.
- V případě, že je nastavená požadovaná hodnota nebo maximální frekvence menší než nastavená minimální frekvence, aktivuje se minimální frekvence.
- Parametry jsou vyhodnocovány pouze u této doplňkové funkce.



6.7.6 Doplňková funkce 5

MOVIMOT® s ochranou motoru přes TH



329992459



UPOZORNĚNÍ

Doplňková funkce je určena výhradně k řízení přes RS-485 v kombinaci s montáží (vzdálenou) měniče MOVIMOT® poblíž motoru.

Popis funkce

Funkce ve spojení s rozhraními průmyslové sběrnice MF.. a MQ..:

- Při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru nastaví snímač TH svorky "R" a "L" při nadměrné teplotě motoru na "0".
- Doplňková funkce 5 generuje při otevření svorky "R" nebo "L" chybu 84 (nadměrná teplota motoru).
- Chyba 84 je indikována blikáním stavové kontrolky LED na měniči MOVIMOT®.
- Generovaná chyba 84 se přenáší také přes průmyslovou sběrnici.

Funkce ve spojení s rozhraními průmyslové sběrnice MQ..:

- MOVIMOT®-parametrizace sběrnice podle doplňkové funkce 4 (→ str. 71).

Funkce ve spojení s rozhraními průmyslové sběrnice MF..:

- Potenciometr f1 a přepínače f2 a t1 se deaktivují, platí následující hodnoty:

Název	Hodnota
Rampa nahoru	1 s
Rampa dolů	1 s
Minimální frekvence	2 Hz
Maximální frekvence	100 Hz
Mezní proud	Přednastavený mezní proud
Doba předmagnetizace	0,4 s
Doba domagnetizace	0,2 s
Doba zpoždění při sledování otáček	1 s
Doba otevírání brzdy	0 s
Kompenzace skluzu	Jmenovitý skluz motoru



Uvedení do provozu "Easy"

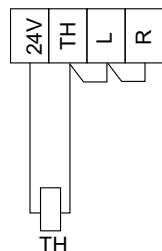
Volitelné doplňkové funkce MM..D-503-00

Spouštěcí podmínka pro chybu 84

Chyba 84 "Motor overtemperature" se vyvolá, pokud jsou splněny **všechny** následující podmínky:

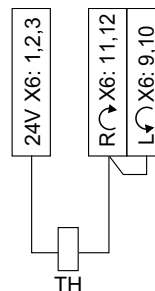
- Standardní ochranná funkce motoru na měniči MOVIMOT® je deaktivována přepínačem DIP S1/5 = "ON".
- Svorky pro směr otáčení jsou zapojeny přes TH na 24 V, jak je znázorněno na následujícím obrázku.

U průmyslového distributoru:



332178315

Při montáži poblíž motoru s doplňkem P2.A:



626745483

- Snímač TH byl aktivován kvůli nadměrné teplotě motoru. Tím odpadá uvolnění obou svorek pro směr otáčení.
- Síťové napětí je přítomné.

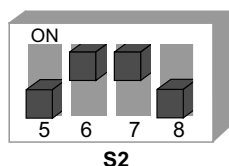


UPOZORNĚNÍ

Pokud je na měniči MOVIMOT® připojeno pouze napájecí napětí 24 V, chyba se neaktivuje.

6.7.7 Doplňková funkce 6

MOVIMOT® s maximální frekvencí PWM 8 kHz

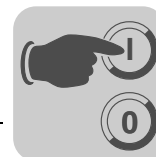


330028171

Popis funkce

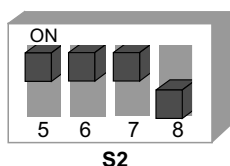
- Doplňková funkce snižuje frekvenci PWM z 16 kHz na 8 kHz.
- Při nastavení přepínače DIP S1/7 = "ON" pracuje přístroj s frekvencí PWM 8 kHz a přepíná v závislosti na teplotě chladičového tělesa zpět na 4 kHz.

	S1/7 bez doplňkové funkce 6	S1/7 s doplňkovou funkcí 6
ON	Proměnná frekvence PWM 16, 8, 4 kHz	Proměnná frekvence PWM 8, 4 kHz
OFF	Frekvence PWM 4 kHz	Frekvence PWM 4 kHz



6.7.8 Doplňková funkce 7

MOVIMOT® s rychlým spuštěním/zastavením



330064651

Popis funkce

Dílčí funkce "Rychlý start" (při řízení přes RS-485 + binární řízení)

- Doba předmagnetizace je pevně nastavena na 0 s.
- Po uvolnění pohonu se neprovádí žádná předmagnetizace. Je to zapotřebí, aby bylo možné co nejrychleji spustit zrychlení s rampou požadovaných hodnot.

Dílčí funkce "Rychlé zastavení" (pouze pro řízení přes RS-485)

- Při řízení přes RS-485 se zavádí funkce "Rychlé zastavení" (uzavření brzdy při klesající rampě). Bit 9 v řídicím slovu je jako virtuální svorka podle profilu MOVILINK® obsažen touto funkcí.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
není obsazeno ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	není obsazeno ¹⁾	"1" = reset	není obsazeno ¹⁾		"1 1 0" = uvolnění jinak zastavení			

— Odbrzdnění brzdy bez uvolnění

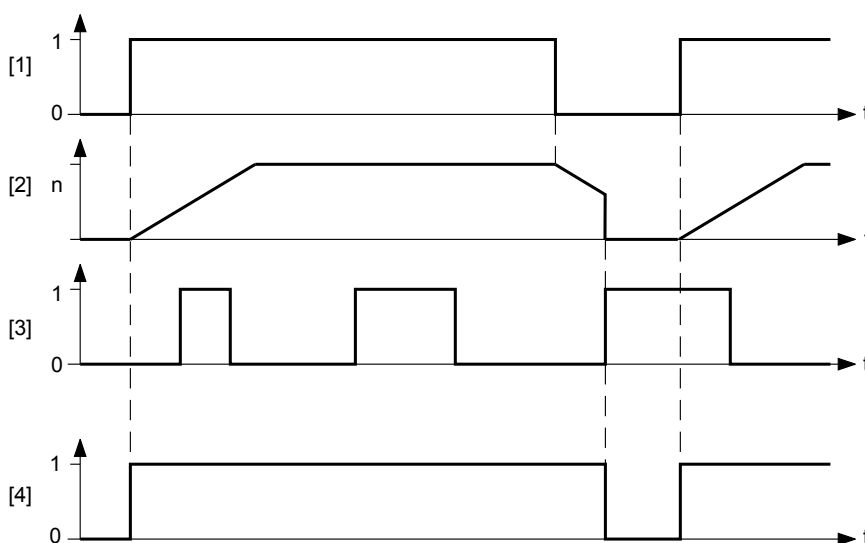
Virtuální svorka pro "Uzavření brzdy při klesající rampě"

1) Doporučení pro všechny neobsazené bity = "0"

- Pokud se během klesající rampy dosadí bit 9, zabrzdí měnič MOVIMOT® brzdu (přímo přes výstup brzdy nebo přes výstup signalizačního relé MOVIMOT®) a zablokuje koncový stupeň.
- Pokud je frekvence motoru nižší než zastavovací frekvence, brzda se zabrzdí nezávisle na stavu bitu 9.
- Po aktivaci rychlého zastavení je možné provést uvolnění teprve tehdy, když pohon zcela stojí.



Sekvenční diagram řízení brzdy při dílčí funkci "Rychlé zastavení": (řízení přes RS-485):



333149963

- [1] Uvolnění svorky/řídící slovo
- [2] Otáčky
- [3] Bit 9
- [4] Signál ovládání brzdy: 1 = otevřít, 0 = uzavřít

Řízení brzdy (řízení přes RS-485 + binární řízení)

Mechanická brzda řízená přes měnič MOVIMOT®:

- Svorky X1:13, X1:14 a X1:15 v přípojné skřínce měniče MOVIMOT® jsou obsazeny brzdovou cívkou mechanické brzdy. Na svorky X1:13 a X1:15 se nesmí připojovat žádný dodatečný brzdový odpor!
- Relé je zapojeno pro funkci hlášení provozní pohotovosti (standardní funkce).

Mechanická brzda řízená přes výstup relé nebo přes doplněk BEM / BES:

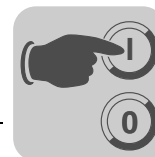


⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmoždění při neúmyslném rozběhu pohonu kvůli chybnému nastavení přepínačů DIP S2/5–S2/8. Při nerespektování kapitoly "Použití výstupu relé při doplňkové funkci 7, 9, 12 a 13" (→ str. 90) může dojít k odbrzdění brzdy.

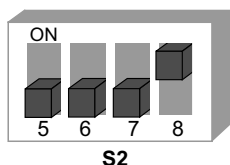
Smrt nebo těžká poranění.

- Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Použití výstupu relé u doplňkové funkce 7, 9, 12 a 13" (→ str. 90).
- Na svorky X1:13 a X1:15 v přípojné skřínce měniče MOVIMOT® je třeba připojit brzdový odpor (BW..). Svorka X1:14 není obsazena.
- Relé K1 má funkci ovládacího relé brzdy. Funkce hlášení pohotovosti tak již není dostupná.



6.7.9 Doplňková funkce 8

MOVIMOT® s minimální frekvencí 0 Hz



330101899

Popis funkce

Řízení přes RS-485:

V poloze 0 přepínače f2 činí minimální frekvence při aktivované doplňkové funkci 0 Hz. Všechny ostatní nastavitelné hodnoty zůstávají nezměněny.

Přepínač f2											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimální frekvence [Hz] při aktivované doplňkové funkci	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Minimální frekvence [Hz] bez doplňkové funkce	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

Binární řízení:

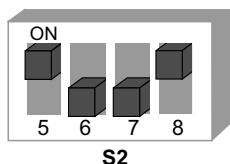
V poloze 0 přepínače f2 činí požadovaná hodnota f2 při aktivované doplňkové funkci 0 Hz. Všechny ostatní nastavitelné hodnoty zůstávají nezměněny.

Přepínač f2											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Požadovaná hodnota f2 [Hz] při aktivované doplňkové funkci	0	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Požadovaná hodnota f2 [Hz] bez doplňkové funkce	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



6.7.10 Doplňková funkce 9

MOVIMOT® pro aplikace ve zvedací technice



330140427

**VAROVÁNÍ!**

Nebezpečí ohrožení života při zřícení zvedacího zařízení.

Smrt nebo těžká poranění.

- Pohony MOVIMOT® nesmějí být používány ve smyslu bezpečnostních zařízení pro aplikace ve zvedací technice.
- Jako bezpečnostní zařízení používejte kontrolní systémy nebo mechanické ochrany.

**POZOR!**

Přetížení systému při provozu pohonu MOVIMOT® v oblasti proudového omezení.

Poškození měniče.

- Aktivujte sledování otáček. Pokud je pohon MOVIMOT® déle než 1 s provozován na mezním proudu, spustí se chybové hlášení F08 "Sledování otáček".

Předpoklady

Pohon MOVIMOT® se smí ve zvedací technice používat pouze tehdy, pokud jsou dodrženy následující předpoklady:

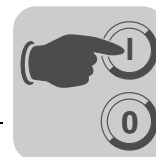
- Doplňkovou funkci 9 je možné použít pouze ve spojení s brzdovým motorem.
- Zajistěte, aby byl přepínač DIP S2/3 nastaven do polohy OFF (provoz VFC).
- Je bezpodmínečně nutné použít ovládání brzdy ve spojení s externím brzdovým odporem.
- Aktivujte funkci "Sledování otáček" (→ str. 66) (přepínač DIP S2/4 = "ON").

Popis funkce

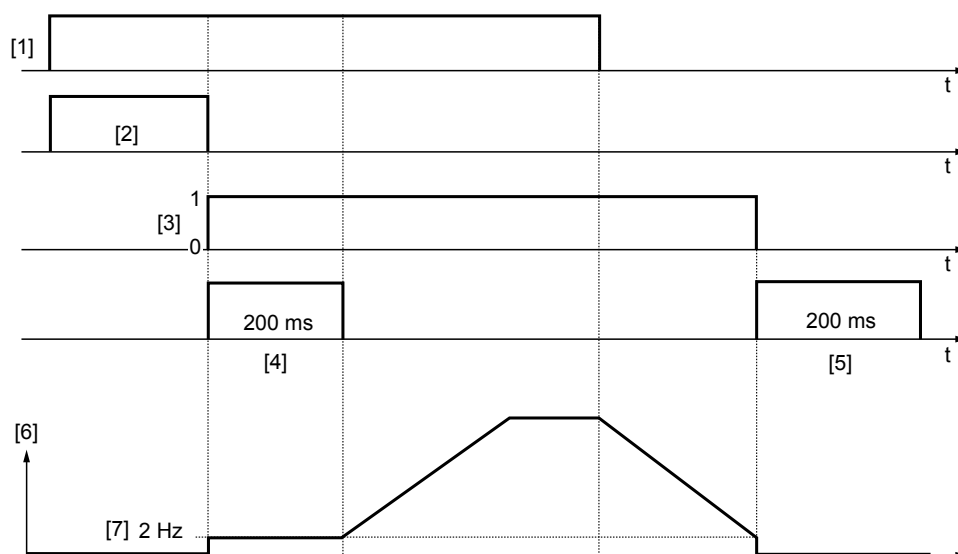
- Spouštěcí frekvence je u binárního řízení a u řízení přes RS-485 2 Hz. Pokud funkce není aktivována, činí spouštěcí frekvence 0,5 Hz.
- Doba otevření brzdy je pevně nastavena na 200 ms (standard = 0 ms). Díky tomu motor nemůže pracovat proti zabrzděné brzdě.
- Doba přitahu brzdy (doba domagnetizace) je pevně nastavena na 200 ms. Tím je zajištěno, že se brzda uzavře, jakmile motor nedodává žádný krouticí moment.
- Relé K1 je obsazeno funkcí "Brake released" (brzda odbrzděna).

Pokud je relé K1 otevřeno, brzda působí na motor.

Pokud je relé K1 uzavřeno, je brzda odbrzděna.



Přehled ovládání brzdy při doplňkové funkci 9 (ovládání přes RS-485 + binární řízení):



1754491403

- | | | |
|--|--|--|
| [1] Uvolnění | [4] Doba otevírání brzdy | [6] Frekvence |
| [2] Doba předmagnetizace | [5] Doba přitahu brzdy
(doba domagnetizace) | [7] Zastavovací frekvence
= spouštěcí / minimální frekvence |
| [3] Signál ovládání brzdy "1"
= otevřít, "0" = zavřít | | |

Mechanická brzda je řízena přes výstup relé nebo přes doplněk BEM / BES.



⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmždění při neúmyslném rozběhu pohonu kvůli chybnému nastavení přepínačů DIP S2/5–S2/8. Při nerespektování kapitoly "Použití výstupu relé při doplňkové funkci 7, 9, 12 a 13" (→ str. 90) může dojít k odbrzdění brzdy.

Smrt nebo těžká poranění.

- Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Použití výstupu relé u doplňkové funkce 7, 9, 12 a 13" (→ str. 90).
- Na svorky X1:13 a X1:15 v přípojné skříňce měniče MOVIMOT® je třeba připojit brzdivý odpor (BW..). Svorka X1:14 není obsazena.
- Relé K1 má funkci ovládacího relé brzdy. Funkce hlášení pohotovosti tak již není dostupná.



UPOZORNĚNÍ

Při provozu na zdvihacích zařízeních je funkce "Odbrzdnění brzdy bez uvolnění" neúčinná.



Dílčí funkce "Rychlé zastavení" (pouze pro řízení přes RS-485)

- Při řízení přes RS-485 se zavádí funkce "Rychlé zastavení" (uzavření brzdy při klesající rampě). Bit 9 v řídicím slovu je jako virtuální svorka podle profilu MOVILINK® obsažen touto funkcí.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
není obsazeno ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	není obsazeno ¹⁾	"1" = reset	není obsazeno ¹⁾		"1 1 0" = uvolnění jinak zastavení			

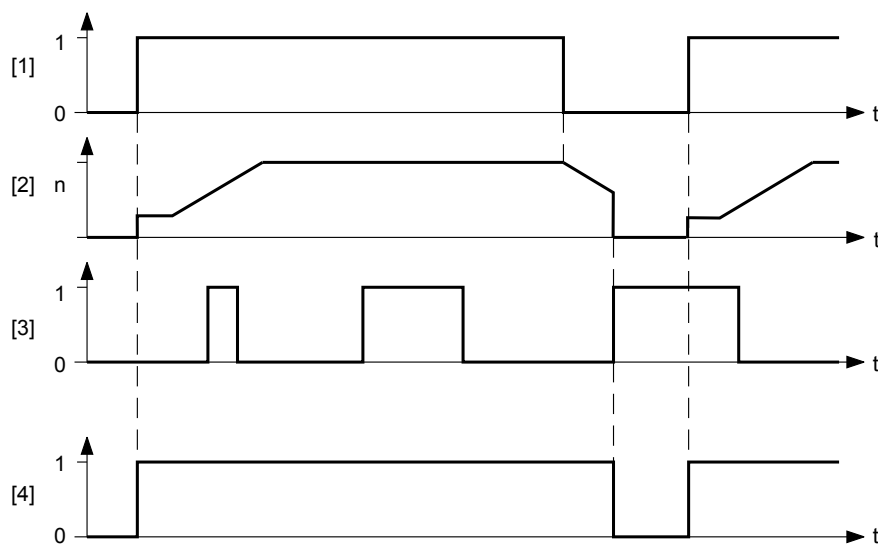
Odbrzdění brzdy bez uvolnění

Virtuální svorka pro "Uzavření brzdy při klesající rampě"

1) Doporučení pro všechny neobsazené bity = "0"

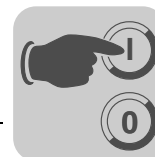
- Pokud se během klesající rampy dosadí bit 9, zabrzdí měnič MOVIMOT® brzdu (přímo přes výstup brzdy nebo přes výstup signalizačního relé MOVIMOT®) a zablokuje koncový stupeň.
- Pokud je frekvence motoru nižší než zastavovací frekvence, brzda se zabrzdí nezávisle na stavu bitu 9.
- Po aktivaci rychlého zastavení je možné provést uvolnění teprve tehdy, když pohon zcela stojí.

Sekvenční diagram řízení brzdy při dílčí funkci "Rychlé zastavení": (řízení přes RS-485):



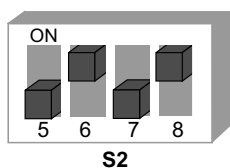
334493195

- [1] Uvolnění svorky/řídicí slovo
- [2] Otáčky
- [3] Bit 9
- [4] Signál ovládání brzdy: 1 = otevřít, 0 = uzavřít



6.7.11 Doplňková funkce 10

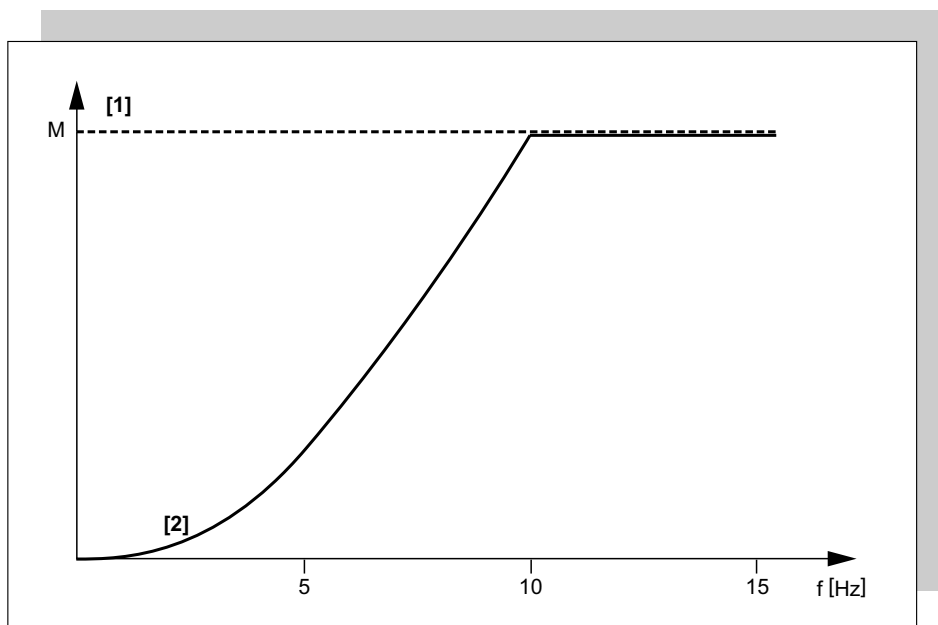
MOVIMOT® se sníženým krouticím momentem při nízkých frekvencích



330179211

Popis funkce

- Díky snížení kompenzace skluzu a činného proudu při nízkých otáčkách vytváří pohon pouze snížený krouticí moment (viz následující obrázek):
- Minimální frekvence = 0 Hz, viz Doplňková funkce 8 (→ str. 77).



334866315

[1] maximální krouticí moment při provozu VFC

[2] maximální krouticí moment při aktivované doplňkové funkci 10



6.7.12 Doplňková funkce 11

Deaktivace kontroly výpadku fáze

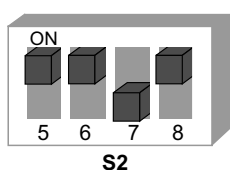


POZOR!

Deaktivace kontroly výpadku fází může za nepříznivých okolností vést k poškození zařízení.

Poškození měniče.

- Kontrolu výpadků síťových fází deaktivujte pouze v případě krátkodobé nesymetrie síťového napětí.
- Ujistěte se, že je pohon MOVIMOT® vždy napájen napětím ze všech třech síťových fází.



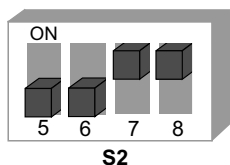
330218763

Popis funkce

- Při aktivované doplňkové funkci nedochází ke kontrole fází.
- Vhodné např. v sítích s krátkodobou asymetrií.

6.7.13 Doplňková funkce 12

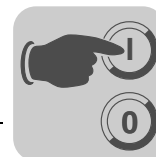
MOVIMOT® s rychlým spuštěním/zastavením a ochranou motoru pomocí TH



330259595

Popis funkce

- Doplňková funkce zahrnuje při (vzdálené) montáži měniče MOVIMOT® poblíž pohonu následující funkce:
 - funkce ochrany motoru přes nepřímé vyhodnocování TH prostřednictvím svorek pro směr otáčení,
 - funkce rychlého rozběhu a zastavení.



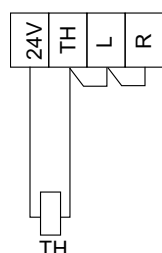
Dílčí funkce "Ochrana motoru prostřednictvím vyhodnocování TH"

Tato funkce je aktivní pouze při řízení přes RS-485. Doplňková funkce zajišťuje vyhlášení chyby 84 "Přehřátí motoru".

Chyba je vyhlášena tehdy, pokud jsou splněny všechny následující podmínky:

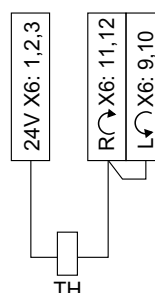
- Standardní ochranná funkce motoru na měniči MOVIMOT® je deaktivována přepínačem DIP S1/5 = "ON".
- Svorky pro směr otáčení jsou zapojeny přes TH na 24 V, jak je znázorněno na následujícím obrázku.

U průmyslového distributoru:



332178315

Při montáži poblíž motoru s doplňkem P2.A:



626745483

- Snímač TH byl aktivován kvůli nadměrné teplotě motoru. Tím odpadá uvolnění obou svorek pro směr otáčení.
- Síťové napětí je přítomné.



UPOZORNĚNÍ

Funkce "Ochrana motoru vyhodnocením snímače TH" může být deaktivována nastavením přepínače DIP S1/5 = "OFF". Pak je ochrana motoru realizovaná v měniči MOVIMOT® prostřednictvím modelu motoru účinná.

Dílčí funkce "Rychlý start" (řízení přes RS-485 + binární řízení)

- Doba předmagnetizace je pevně nastavena na 0 s.
- Po uvolnění pohonu se neprovádí žádná předmagnetizace. Je to zapotřebí, aby bylo možné co nejrychleji spustit zrychlení s rampou požadovaných hodnot.



Dílčí funkce "Rychlé zastavení" (pouze pro řízení přes RS-485)

- Při řízení přes RS-485 se zavádí funkce "Uzavření brzdy při klesající rampě". Bit 9 je v řídicím slovu jako virtuální svorka podle profilu MOVILINK® obsazen touto funkcí.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
není obsazeno ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	není obsazeno ¹⁾	"1" = reset	není obsazeno ¹⁾			"1 1 0" = uvolnění jinak zastavení		

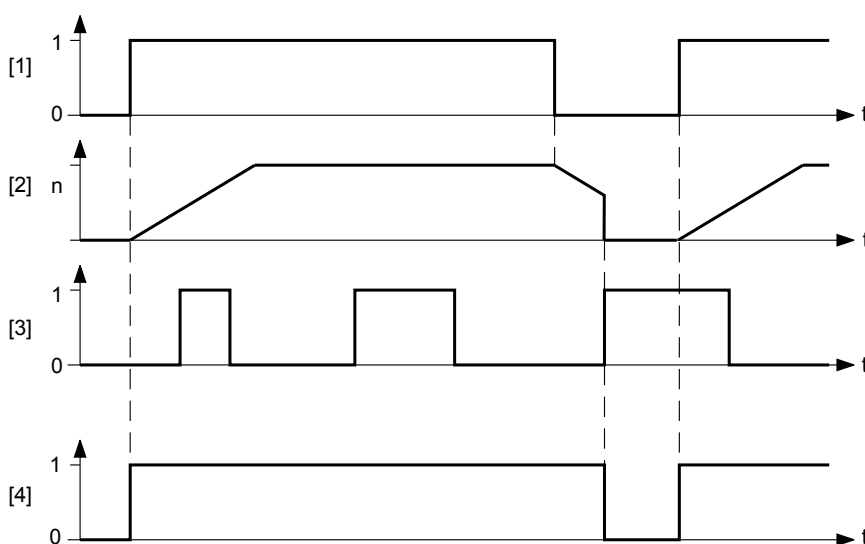
Odbrzdění brzdy bez uvolnění

Virtuální svorka pro "Uzavření brzdy při klesající rampě"

- 1) Doporučení pro všechny neobsazené bity = "0"

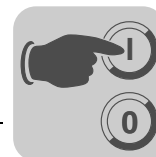
- Pokud se během klesající rampy dosadí bit 9, zabrzdí měnič MOVIMOT® brzdu (přímo přes výstup brzdy nebo přes výstup signalizačního relé MOVIMOT®) a zablokuje koncový stupeň.
- Jestliže je frekvence motoru nižší než zastavovací frekvence, uzavře se brzda při poklesu rampy nezávisle na stavu bitu 9.
- Po aktivaci rychlého zastavení je možné provést uvolnění teprve tehdy, když pohon zcela stojí.

Sekvenční diagram ovládání brzdy při dílčí funkci "Rychlé zastavení" (řízení přes RS-485):



334918283

- [1] Uvolnění svorky/řídicí slovo
 [2] Otáčky
 [3] Bit 9
 [4] Signál ovládání brzdy: 1 = otevřít, 0 = uzavřít



Řízení brzdy (řízení přes RS-485 + binární řízení)

Mechanická brzda řízená přes měnič MOVIMOT®:

- Svorky X1:13, X1:14 a X1:15 v přípojně skříňce měniče MOVIMOT® jsou obsazeny brzdovou cívkou mechanické brzdy. Na svorky X1:13 a X1:15 se nesmí připojovat žádný dodatečný brzdový odpor!
- Relé je zapojeno pro funkci hlášení provozní pohotovosti (standardní funkce).

Mechanická brzda řízená přes výstup relé nebo přes doplněk BEM / BES:



⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmoždění při neúmyslném rozběhu pohonu kvůli chybnému nastavení přepínačů DIP S2/5–S2/8. Při nerespektování kapitoly "Použití výstupu relé při doplňkové funkci 7, 9, 12 a 13" (→ str. 90) může dojít k odbrzdění brzdy.

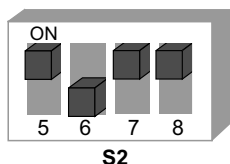
Smrt nebo těžká poranění.

- Respektujte pokyny uvedené v kapitole "Použití výstupu relé u doplňkové funkce 7, 9, 12 a 13" (→ str. 90).
- Na svorky X1:13 a X1:15 v přípojně skříňce měniče MOVIMOT® je třeba připojit brzdový odpor (BW..). Svorka X1:14 není obsazena.
- Relé K1 má funkci ovládacího relé brzdy. Funkce hlášení pohotovosti tak již není dostupná.



6.7.14 Doplňková funkce 13

MOVIMOT® s rozšířeným sledováním otáček



330300683



⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí ohrožení života při zřícení zvedacího zařízení.

Smrt nebo těžká poranění.

- Pohony MOVIMOT® nesmějí být používány ve smyslu bezpečnostních zařízení pro aplikace ve zvedací technice.
- Jako bezpečnostní zařízení používejte kontrolní systémy nebo mechanické ochrany.

Předpoklady

Pohon MOVIMOT® se smí ve zvedací technice používat pouze tehdy, pokud jsou dodrženy následující předpoklady:

- Doplňkovou funkci 13 je možné použít pouze ve spojení s brzdovým motorem.
- Zajistěte, aby byl přepínač DIP S2/3 nastaven do polohy OFF (provoz VFC).
- Je bezpodmínečně nutné použít ovládání brzdy ve spojení s externím brzdovým odporem.
- Respektujte popisy a upozornění pro doplňkovou funkci 9 (→ str. 78).

Popis funkce

Doplňková funkce 13 zahrnuje následující možnosti:

- Doplňková funkce 9, MOVIMOT® pro aplikace ve zvedací technice (→ str. 78)
- Sledování otáček s nastavitelnou dobou sledování

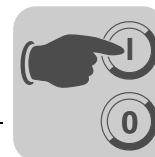
Po aktivaci doplňkové funkce 13 je sledování otáček nezávisle na poloze přepínače DIP S2/4 vždy zapnuté.

Po aktivaci doplňkové funkce 13 má přepínač S2/4, v závislosti na nastavené adrese RS-485, následující funkce:

Binární řízení

Adresa RS-485 nastavená na přepínačích S1/1 až S1/4 je 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Čas 2 pro sledování otáček se nastavuje na přepínači t1.
 - Časy 1 a 3 pro sledování otáček jsou pevně nastaveny na 1 s.
 - Čas rampy je pevně nastaven na 1 s.
 - Požadovaná hodnota f2 se nastavuje na přepínači f2.
- S2/4 = "ON"
 - Čas 2 pro sledování otáček se nastavuje na přepínači f2.
 - Časy 1 a 3 pro sledování otáček jsou pevně nastaveny na 1 s.
 - Požadovaná hodnota je pevně nastavena na 5 Hz.
 - Čas rampy se nastavuje na přepínači t1.

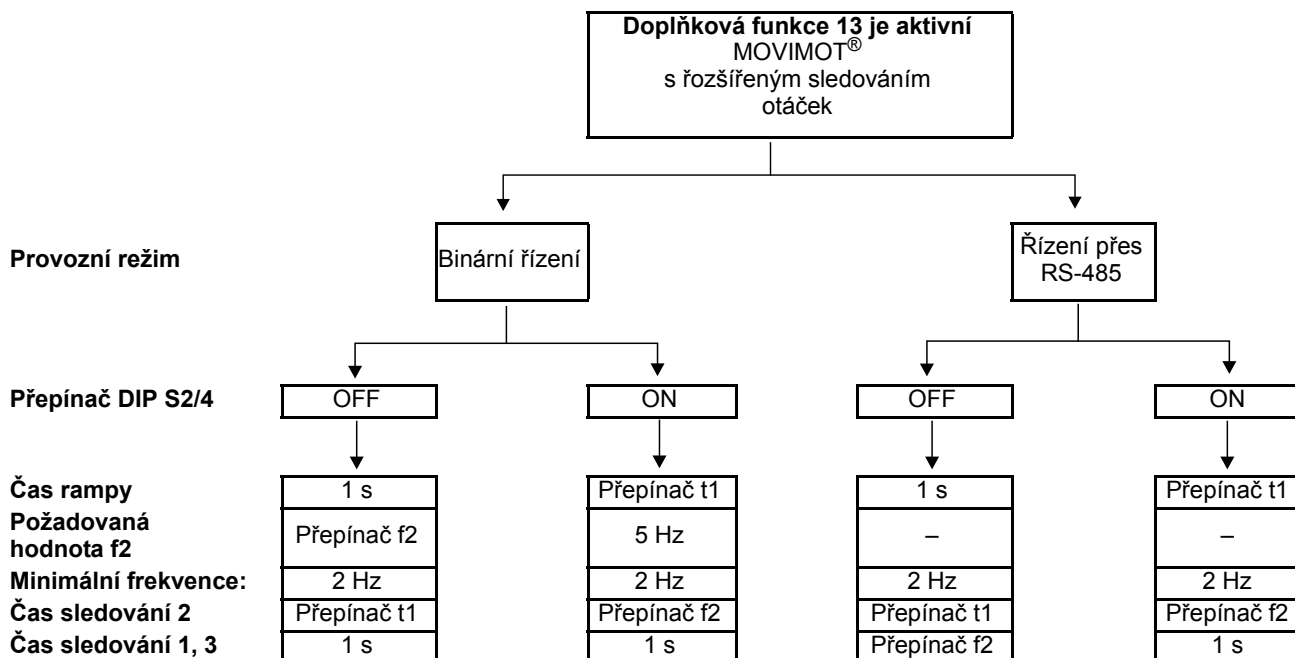


Řízení přes
RS-485

Adresa RS-485 nastavená na přepínačích S1/1 až S1/4 není 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Čas 2 pro sledování otáček se nastavuje na přepínači t1.
 - Časy 1 a 3 pro sledování otáček se nastavují na přepínači f2.
 - Čas rampy je pevně nastaven na 1 s.
 - Minimální frekvence je pevně nastavena na 2 Hz.
- S2/4 = "ON"
 - Čas 2 pro sledování otáček se nastavuje na přepínači f2.
 - Časy 1 a 3 pro sledování otáček jsou pevně nastaveny na 1 s.
 - Čas rampy se nastavuje na přepínači t1.
 - Minimální frekvence je pevně nastavena na 2 Hz.

Možnosti nastavení doplňkové funkce 13



Nastavení doby sledování otáček

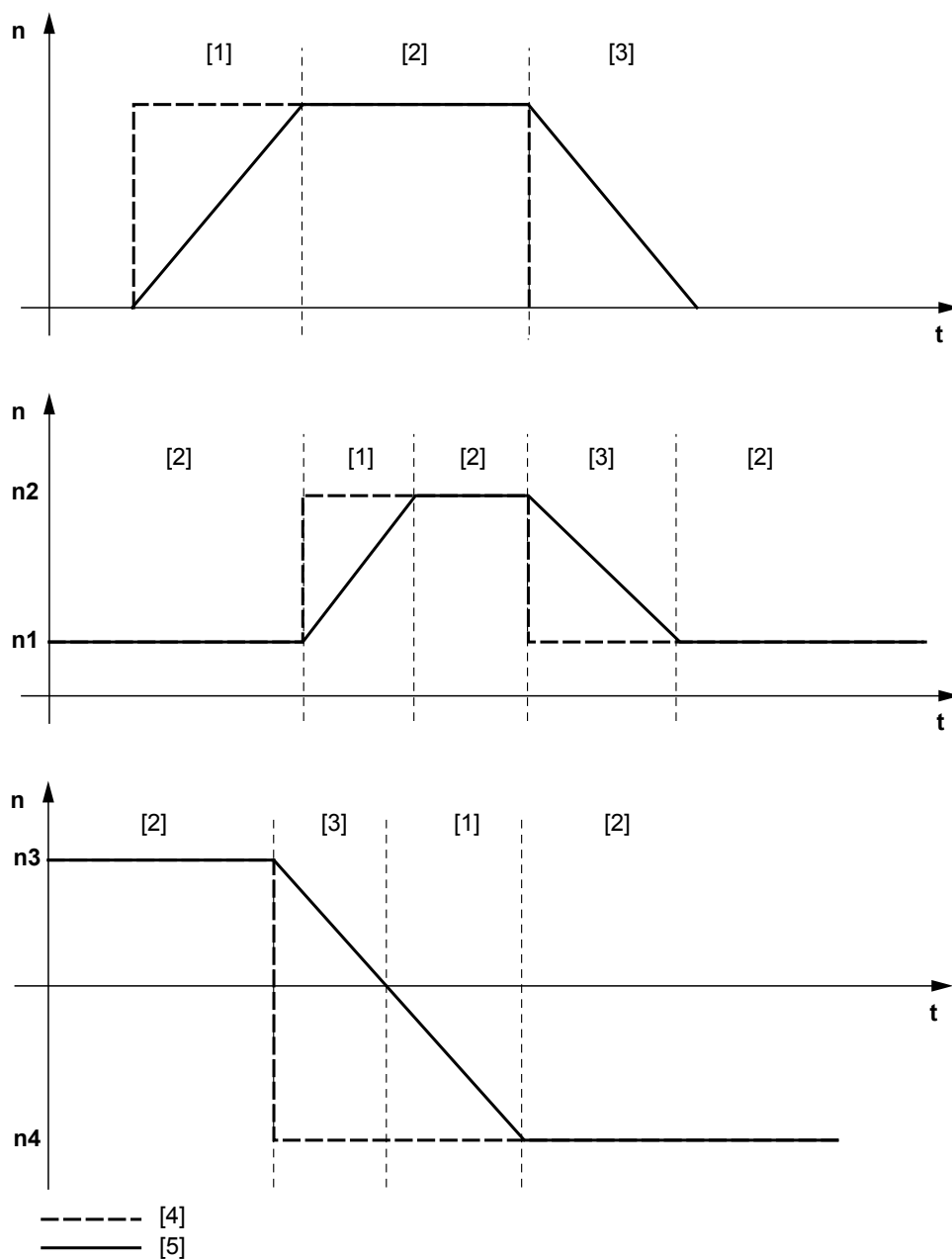
Při aktivované doplňkové funkci 13 je možné na přepínačích t1 a f2 nastavit následující hodnoty časů sledování:



Přepínač t1 nebo f2 (viz výše)											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas sledování 2 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
Čas sledování 1 a 3 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5



Platnost doby sledování otáček



9007199591797259

[1] Rozsah platnosti času sledování 1

[4] Požadovaná hodnota otáček

[2] Rozsah platnosti času sledování 2

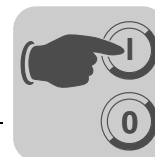
[5] Výstup otáček (skutečná hodnota)

[3] Rozsah platnosti času sledování 3

Čas sledování 1 je platný tehdy, pokud skutečná hodnota otáček po změně požadované hodnoty stoupá.

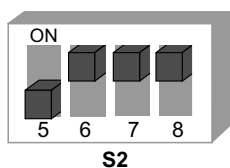
Rozsah platnosti času sledování 2 začíná tehdy, když je dosaženo požadované hodnoty.

Rozsah platnosti času sledování 3 je aktuální tehdy, pokud skutečná hodnota otáček po změně požadované hodnoty klesá.



6.7.15 Doplňková funkce 14

MOVIMOT® s deaktivovanou kompenzací skluzu



330342539

Popis funkce

Kompenzace skluzu se deaktivuje.

Deaktivace kompenzace kluzu může vést ke snížení přesnosti otáček motoru.



6.7.16 Použití výstupu relé u doplňkových funkcí 7, 9, 12 a 13

**VAROVÁNÍ!**

Nebezpečí zhmždění kvůli neúmyslnému rozběhu pohonu.

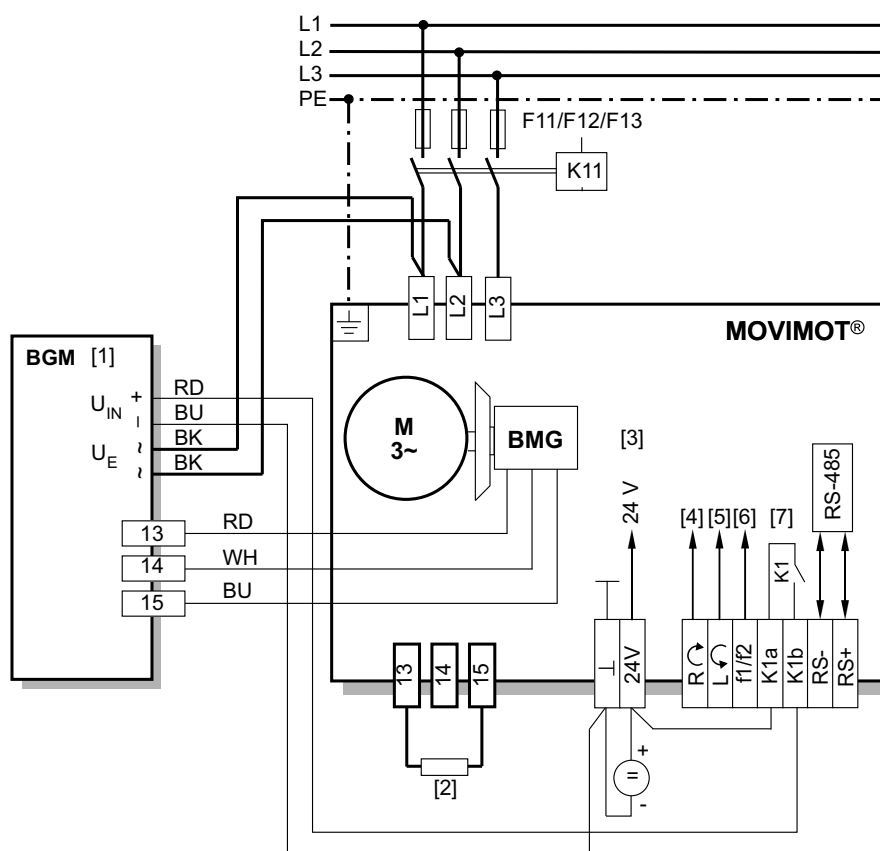
Smrt nebo těžká poranění.

Před uvedením zařízení do provozu s ovládáním brzdy BGM respektujte následující pokyny:

- Brzdová cívka musí odpovídat síťovému napětí (např. 400 V).
- Přípojka X1:14 nesmí být obsazena.
- Musí být aktivována doplňková funkce 7, 9, 12 nebo 13, neboť jinak by byla brzda neustále odbrzděna. Tuto podmínku je třeba bezpodmínečně respektovat také při výměně měniče MOVIMOT®.

Pokud není aktivována žádná z uvedených funkcí, chová se kontakt relé K1 jako kontakt pro hlášení připravenosti k provozu. To znamená, že brzda je při použití doplňku BGM odbrzděna i bez uvolnění.

Následující obrázek znázorňuje použití reléového kontaktu K1 k ovládání mechanické brzdy s brzdovým usměrňovačem BGM.



2001188491

[1] Ovládání brzdy BGM instalované v připojovací skříňce

[2] Externí brzdový odpor BW (přirazení viz kap. "Technické údaje")

[3] Napájení 24 V DC

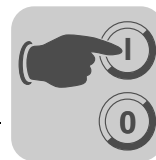
[4] CW/stop

[5] CCW/stop

Dbejte na uvolnění příslušného směru otáčení, viz kap. "Připojení pohonu MOVIMOT®" (→ str. 36)

[6] Přepínání požadovaných hodnot f1/f2

[7] Brzdové relé



6.8 Uvedení do provozu s binárním řízením



⚠ VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojné skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

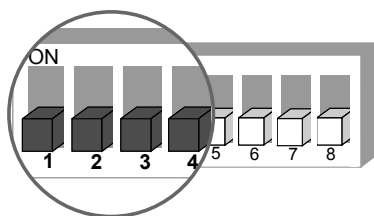
- Před demontáží měniče MOVIMOT[®] odpojte pohon MOVIMOT[®] pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte měnič proti neúmyslnému obnovení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič demontujete.

1. Překontrolujte, zda je pohon MOVIMOT[®] řádně mechanicky a elektricky nainstalován.

Viz kap. "Mechanická instalace" a "Elektrická instalace".

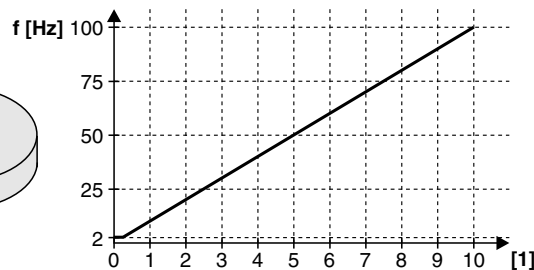
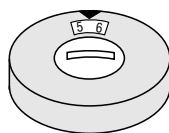
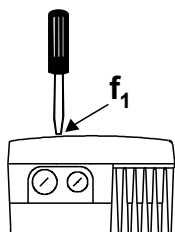
2. Ujistěte se, že přepínače DIP S1/1–S1/4 jsou v poloze "OFF" (=adresa 0).

Tj. měnič MOVIMOT[®] je řízen binárně přes svorky.



337484811

3. Nastavte 1. otáčky na potenciometru požadovaných hodnot f_1 (aktivní, pokud je svorka f_1/f_2 X6:7,8 = "0"), výrobní nastavení: cca 50 Hz ($1\,500\text{ min}^{-1}$).



329413003

[1] Nastavení potenciometru

4. Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot f_1 s těsněním.

POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f_1 a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT[®].

- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot s těsněním.



Uvedení do provozu "Easy"

Uvedení do provozu s binárním řízením

5. Nastavte 2. otáčky na přepínači f2 (aktivní, pokud svorka f1/f2 X6:7,8 = "1").



Přepínač f2											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Požadovaná hodnota f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



UPOZORNĚNÍ

Během provozu je možné 1. otáčky plynule měnit pomocí potenciometru požadovaných hodnot f1 přístupného z vnějšku.

Otáčky f1 a f2 je možné nastavit vzájemně nezávisle.

6. Nastavte čas rampy na přepínači t1.

Čas rampy se vztahuje ke kroku požadovaných hodnot 1 500 min⁻¹ (50 Hz).



Přepínač t1											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

7. Nasadíte měnič MOVIMOT® na připojovací skříňku a přišroubujte jej.

8. Připojte řídicí napětí 24 V DC a síťové napětí.

6.8.1 Chování měniče v závislosti na stavu svorek

Následující tabulka znázorňuje chování měniče MOVIMOT® v závislosti na hladině přítomné na řídicích svorkách:

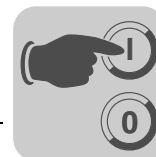
Chování měniče	Hladina na svorkách					Stavová kontrolka LED
	Síť X1:L1–L3	24 V X6:1,2,3	f1/f2 X6:7,8	CW/stop X6:11,12	CCW/stop X6:9,10	
měníč je vypnutý	0	0	X	X	X	Vyp
měníč je vypnutý	1	0	X	X	X	Vyp
zastaven, chybí síť	0	1	X	X	X	bliká žlutě
Stop	1	1	X	0	0	žlutá
chod vpravo s f1	1	1	0	1	0	zelená
chod vlevo s f1	1	1	0	0	1	zelená
chod vpravo s f2	1	1	1	1	0	zelená
chod vlevo s f2	1	1	1	0	1	zelená
Stop	1	1	x	1	1	žlutá

Legenda:

0 = bez napětí

1 = napětí

X = libovolný stav



6.9 Uvedení do provozu s doplňkovým zařízením MBG11A nebo MLG..A



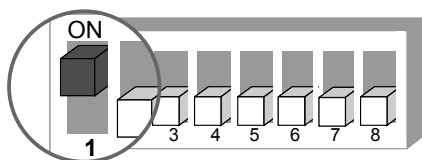
VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojné skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT® odpojte pohon MOVIMOT® pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte měnič proti neúmyslnému obnovení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič demontujete.

1. Překontrolujte, zda je pohon MOVIMOT® řádně mechanicky a elektricky nainstalován. Viz kap. "Mechanická instalace" + "Elektrická instalace".
2. Nastavte přepínač S1/1 měniče MOVIMOT® do polohy "ON" (= adresa 1).



337783947

3. Nastavte minimální frekvenci $f_{\min}$ pomocí přepínače f2.



Přepínač f2											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimální frekvence $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

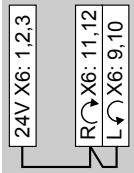
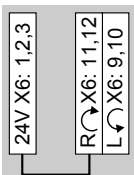
4. Nastavte čas rampy na přepínači t1.

Čas rampy se vztahuje ke kroku požadovaných hodnot 1 500 min⁻¹ (50 Hz).



Přepínač t1											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

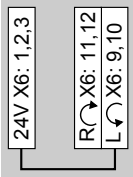
5. Zkontrolujte, zda je požadovaný směr otáčení uvolněn.

CW/stop	CCW/stop	Význam
aktivní	aktivní	Oba směry otáčení jsou uvolněny.
		
aktivní	neaktivní	- Je uvolněno pouze otáčení vpravo. - Zadání požadovaných hodnot pro chod vlevo vede k zastavení pohonu.
		

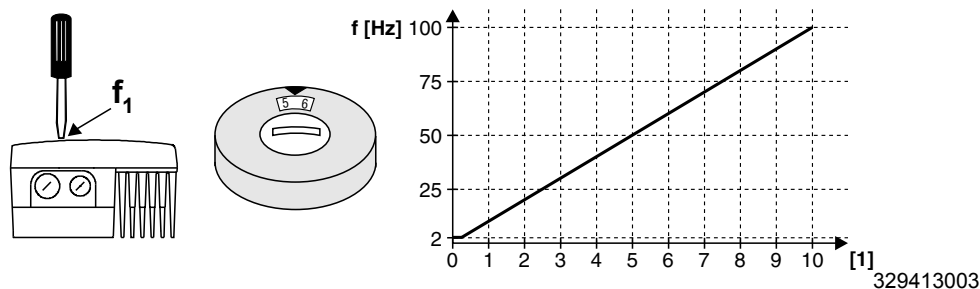


Uvedení do provozu "Easy"

Uvedení do provozu s doplňkovým zařízením MBG11A nebo MLG..A

CW/stop	CCW/stop	Význam
neaktivní	aktivní	- Je uvolněno pouze otáčení vlevo. - Zadání požadovaných hodnot pro otáčení vpravo vede k zastavení pohonu.
		
neaktivní	neaktivní	Zařízení je zablokováno nebo byl pohon zastaven.
		

- Nasadte měnič MOVIMOT® na připojovací skříňku a přišroubujte jej.
- Nastavte potřebné maximální otáčky pomocí potenciometru požadovaných hodnot f_1 .



[1] Nastavení potenciometru

- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot f_1 s těsněním.

POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f_1 a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

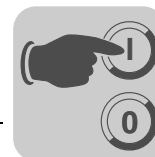
- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot s těsněním.

- Připojte řídicí napětí 24 V DC a síťové napětí.



UPOZORNĚNÍ

Pokyny pro provoz s doplňky MBG11A nebo MLG..A naleznete v kapitole "Obslužná zařízení MBG11A a MLG..A" (→ str. 153).



6.10 Uvedení do provozu s doplňkem MWA21A



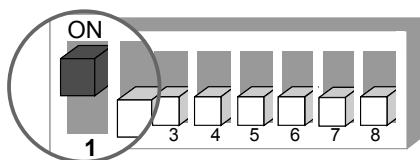
⚠ VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojné skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT® odpojte pohon MOVIMOT® pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte měnič proti neúmyslnému obnovení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič demontujete.

1. Překontrolujte, zda je pohon MOVIMOT® řádně mechanicky a elektricky nainstalován. Viz kap. "Mechanická instalace" a "Elektrická instalace".
2. Nastavte přepínač S1/1 měniče MOVIMOT® do polohy "ON" (= adresa 1).



337783947

3. Nastavte minimální frekvenci $f_{\min}$ pomocí přepínače f2.



Přepínač f2											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimální frekvence $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Nastavte čas rampy na přepínači t1.

Čas rampy se vztahuje ke kroku požadovaných hodnot $1\,500\,\text{min}^{-1}$ (50 Hz).



Přepínač t1											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Uvedení do provozu "Easy"

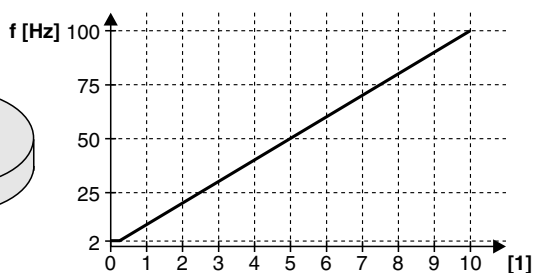
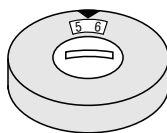
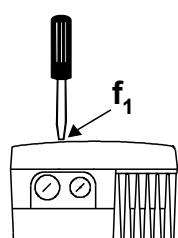
Uvedení do provozu s doplňkem MWA21A

5. Zkontrolujte, zda je požadovaný směr otáčení uvolněn.

CW/stop	CCW/stop	Význam
aktivní	aktivní	Oba směry otáčení jsou uvolněny.
aktivní	neaktivní	- Je uvolněno pouze otáčení vpravo. - Zadání požadovaných hodnot pro chod vlevo vede k zastavení pohonu.
neaktivní	aktivní	- Je uvolněno pouze otáčení vlevo. - Zadání požadovaných hodnot pro otáčení vpravo vede k zastavení pohonu.
neaktivní	neaktivní	Zařízení je zablokováno nebo byl pohon zastaven.

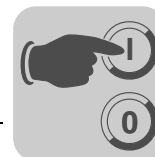
6. Nasadte měnič MOVIMOT® na připojovací skříňku a přišroubujte jej.

7. Nastavte potřebné maximální otáčky pomocí potenciometru požadovaných hodnot f_1 .



329413003

[1] Nastavení potenciometru



8. Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot f1 s těsněním.

POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f1 a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot s těsněním.

9. Zvolte druh signálu pro analogový vstup (svorka 7 a svorka 8) doplňku MWA21A pomocí přepínačů DIP S1 a S2.

	S1	S2	Funkce přidržení požadované hodnoty
Napěťový signál 0–10 V	OFF	OFF	ne
Proudový signál 0–20 mA	ON	OFF	
Proudový signál 4–20 mA	ON	ON	ano
Napěťový signál 2–10 V	OFF	ON	

10. Připojte řídicí napětí 24 V DC a síťové napětí.

11. Proveďte uvolnění pohonu MOVIMOT®.

Tj. přiložte na svorku 4 (CW – chod vpravo) nebo svorku 5 (CCW – chod vlevo) doplňku MWA21A napětí 24 V.



UPOZORNĚNÍ

Upozornění pro provoz s doplňkem MWA21A naleznete v kapitole "Převodník požadovaných hodnot MWA21A" (→ str. 154).



6.11 Uvedení do provozu s doplňkem MWF11A



VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojné skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT[®] odpojte pohon MOVIMOT[®] pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte měnič proti neúmyslnému obnovení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič demontujete.

1. Překontrolujte, zda je pohon MOVIMOT[®] mechanicky a elektricky nainstalován v souladu s předpisy, viz kap. "Mechanická instalace" + "Elektrická instalace".
2. Nastavte adresu RS-485 pohonu pomocí přepínačů DIP S1/1–S1/4.

V režimu "Z bodu do bodu" nebo "Z bodu do bodu se střídavě 2PD / 3PD" nastavte vždy adresu "1".

Dekadická adresa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

3. Nastavte minimální frekvenci $f_{\min}$ pomocí přepínače f2.



Přepínač f2													
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Minimální frekvence $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40		

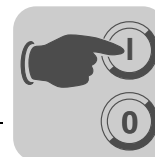
4. Pokud čas rampy není nastaven prostřednictvím doplňku, nastavte jej na přepínači t1. Čas rampy se vztahuje ke kroku požadovaných hodnot $1\,500\,\text{min}^{-1}$ (50 Hz).



Přepínač t1													
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Čas rampy t_1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10		

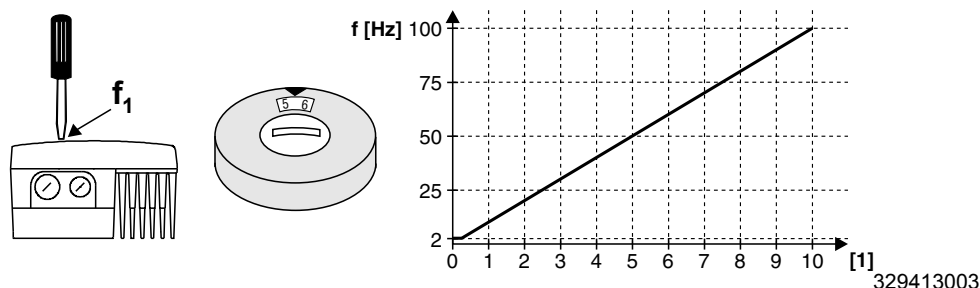
5. Zkontrolujte, zda je požadovaný směr otáčení uvolněn.

CW/stop	CCW/stop	Význam
aktivní	aktivní	• Oba směry otáčení jsou uvolněny.



CW/stop	CCW/stop	Význam
aktivní	neaktivní	- Je uvolněno pouze otáčení vpravo. - Zadání požadovaných hodnot pro chod vlevo vede k zastavení pohonu.
neaktivní	aktivní	- Je uvolněno pouze otáčení vlevo. - Zadání požadovaných hodnot pro otáčení vpravo vede k zastavení pohonu.
neaktivní	neaktivní	Zařízení je zablokováno nebo byl pohon zastaven.

- Nasaděte měnič MOVIMOT® na připojovací skříňku a přišroubujte jej.
- Nastavte potřebné maximální otáčky pomocí potenciometru požadovaných hodnot f_1 .



[1] Nastavení potenciometru

- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot f_1 s těsněním.

POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f_1 a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot s těsněním.

- Připojte řídicí napětí 24 V DC a síťové napětí.



UPOZORNĚNÍ

Upozornění pro provoz s doplňkem MWF11A naleznete v kapitole "Převodník požadovaných hodnot MWF11A" (→ str. 155).



Uvedení do provozu "Easy"

Doplňující pokyny pro montáž (vzdálenou) poblíž motoru

6.12 Doplnující pokyny pro montáž (vzdálenou) poblíž motoru

Při montáži (vzdálené) měniče MOVIMOT® poblíž motoru respektujte navíc následující pokyny:

6.12.1 Překontrolujte způsob zapojení připojeného motoru

Podle následujícího obrázku překontrolujte, zda zvolený způsob zapojení měniče MOVIMOT® souhlasí se zapojením připojeného motoru.



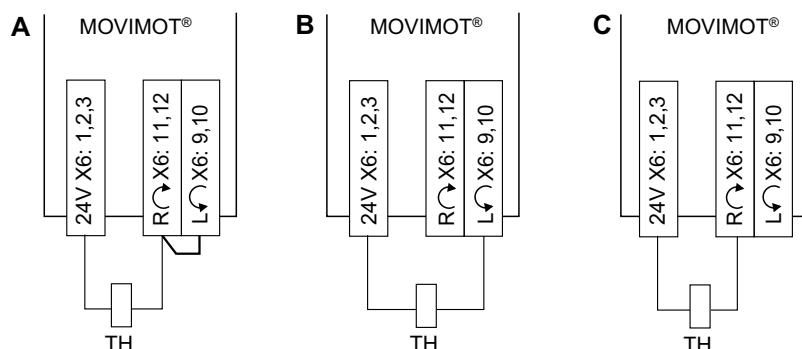
337879179

U brzdových motorů nesmí být ve svorkové skřini motoru namontován brzdový usměrňovač!

6.12.2 Ochrana motoru a uvolnění směru otáčení

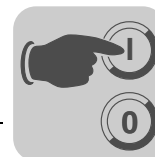
Připojený motor musí být vybaven ochranou TH.

- Při řízení přes RS-485 musí být snímač TH zapojen následujícím způsobem:



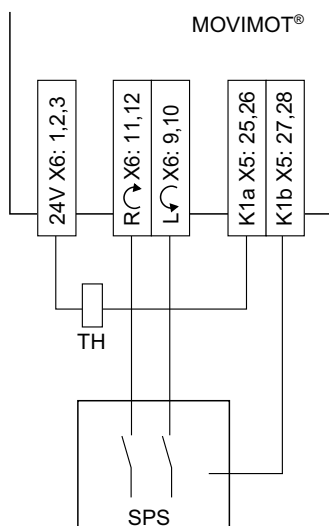
483308811

- [A] Oba směry otáčení jsou uvolněny
 [B] Je uvolněno pouze **otáčení vlevo**
 [C] Je uvolněno pouze **otáčení vpravo**



- Při binárním řízení doporučuje SEW-EURODRIVE zapojit snímač TH do série s relé pro hlášení provozní pohotovosti (viz následující obrázek).
 - Hlášení provozní pohotovosti musí být sledováno externím řízením.
 - Jakmile hlášení provozní pohotovosti zmizí, je třeba pohon vypnout (svorky R ↻ X6:11,12 a L ↻ X6:9,10 = "0").

483775883



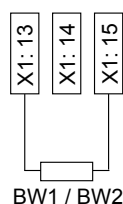
6.12.3 Přepínače DIP

Při montáži (vzdálené) měniče MOVIMOT® poblíž motoru musí být přepínač DIP S1/5, na rozdíl od výrobního nastavení, v poloze ON:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Význam	Binární kódování adresy RS-485 zařízení				Ochrana motoru	Výkonový stupeň motoru	Frekvence PWM	Tlumení chodu naprázdno
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Vyp	Motor o jeden stupeň menší	Variabilní (16, 8, 4 kHz)	Zap
OFF	0	0	0	0	Zap	Přizpůsobený	4 kHz	Vyp

6.12.4 Brzdový odpor

- U motorů **bez brzdy** musí být v přípojné skřínce měniče MOVIMOT® připojen brzdový odpor.



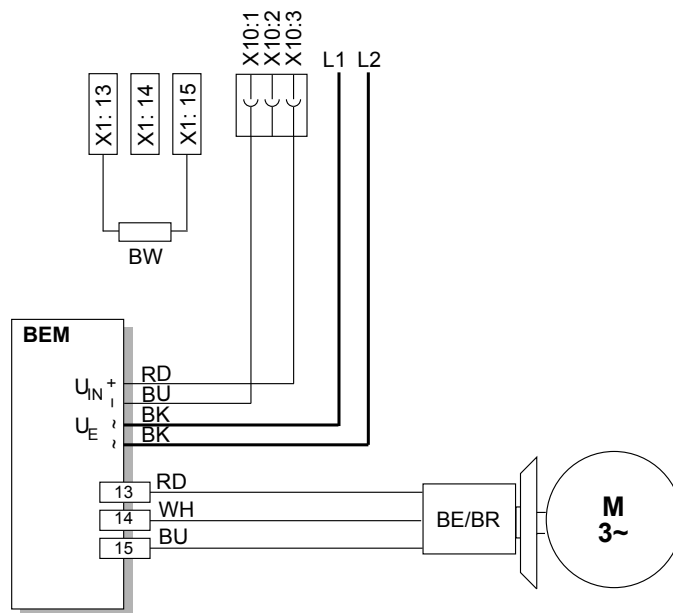
337924107



Uvedení do provozu "Easy"

Doplňující pokyny pro montáž (vzdálenou) poblíž motoru

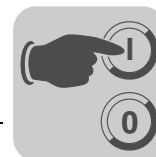
- U **brzdových motorů bez doplňku BEM** se na měnič MOVIMOT[®] nesmí připojovat brzdový odpor.
- U **brzdových motorů s doplňkem BEM** a externím brzdovým odporem je třeba externí brzdový odpor BW a brzdu připojit následujícím způsobem.



640731915

6.12.5 Montáž měniče MOVIMOT[®] v průmyslovém distributoru

Při montáži (vzdálené) měniče MOVIMOT[®] poblíž motoru v průmyslovém rozdělovači dbejte na pokyny v příslušných příručkách pro průmyslové sběrnice.



7 Uvedení do provozu "Easy" s rozhraním/průmyslovým distributorem RS-485

7.1 Důležité pokyny pro uvedení do provozu



UPOZORNĚNÍ

Při uvádění do provozu bezpodmínečně respektujte všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole "Bezpečnostní pokyny".



⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmždění v případě chybějícího nebo vadného ochranného krytu.

Smrt nebo těžká poranění.

- Ochranné kryty namontujte na zařízení podle předpisů, viz také návod k obsluze převodovky.
- Pohon MOVIMOT® nikdy neuvádějte do provozu bez namontovaných ochranných krytů.



⚠ VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojně skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT® odpojte pohon MOVIMOT® pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte měnič proti neúmyslnému obnovení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič demontujete.



⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí popálení o horké plochy pohonu MOVIMOT® (zejména chladiče) nebo externích doplňků.

Těžká poranění.

- Pohonu MOVIMOT® a externích doplňků se dotýkejte pouze tehdy, když jsou dostatečně ochlazené.



⚠ VAROVÁNÍ!

Chybné chování zařízení při nesprávném nastavení.

Smrt nebo těžká poranění.

- Respektujte pokyny pro uvedení do provozu.
- Instalaci smí provádět pouze proškolený odborný personál.
- Používejte pouze nastavení vhodná pro danou funkci.



UPOZORNĚNÍ

Pro zajištění bezporuchového provozu neodpojujte ani nepřipojujte výkonová a signální vedení v průběhu provozu.



UPOZORNĚNÍ

- Před uvedením do provozu sejměte ze stavové kontrolky LED ochrannou krytku pro lakování.
- Před uvedením do provozu sejměte z typových štítků ochrannou fólii pro lakování.
- U síťového stykače K11 je třeba dodržet minimální vypínací dobu 2 sekundy.



7.2 Předpoklady

Pro uvedení do provozu platí následující předpoklady:

- Pohon MOVIMOT[®] je mechanicky a elektricky nainstalován v souladu s předpisy.
- Je zamezeno neúmyslnému rozběhu pohonů pomocí příslušných bezpečnostních opatření.
- Použitím příslušných bezpečnostních opatření je vyloučeno ohrožení osob a stroje.

7.3 Postup při uvedení do provozu



⚠ VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojné skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT[®] odpojte pohon MOVIMOT[®] pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte měnič proti neúmyslnému obnovení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič demontujete.

1. Překontrolujte, zda je pohon MOVIMOT[®] řádně mechanicky a elektricky nainstalován. Viz kap. "Mechanická instalace" a "Elektrická instalace".
2. Nastavte správnou adresu RS-485 pomocí přepínačů DIP S1/1–S1/4.

Ve spojení s rozhraním SEW pro průmyslovou sběrnici (MF.. / MQ..) nebo se systémem MOVIFIT[®] nastavte vždy adresu "1".

Dekadická adresa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

3. Nastavte minimální frekvenci $f_{\min}$ pomocí přepínače f2.



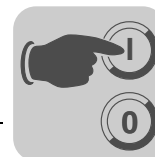
Přepínač f2													
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Minimální frekvence $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40		

4. Pokud není rampa zadána přes průmyslovou sběrnici, nastavte čas rampy pomocí přepínače t1.

Čas rampy se vztahuje ke kroku požadovaných hodnot $1\ 500\ \text{min}^{-1}$ (50 Hz).



Přepínač t1											
Poloha přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

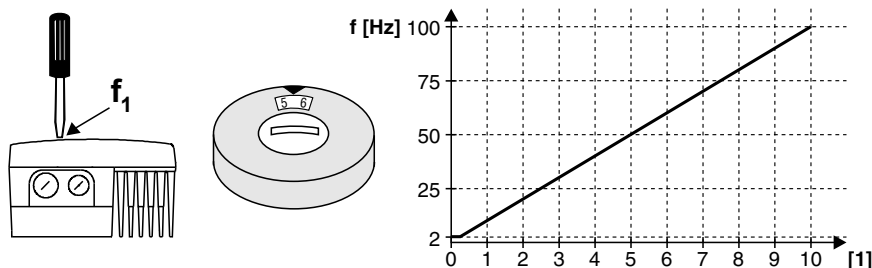


5. Zkontrolujte, zda je požadovaný směr otáčení uvolněn.

CW/stop	CCW/stop	Význam
aktivní	aktivní	Oba směry otáčení jsou uvolněny
aktivní	neaktivní	- Je uvolněno pouze otáčení vpravo - Zadání požadovaných hodnot pro chod vlevo vede k zastavení pohonu
neaktivní	aktivní	- Je uvolněno pouze otáčení vlevo - Zadání požadovaných hodnot pro otáčení vpravo vede k zastavení pohonu
neaktivní	neaktivní	Zařízení je zablokováno nebo byl pohon zastaven

6. Nasadte měnič MOVIMOT® na připojovací skříňku a přišroubujte jej.

7. Nastavte potřebné maximální otáčky pomocí potenciometru požadovaných hodnot f_1 .



329413003

[1] Nastavení potenciometru



8. Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot f1 s těsněním.

POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f1 a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot s těsněním.

9. Připojte řídicí napětí 24 V DC a síťové napětí.



UPOZORNĚNÍ

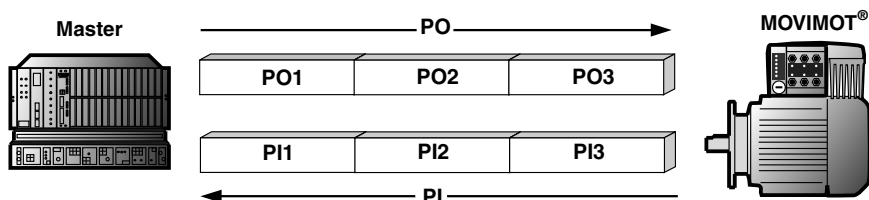
- Informace ohledně funkce při použití masteru RS-485 naleznete v kapitole "Funkce s masterem RS-485" (→ str. 111).
- Informace ohledně funkce ve spojení s rozhraními průmyslových sběrnic naleznete v odpovídajících příručkách pro průmyslové sběrnice.

7.4 Kódování procesních dat

Pro řízení a zadávání požadovaných hodnot používají všechny systémy sběrnic stejná procesní data. Kódování procesních dat probíhá podle jednotného protokolu MOVILINK® pro pohonné měniče SEW.

MOVIMOT® rozlišuje následující varianty:

- 2 procesní datová slova (2 PD)
- 3 procesní datová slova (3 PD)



339252747

PO = výstupní procesní data

PO1 = řídicí slovo

PO2 = otáčky [%]

PO3 = rampa

PI = vstupní procesní data

PI1 = stavové slovo 1

PI2 = výstupní proud

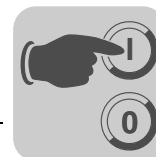
PI3 = stavové slovo 2

7.4.1 2 procesní datová slova

Při řízení pohonu MOVIMOT® přes 2 procesní datová slova zašle nadřazené řízení výstupní procesní data "řídicí slovo" a "otáčky [%]" na měnič MOVIMOT®. Měnič MOVIMOT® odešle vstupní procesní data "stavové slovo 1" a "výstupní proud" na nadřazené řízení.

7.4.2 3 procesní datová slova

Při řízení přes 3 procesní datová slova se jako další výstupní datové slovo přenáší "rampa" a jako třetí vstupní datové slovo "stavové slovo 2".

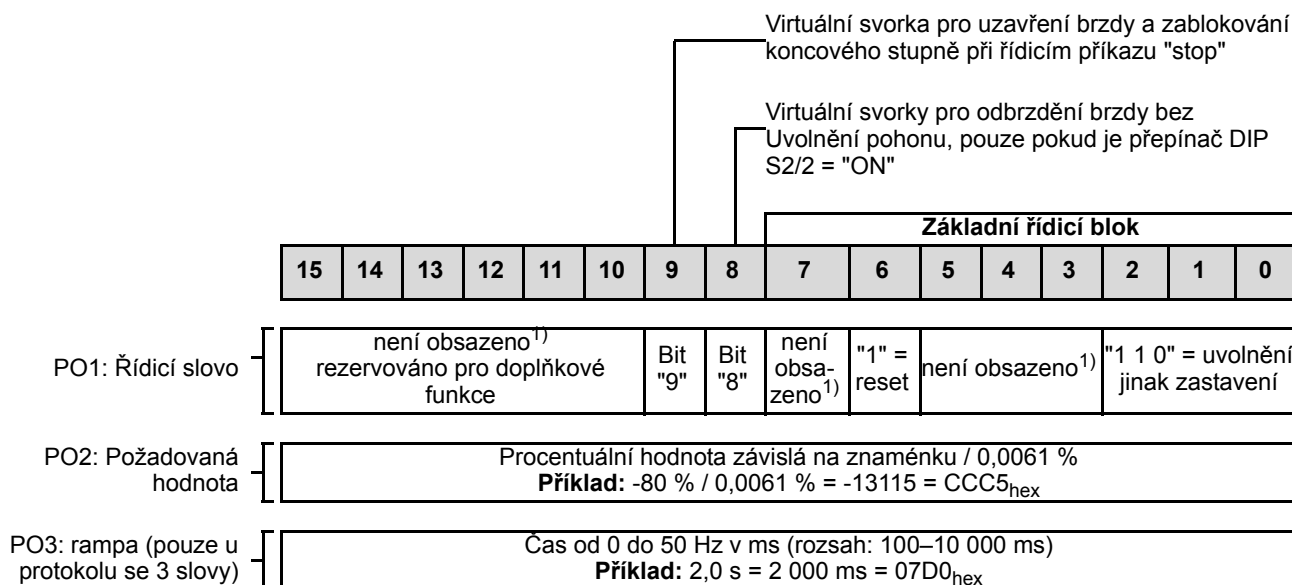


7.4.3 Výstupní procesní data

Výstupní procesní data jsou předávána z nadřazeného řízení na měnič MOVIMOT® (řídící informace a požadované hodnoty). V měniči MOVIMOT® jsou však účinná teprve tehdy, pokud v něm je adresa RS-485 (přepínače DIP S1/1–S1/4) jiná než 0.

Nadřazené řízení řídí pohon MOVIMOT® s následujícími výstupními procesními daty:

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



1) Doporučení pro všechny neobsazené bity = "0"

Řídící slovo, bit 0–2 Zadání řídícího příkazu "Enable" (uvolnění) probíhá přes bit 0–2 zadáním řídícího slova = 0006_{hex}. Pro uvolnění měniče MOVIMOT® je třeba nejprve připojit svorku R ↻ X6:11,12 a/nebo L ↻ X6:9,10 na +24 V (propojit se svorkou 24V X6:1,2,3).

Řídící příkaz "stop" se provádí nastavením bitu 2 = "0". Z důvodů kompatibility s jinými druhy měničů SEW je použijte příkaz pro zastavení 0002_{hex}. Pomocí bitu 2 = "0" zastaví měnič MOVIMOT® provoz vždy s aktuální rampou.

Řídící slovo, bit 6 = reset V případě poruchy je možné pomocí bitu 6 = "1" (reset) chybu potvrdit. Z důvodů kompatibility nastavte neobsazené řídící bity na hodnotu "0".

Řídící slovo, bit 8 = odbrzdění brzdy bez uvolnění pohonu Pokud je přepínač DIP S2/2 = "ON", můžete brzdou odbrzdit dosazením bitu 8 bez uvolnění pohonu.

Řídící slovo, bit 9 = uzavření brzdy při řídícím příkazu "stop" Pokud se dosadí bit 9 po aktivaci řídícího příkazu "Stop", uzavře měnič MOVIMOT® brzdou a zablokuje koncový stupeň.



Otáčky [%]

Požadovaná hodnota otáček se zadává v procentech a vztahuje se k maximálním otáčkám, které jsou nastaveny na potenciometru požadovaných hodnot f_1 .

Kódování: $C000_{\text{hex}}$ = -100 % (chod vlevo)
 4000_{hex} = +100 % (chod vpravo)
 $\rightarrow 1 \text{ krok} = 0,0061 \%$

Příklad: $80 \% f_{\text{max}}$, směr otáčení vlevo:

Výpočet: $-80 \% / 0,0061 = -13115_{\text{dec}} = CCC5_{\text{hex}}$

Rampa

Pokud se provádí výměna procesních dat přes 3 procesní datová slova, předává se aktuální integrační rampa ve výstupním procesním datovém slově PO3. Při řízení měniče MOVIMOT[®] přes 2 procesní datová slova se použije integrační rampa nastavená pomocí přepínače t_1 .

Kódování: $\rightarrow 1 \text{ krok} = 1 \text{ ms}$

Rozsah: 100–10 000 ms

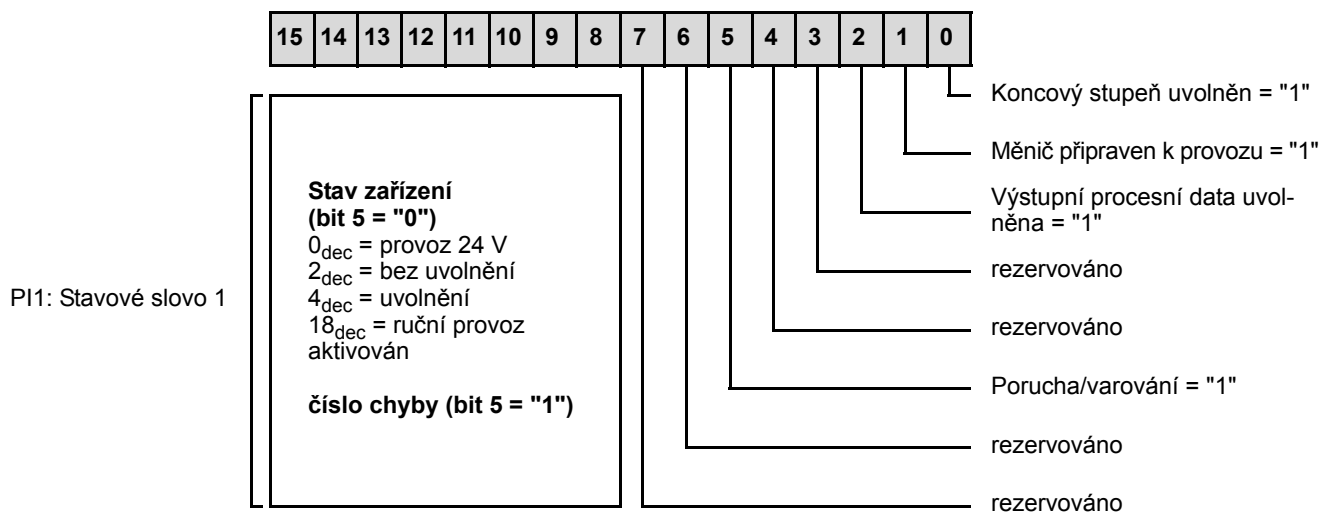
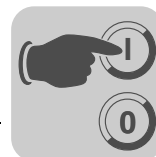
Příklad: $2,0 \text{ s} = 2\,000 \text{ ms} = 2\,000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$

7.4.4 Vstupní procesní data

Měnič MOVIMOT[®] vrací vstupní procesní data na všechna nadřazená řízení. Tato data se skládají ze stavových informací a informací o skutečných hodnotách.

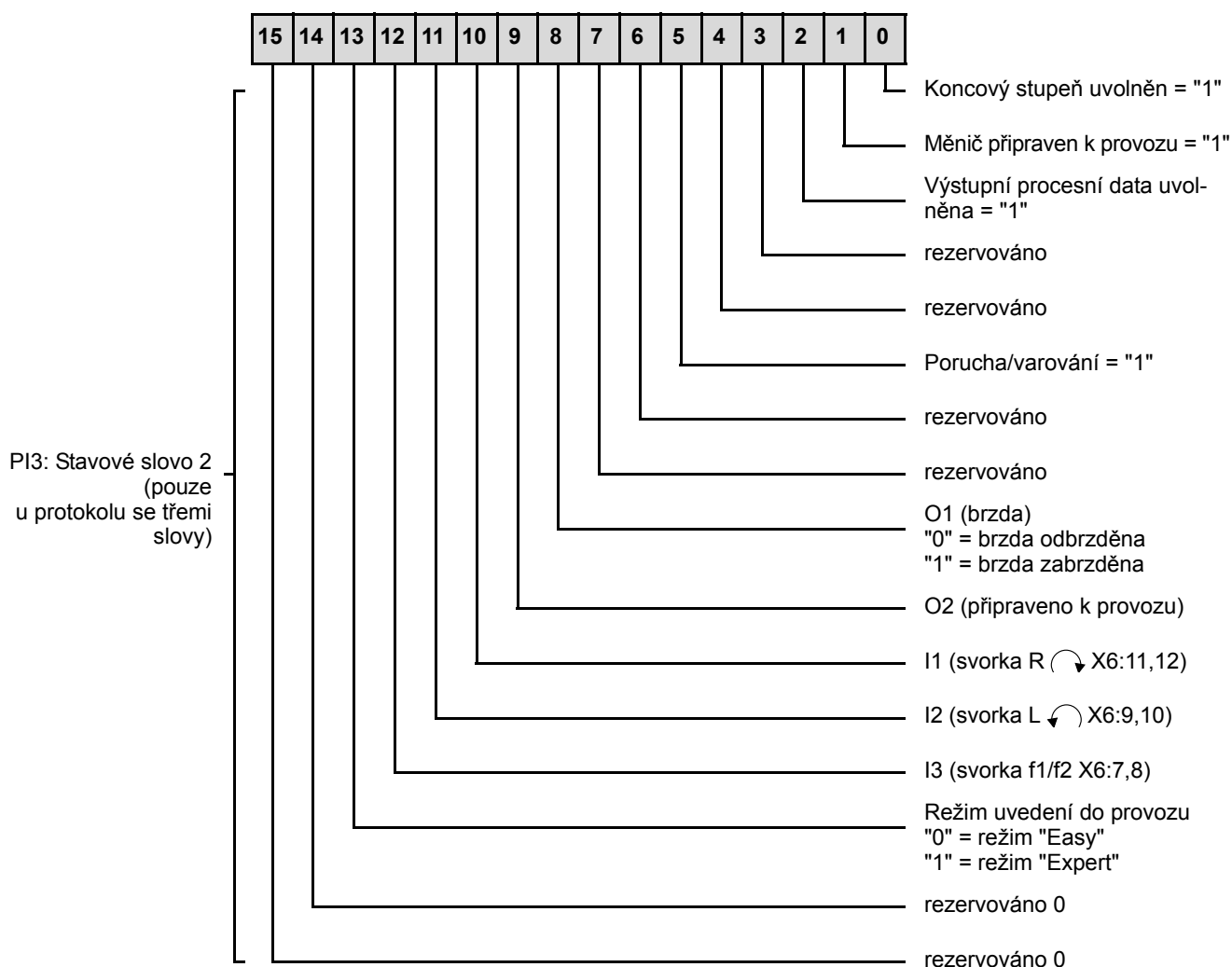
Měnič MOVIMOT[®] podporuje následující vstupní procesní data:

- PI1: Stavové slovo 1
- PI2: Výstupní proud
- PI3: Stavové slovo 2



PI2: Skutečná hodnota proudu

16bitový integer se znaménkem x 0,1 % I_N
Příklad: 0320_{hex} = 800 x 0,1 % I_N = 80 % I_N





Uvedení do provozu "Easy" s rozhraním/průmyslovým distributorem RS-485

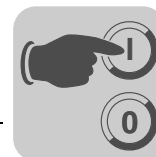
Kódování procesních dat

Následující tabulka znázorňuje obsazení **stavového slova 1**:

Bit	Význam	Vysvětlení
0	Koncový stupeň uvolněn	1: Pohon MOVIMOT® je uvolněn 0: Pohon MOVIMOT® není uvolněn
1	Měnič je připraven k provozu	1: Pohon MOVIMOT® je připraven k provozu 0: Pohon MOVIMOT® není připraven k provozu
2	Výstupní procesní data uvolněna	1: Procesní data jsou uvolněna; pohon je možné řídit přes průmyslovou sběrnici 0: Procesní data jsou blokována; pohon není možné řídit přes průmyslovou sběrnici.
3	rezervováno	rezervováno = 0
4	rezervováno	rezervováno = 0
5	Porucha/varování	1: Vyskytla se porucha/varování 0: Porucha/varování není přítomna
6	rezervováno	rezervováno = 0
7	rezervováno	rezervováno = 0
8–15	Bit 5 = 0: Stav zařízení 0 _{dec} : Provoz 24 V 2 _{dec} : Není uvolněno 4 _{dec} : Uvolnění 18 _{dec} : Ruční provoz aktivován Bit 5 = 1: Číslo chyby	Pokud není přítomna žádná chyba/varování (bit 5 = 0), zobrazuje se v tomto bajtu provozní stav/stav uvolnění výkonové části měniče. Při poruše/varování (bit 5 = 1) se v tomto bajtu zobrazuje číslo chyby.

Následující tabulka znázorňuje obsazení **stavového slova 2**:

Bit	Význam	Vysvětlení
0	Koncový stupeň uvolněn	1: Pohon MOVIMOT® je uvolněn 0: Pohon MOVIMOT® není uvolněn
1	Měnič je připraven k provozu	1: Pohon MOVIMOT® je připraven k provozu 0: Pohon MOVIMOT® není připraven k provozu
2	Výstupní procesní data uvolněna	1: Procesní data jsou uvolněna; pohon je možné řídit přes průmyslovou sběrnici 0: Procesní data jsou blokována; pohon není možné řídit přes průmyslovou sběrnici.
3	rezervováno	rezervováno = 0
4	rezervováno	rezervováno = 0
5	Porucha/varování	1: Vyskytla se porucha/varování 0: Porucha/varování není přítomna
6	rezervováno	rezervováno = 0
7	rezervováno	rezervováno = 0
8	O1 (brzda)	1: Brzda je uzavřená 0: Brzda odbrzděna
9	O2 (připraveno k provozu)	1: Pohon MOVIMOT® je připraven k provozu 0: Pohon MOVIMOT® není připraven k provozu
10	I1 (R X6:11,12)	1: Binární vstup je dosazen 0: Binární vstup není dosazen
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	Režim uvedení do provozu	1: Režim uvedení do provozu "Expert" 0: Režim uvedení do provozu "Easy"
14	rezervováno	rezervováno = 0
15	rezervováno	rezervováno = 0



7.5 Funkce s masterem RS-485

- Nadřazené řízení (např. PLC) je master, měnič MOVIMOT® je slave.
- Používá se 1 spouštěcí bit, 1 zastavovací bit a 1 bit parity (even parity).
- Přenos probíhá v souladu s protokolem SEW-MOVILINK® (viz kapitolu "Kódování procesních dat") s pevnou přenosovou rychlostí 9 600 Bd.

7.5.1 Struktura zprávy



VAROVÁNÍ!

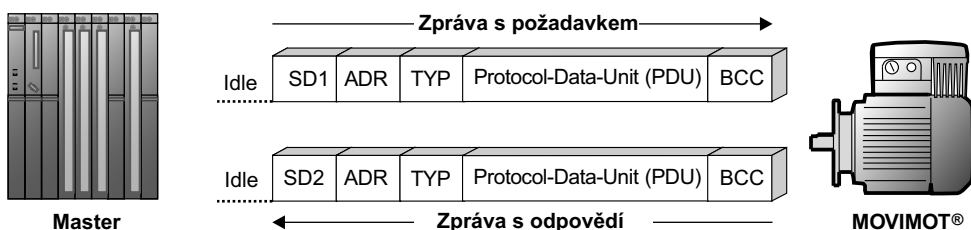
Nebezpečí ohrožení života při nekontrolovaném provozu.

Při přenosu "acyklických" zpráv (typ = "acyclical") nedochází ke sledování timeoutu. Pohon se může při přerušení spojení na sběrnici znovu nekontrolovaně rozběhnout.

Smrt nebo těžká poranění.

- Propojení na sběrnici mezi masterem a měničem MOVIMOT® provozujte pouze s "cyklickým" přenosem.

Následující obrázek znázorňuje strukturu zpráv mezi masterem RS-485 a měničem MOVIMOT®:



339909643

- Idle = Prodleva při spuštění 3,44 ms
- SD1 = Start Delimiter (startovací znak) 1: Master → MOVIMOT®: 02_{hex}
- SD2 = Start Delimiter (startovací znak) 2: MOVIMOT® → Master: 1D_{hex}
- ADR = Adresa 1–15
Skupinová adresa 101–115
254 = z bodu do bodu
255 = broadcast
- TYP = Typ použitelných dat
- PDU = Použitelná data
- BCC = Block Check Character (kontrolní součet): XOR všech bajtů



UPOZORNĚNÍ

Při přenosu "cyklických" zpráv (typ = "cyclical") očekává měnič MOVIMOT® nejpozději do 1 sekundy další aktivitu sběrnice (protokol master). Pokud tato aktivita sběrnice není rozpoznána, pak měnič MOVIMOT® automaticky vypne pohon (sledování timeoutu).



7.5.2 Počáteční prodleva (Idle) a počáteční znak (Start-Delimiter)

Měníč MOVIMOT® rozpozná počátek zprávy s požadavkem na základě počáteční prodlevy, která činí nejméně 3,44 ms, a je následována znakem 02_{hex} (Start-Delimiter 1). Pokud master přeruší přenos platné zprávy s požadavkem, smí se nová zpráva s požadavkem vyslat nejdříve po uplynutí dvojnásobku počáteční prodlevy (cca 6,88 ms).

7.5.3 Adresa (ADR)

Měníč MOVIMOT® podporuje rozsah adres od 0 do 15, stejně jako přístup prostřednictvím adresy point-to-point (254) nebo adresy broadcast (255).

Přes adresu 0 je možné pouze číst aktuální vstupní data procesů (stavové slovo, výstupní proud). Výstupní procesní data vysílaná z masteru nemají žádný účinek, neboť při nastavení adresy 0 není aktivní zpracování výstupních dat.

7.5.4 Skupinová adresa

Kromě toho je možné pomocí ADR = 101–115 provádět seskupování několika měničů MOVIMOT®. Přitom se všechny měniče MOVIMOT® z jedné skupiny nastaví na stejnou adresu RS-485 (např. skupina 1: ADR = 1, skupina 2: ADR = 2).

Master pak může těmto skupinám zadávat nové skupinové požadované hodnoty pouze přes ADR = 101 (požadované hodnoty pro měniče skupiny 1) a ADR = 102 (požadované hodnoty pro skupinu 2). Měníče při tomto způsobu adresování nepošílají žádnou odpověď. Mezi 2 zprávami typu broadcast a skupinovými zprávami musí master dodržet prodlevu nejméně 25 ms!

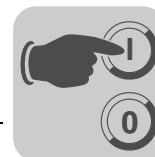
7.5.5 Typ použitelných dat (TYP)

Měníč MOVIMOT® v zásadě podporuje čtyři různé typy PDU (Protocol Data Unit), které jsou určeny především délkou procesních dat a způsobem přenosu.

Typ	Způsob přenosu	Délka procesních dat	Použitelná data
03 _{hex}	cyklický	2 slova	řídící slovo / otáčky [%] / stavové slovo 1 / výstupní proud
83 _{hex}	acyklický	2 slova	
05 _{hex}	cyklický	3 slova	řídící slovo / otáčky [%] / rampa / stavové slovo 1 / výstupní proud / stavové slovo 2
85 _{hex}	acyklický	3 slova	

7.5.6 Sledování timeoutu

Při variantě přenosu "cyclical" očekává měnič MOVIMOT® nejpozději po 1 sekundě další aktivitu sběrnice (zprávu s požadavkem výše uvedeného typu). Pokud tato aktivita sběrnice není rozpoznána, pohon se samočinně zastaví na poslední platné rampě (sledování timeoutu). Relé pro hlášení provozní pohotovosti odpadne. Při přenosu způsobem "acyclical" nedochází ke sledování timeoutu.



7.5.7 Kontrolní součet BCC

Kontrolní součet (BCC) slouží společně s přímou tvorbou parity k bezpečnému přenosu dat. Kontrolní součet se tvoří spojením všech znaků zprávy přes funkci XOR. Výsledek je přenášen na konci zprávy ve znaku BCC.

Příklad

Následující obrázek znázorňuje příklad tvorby kontrolního součtu pro acyklickou zprávu PDU typu 85_{hex} se třemi procesními datovými slovy. Logickým spojením XOR znaků SD1 – PO3_{low} vznikne hodnota 13_{hex} jako kontrolní součet BCC. Tento znak BCC se odešle jako poslední znak zprávy. Příjemce po přijetí jednotlivých znaků přezkouší paritu znaků. Následně se z přijatých znaků SD1 – PO3_{low} podle stejného schématu vytvoří kontrolní součet. Pokud jsou vypočtený a přijatý znak BCC shodné a nedošlo k chybě parity, byla zpráva přenesena správně. V opačném případě došlo k chybě přenosu. Zprávu je třeba v případě potřeby zopakovat.

PO										
Idle	02 _{hex}	01 _{hex}	85 _{hex}	00 _{hex}	06 _{hex}	20 _{hex}	00 _{hex}	0B _{hex}	B8 _{hex}	13 _{hex}
	SD1	ADR	TYP	PO1 _{high}	PO1 _{low}	PO2 _{high}	PO2 _{low}	PO3 _{high}	PO3 _{low}	BCC

	Stop	Parity								Start
SD1 : 02 _{hex}	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
ADR : 01 _{hex}	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
TYP : 85 _{hex}	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
PO1 _{high} : 00 _{hex}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PO1 _{low} : 06 _{hex}	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
PO2 _{high} : 20 _{hex}	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
PO2 _{low} : 00 _{hex}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PO3 _{high} : 0B _{hex}	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
PO3 _{low} : B8 _{hex}	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0
BCC : 13 _{hex}	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1

640978571



7.5.8 Zpracování zprávy v masteru MOVILINK®

Pro vysílání a příjem prostřednictvím zpráv MOVILINK® v libovolných automatizačních zařízeních použijte pro zajištění správného přenosu následující algoritmus.

a) Odeslání zprávy s požadavkem

Např. odeslání požadovaných hodnot na měnič MOVIMOT®

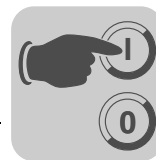
1. Vyčkat po dobu počáteční prodlevy (nejméně 3,44 ms, u skupinových zpráv a zpráv broadcast alespoň 25 ms).
2. Odeslání zprávy s požadavkem na měnič.

b) Přijetí zprávy s odpovědí

(Potvrzení příjmu + skutečné hodnoty z měniče MOVIMOT®)

1. Během cca 100 ms musí dojít k přijetí zprávy s odpovědí, jinak následuje např. opakované zaslání požadavku.
2. Vypočtený kontrolní součet (BCC) zprávy s odpovědí je shodný s přijatým BCC?
3. Start-Delimiter zprávy s odpovědí = $1D_{hex}$?
4. Adresa odpovědi = adresa požadavku?
5. Typ PDU odpovědi = typ PDU požadavku?
6. Všechna kritéria splněna: => přenos OK! Procesní data jsou platná!
7. Nyní může být vyslána další zpráva s požadavkem (dále viz bod a).

Všechna kritéria splněna: => přenos OK! Procesní data jsou platná! Nyní může být vyslána další zpráva s požadavkem (dále viz bod a).



7.5.9 Příklad zprávy

V tomto příkladu je řízení pohonu MOVIMOT[®] realizováno přes tři procesní datová slova pomocí PDU typu 85_{hex} (3 PD acyklicky). Master RS-485 zašle 3 výstupní procesní datová slova (PO) na měnič MOVIMOT[®]. Měnič MOVIMOT[®] odpovídá prostřednictvím 3 vstupních procesních dat (PI).

Zpráva s požadavkem z masteru RS-485 na MOVIMOT[®]

PO1: 0006_{hex} Řídicí slovo 1 = uvolnění
PO2: 2000_{hex} Otáčky [%] požadované hodnoty = 50 % (z $f_{\max}$ ¹⁾)
PO3: 0BB8_{hex} Rampa = 3 s

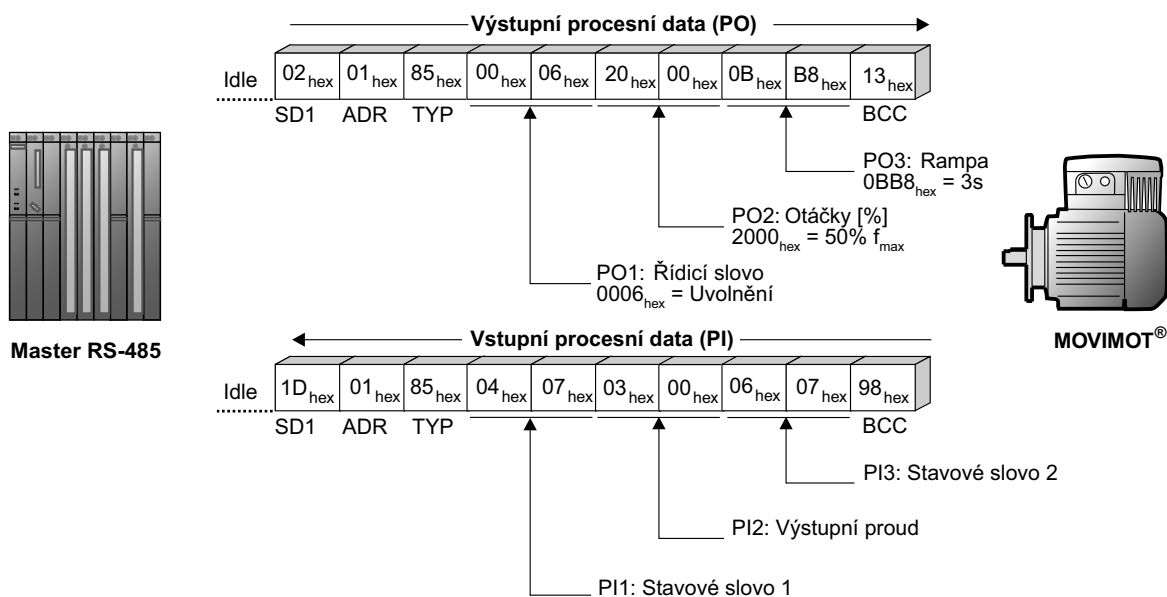
1) $f_{\max}$ se zadává prostřednictvím potenciometru požadovaných hodnot f_1

Zpráva s odpovědí ze zařízení MOVIMOT[®] na master RS-485

PI1: 0406_{hex} Stavové slovo 1
PI2: 0300_{hex} Výstupní proud [% I_N]
PI3: 0607_{hex} Stavové slovo 2

Informace ohledně kódování procesních dat naleznete v kapitole "Kódování procesních dat" (→ str. 106).

Příklad zprávy "3PD acyklicky"



340030731

Tento příklad znázorňuje acyklickou variantu přenosu. Sledování timeoutu v měniči MOVIMOT[®] je deaktivováno. Cyklickou variantu přenosu je možné realizovat nastavením TYP = 05_{hex}. V takovém případě očekává měnič MOVIMOT[®] 1 nejpozději po jedné sekundě další aktivitu sběrnice (zprávu s požadavkem výše uvedeného typu). V opačném případě měnič MOVIMOT[®] automaticky vypne pohon (sledování timeoutu).



8 Uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí

	UPOZORNĚNÍ Uvedení do provozu "Expert" je zapotřebí pouze tehdy, pokud mají být během uvádění do provozu nastavovány parametry. Uvedení do provozu "Expert" je možné pouze tehdy, pokud: • není aktivována žádná doplňková funkce (přepínače DIP S2/5–S2/8 jsou v poloze "OFF") • je zasunut modul Drive-Ident • a parametr <i>P805 Startup mode</i> je nastaven na "Expert mode".
--	--

8.1 Důležité pokyny pro uvedení do provozu



UPOZORNĚNÍ

Při uvádění do provozu bezpodmínečně respektujte všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole "Bezpečnostní pokyny".



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmoždění v případě chybějícího nebo vadného ochranného krytu.

Smrt nebo těžká poranění.

- Ochranné kryty namontujte na zařízení podle předpisů, viz také návod k obsluze převodovky.
- Pohon MOVIMOT® nikdy neuvádějte do provozu bez namontovaných ochranných krytů.



VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojné skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT® odpojte pohon MOVIMOT® pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte jej proti neúmyslnému připojení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič MOVIMOT® demontujete.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí popálení o horké plochy pohonu MOVIMOT® (zejména chladiče) nebo externích doplňků.

Těžká poranění.

- Pohonu MOVIMOT® a externích doplňků se dotýkejte pouze tehdy, když jsou dostatečně ochlazené.

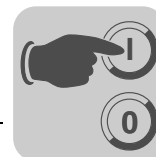


VAROVÁNÍ!

Chybné chování zařízení při nesprávném nastavení.

Smrt nebo těžká poranění.

- Respektujte pokyny pro uvedení do provozu.
- Instalaci smí provádět pouze proškolený odborný personál.
- Překontrolujte parametry a datové sady.
- Používejte pouze nastavení vhodná pro danou funkci.



UPOZORNĚNÍ

Pro zajištění bezporuchového provozu neodpojujte ani nepřipojujte výkonová a signální vedení v průběhu provozu.



UPOZORNĚNÍ

- Před uvedením do provozu sejměte ze stavové kontrolky LED ochrannou krytku pro lakování.
- Před uvedením do provozu sejměte z typových štítků ochranné fólie pro lakování.
- Pro síťový stykač K11 je třeba dodržet minimální vypínací dobu 2 sekundy.

8.2 Předpoklady

Pro uvedení do provozu platí následující předpoklady:

- Pohon MOVIMOT® je mechanicky a elektricky nainstalován v souladu s předpisy.
- Je zamezeno neúmyslnému rozběhu pohonů pomocí příslušných bezpečnostních opatření.
- Použitím příslušných bezpečnostních opatření je vyloučeno ohrožení osob a stroje.

Pro uvedení do provozu musí být k dispozici následující hardware:

- PC nebo laptop, viz kap. "Připojení PC" (→ str. 55)

Pro uvedení do provozu musí být na PC nebo laptopu nainstalován následující software:

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

Softwarový balík "MOVITOOLS® MotionStudio" je obecně použitelný inženýrský nástroj firmy SEW, se kterým získáváte přístup ke všem pohonným přístrojům SEW. U měniče MOVIMOT® můžete software MOVITOOLS® MotionStudio využít v jednoduchých aplikacích pro diagnostické účely. U náročnějších aplikací můžete měnič MOVIMOT® uvést do provozu a parametrizovat prostřednictvím jednoduchých asistentů. Pro vizualizaci procesních hodnot je v softwaru MOVITOOLS® MotionStudio k dispozici funkce Scope.

Nainstalujte si na počítač aktuální verzi softwaru MOVITOOLS® MotionStudio.

MOVITOOLS® MotionStudio může s prvky pohonu komunikovat prostřednictvím nejrozličnějších komunikačních systémů a průmyslových sběrnic.

Následující kapitoly popisují nejsnazší případ použití pro spojení PC/laptopu s měničem MOVIMOT® přes diagnostické rozhraní X50 (spojení point to point).



8.3.1 Připojení měniče MOVIMOT® v programu MOVITOOLS® MotionStudio



UPOZORNĚNÍ

Podrobný popis následujících kroků naleznete v rozsáhlé on-line nápovědě v programu MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Spustíte program MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Založte projekt a definujte síť.
3. Proveďte konfiguraci komunikačního kanálu na PC.
4. Ujistěte se, že je připojeno napájení 24 V měniče MOVIMOT®.
5. Proveďte Online-Scan.

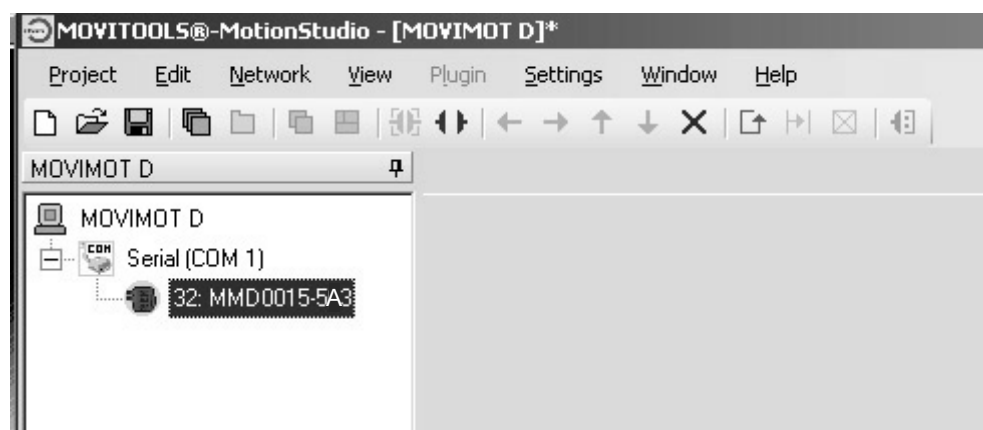
Překontrolujte nastavený rozsah funkce Online-Scan v programu MOVITOOLS® MotionStudio.



UPOZORNĚNÍ

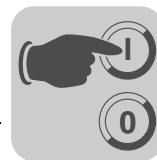
- Diagnostické rozhraní má pevnou **adresu 32**.
Upravte rozsah funkce Online-Scan v programu MOVITOOLS® MotionStudio tak, aby byla skenována rovněž adresa 32.
- Přenosová rychlost činí 9,6 kBd.
- Online-Scan může trvat delší dobu.

6. Měnič MOVIMOT® může být v programu MOVITOOLS® MotionStudio zobrazován např. následujícím způsobem:



531101963

7. Kliknutím pravým tlačítkem myši na "32: MMD0015-5A3" se v kontextovém menu objeví nástroje pro uvedení do provozu a diagnostiku měniče MOVIMOT®.



8.4 Uvedení do provozu a rozšíření funkcí pomocí jednotlivých parametrů

Základní funkce pohonu MOVIMOT® je možné rozšířit použitím jednotlivých parametrů.



UPOZORNĚNÍ

Toto uvedení do provozu v režimu "Expert" je možné pouze tehdy, pokud:

- není aktivována žádná doplňková funkce (přepínač S2/5–S2/8 = "OFF"),
- je zasunut modul Drive-Ident
- a parametr *P805 Startup mode* je nastaven na "Expert mode".

Postupujte následujícím způsobem:

1. Při práci na měniči MOVIMOT® bezpodmínečně respektujte bezpečnostní pokyny a varování uvedená v kapitole "Důležitá upozornění pro uvedení do provozu" (→ str. 116).
2. Provedte uvedení do provozu "Easy" podle kapitoly 6.
3. Připojte k měniči MOVIMOT® PC nebo obslužné zařízení DBG.
Viz kap. "Připojení PC" (→ str. 55) nebo kap. "Připojení obslužného zařízení DBG" (→ str. 54).
4. Připojte k měniči MOVIMOT® napájení 24 V.
5. Při použití počítače spusťte program MOVITOOLS® MotionStudio a připojte měnič MOVIMOT®.
Viz kap. "Připojení měniče MOVIMOT® v programu MOVITOOLS® MotionStudio". (→ str. 118)
6. Nastavte parametr *P805 Startup mode* na "Expert".
7. Určete, jaké parametry chcete změnit.
8. Zkontrolujte, zda jsou tyto parametry závislé na mechanických ovládacích prvcích.
Viz kap. "Parametry závislé na mechanických prvcích" (→ str. 149).
9. Deaktivujte příslušné ovládací prvky úpravou políčka parametru *P102*.
Viz kap. "Parametr 102" (→ str. 136).
10. Změňte určené parametry.
Informace ohledně parametrizace pomocí obslužného zařízení DBG naleznete v kapitole "Mód parametrů" (→ str. 167).
11. Překontrolujte funkci pohonu MOVIMOT®.
V případě potřeby upravte parametry.
12. Odpojte počítač nebo obslužné zařízení DBG od měniče MOVIMOT®.
13. Znovu našroubujte uzavírací šroub diagnostického rozhraní X50 s těsněním.
POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f1 a na diagnostickém rozhraní X50.
Poškození měniče MOVIMOT®.
 - Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot s těsněním.



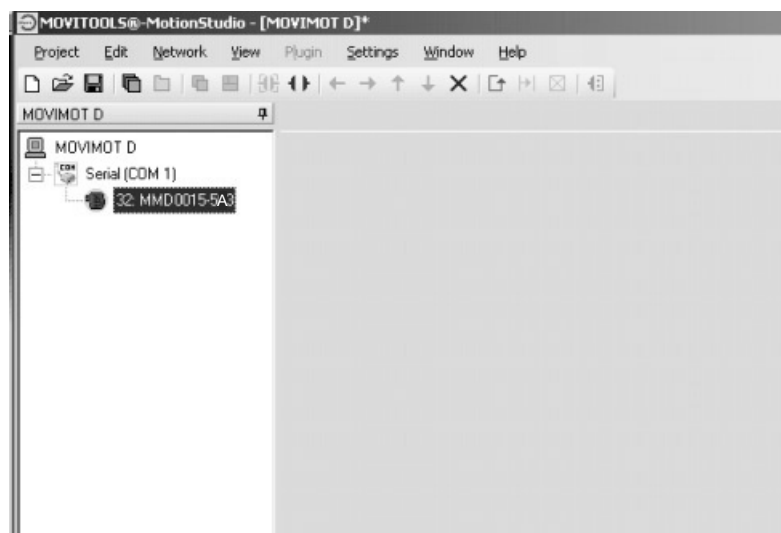
Uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí

Uvedení do provozu a rozšíření funkcí pomocí jednotlivých parametrů

8.4.1 Příklad

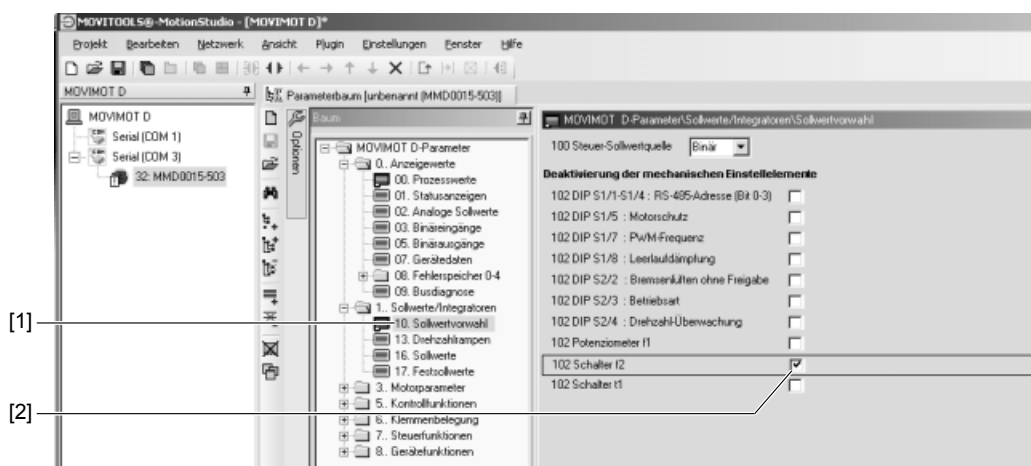
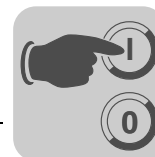
Přesné nastavení požadované hodnoty f_2 pomocí programu MOVITOOLS® MotionStudio

1. Při práci na měniči MOVIMOT® bezpodmínečně respektujte bezpečnostní pokyny a varování uvedená v kapitole "Důležitá upozornění pro uvedení do provozu" (→ str. 116).
2. Provedte uvedení do provozu "Easy" s hrubým nastavením přepínače f_2 , např. v poloze 5 ($25 \text{ Hz} = 750 \text{ min}^{-1}$).
3. Připojte k měniči MOVIMOT® počítač.
4. Připojte k měniči MOVIMOT® napájení 24 V.
5. Spustěte program MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Založte projekt a definujte síť.
7. Provedte konfiguraci komunikačního kanálu na PC.
8. Provedte Online-Scan.



531101963

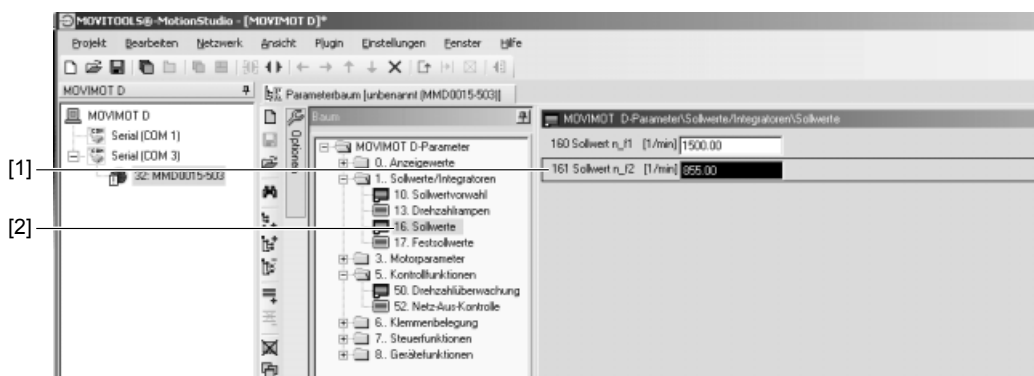
9. Pravým tlačítkem myši otevřete kontextové menu a zvolte v něm položku "Uvedení do provozu"/"Strom parametrů".
10. Nastavte parametr *P805 Startup mode* na "Expert".



534512907

11. Otevřete adresář "Setpoint selection" (předvolba požadovaných hodnot) [1].

Deaktivujte přepínač f2 zatržením kontrolního políčka parametru *P102 Deactivating mechanical controls* [2] (parametr *P102:14* = "1" => *P102* = "0100 0000 0000 0000").



534454795

12. Otevřete adresář "Setpoints" (požadované hodnoty) [2].

Upravte parametr *P161 setpoint n_f2* [1] tak, aby aplikace pracovala optimálním způsobem.

např. parametr *P161* = 855 min^{-1} (= 28,5 Hz)

13. Odpojte počítač od měniče MOVIMOT®.

14. Znovu našroubujte uzavírací šroub diagnostického rozhraní X50 s těsněním.

POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f1 a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot s těsněním.



8.5 Uvedení do provozu a parametrizace pomocí centrálního řízení a MQP..

Pohon MOVIMOT® můžete uvést do provozu a parametrizovat pomocí centrálního řízení přes rozhraní průmyslové sběrnice MQP.. (PROFIBUS-DPV1).



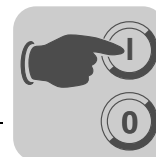
UPOZORNĚNÍ

Toto uvedení do provozu v režimu "Expert" je možné pouze tehdy, pokud:

- není aktivována žádná doplňková funkce (přepínač S2/5–S2/8 = "OFF"),
- je zasunut modul Drive-Ident
- a parametr *P805 Startup mode* je nastaven na "Expert mode".

Postupujte následujícím způsobem:

1. Při práci na měniči MOVIMOT® bezpodmínečně respektujte bezpečnostní pokyny a varování uvedená v kapitole "Důležitá upozornění pro uvedení do provozu" (→ str. 116).
2. Překontrolujte připojení měniče MOVIMOT®.
Viz kapitola "Elektrická instalace".
3. Připojte k měniči MOVIMOT® napájení 24 V.
4. Vytvořte komunikační spojení mezi nadřazeným řízením a měničem MOVIMOT®.
Komunikace a připojení nadřazeného řízení závisí na typu nadřazeného řízení.
Informace ohledně připojení nadřazeného řízení na měnič MOVIMOT® naleznete v příručce "Rozhraní a průmyslové distributory PROFIBUS".
5. Nastavte parametr *P805 Startup mode* na "Expert".
6. Deaktivujte všechny mechanické ovládací prvky nastavením kódovaného volicího políčka parametru *P102* na hodnotu "FFFFhex" (*P102* = "1111 1111 1111 1111").
7. Nastavte zdroj řízení a zdroj požadovaných hodnot na RS-485 dosazením hodnoty "1" do parametru *P100 Control setpoint source*.
8. Nastavte potřebné parametry.
9. Překontrolujte funkci pohonu MOVIMOT®.
V případě potřeby upravte parametry.



8.6 Uvedení do provozu přenosem sady parametrů

Několik pohonů MOVIMOT® můžete uvést do provozu pomocí stejné sady parametrů. Přenos parametrů je možný pouze mezi stejnými pohony MOVIMOT® (stejný měnič a stejný motor).



UPOZORNĚNÍ

Přenos sady parametrů je možný pouze tehdy, pokud:

- není aktivována žádná doplňková funkce (přepínač S2/5–S2/8 = "OFF"),
- je zasunut modul Drive-Ident
- a je již k dispozici sada parametrů z referenčního zařízení MOVIMOT®

8.6.1 Přenos sady parametrů se softwarem MOVITOOLS® nebo obslužným zařízením DBG

1. Při práci na měniči MOVIMOT® bezpodmínečně respektujte bezpečnostní pokyny a varování uvedená v kapitole "Důležitá upozornění pro uvedení do provozu" (→ str. 116).
2. Překontrolujte připojení měniče MOVIMOT®.
Viz kapitola "Elektrická instalace".
3. Nastavte všechny mechanické ovládací prvky stejně jako na referenčním zařízení.
4. Připojte k měniči MOVIMOT® PC nebo obslužné zařízení DBG.
Viz kap. "Připojení PC" (→ str. 55) nebo kap. "Připojení obslužného zařízení DBG" (→ str. 54).
5. Připojte k měniči MOVIMOT® napájení 24 V.
6. Při použití počítače spusťte program MOVITOOLS® MotionStudio a připojte měnič MOVIMOT®.
Viz kap. "Připojení měniče MOVIMOT® v programu MOVITOOLS® MotionStudio". (→ str. 118)
7. Přeneste celou sadu parametrů referenčního zařízení MOVIMOT® na měnič MOVIMOT®.
Informace ohledně přenosu sady parametrů pomocí obslužného zařízení DBG naleznete v kapitole "Kopírovací funkce obslužného zařízení DBG" (→ str. 171).
8. Překontrolujte funkci pohonu MOVIMOT®.
9. Odpojte počítač nebo obslužné zařízení DBG od měniče MOVIMOT®.
10. Znovu našroubujte uzavírací šroub diagnostického rozhraní X50 s těsněním.

POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany při nepoužití nebo chybné montáži uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f1 a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Znovu našroubujte uzavírací šroub potenciometru požadovaných hodnot s těsněním.

**8.6.2 Přenos parametrů pomocí centrálního řízení a MQP..**

Přenos parametrů je možný pouze mezi stejnými pohony MOVIMOT® (stejný měnič a stejný motor).

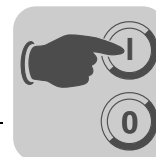
1. Při práci na měniči MOVIMOT® bezpodmínečně respektujte bezpečnostní pokyny a varování uvedená v kapitole "Důležitá upozornění pro uvedení do provozu" (→ str. 116).
2. Překontrolujte připojení měniče MOVIMOT®.
Viz kapitola "Elektrická instalace".
3. Nastavte všechny mechanické ovládací prvky stejně jako na referenčním zařízení.
4. Připojte k měniči MOVIMOT® napájení 24 V.
5. Vytvořte komunikační spojení mezi nadřazeným řízením a měničem MOVIMOT®.
Komunikace a připojení nadřazeného řízení závisí na typu nadřazeného řízení.
Informace ohledně připojení nadřazeného řízení na měnič MOVIMOT® naleznete v příručce "Rozhraní a průmyslové distributory PROFIBUS".
6. Přeneste všechny parametry referenčního zařízení MOVIMOT® na měnič MOVIMOT®.

**UPOZORNĚNÍ**

Parametr *P805 Startup mode* musí být přenesen jako první hodnota.

Postup přenosu závisí na typu nadřazeného řízení.

7. Překontrolujte funkci pohonu MOVIMOT®.



8.7 Seznam parametrů

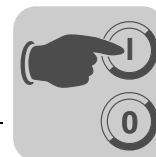
Číslo	Index dec.	Subindex dec.	Název	MOVITOOLS® MotionStudio (rozsah / provozní nastavení)	MOVILINK® kalibrace
0_	Zobrazované hodnoty				
00_	Procesní hodnoty				
000	8318	0	Otáčky (záleží na znaménku)	[min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
002	8319	0	Frekvence (záleží na znaménku)	[Hz]	1 krok = 0,001 Hz
004	8321	0	Výstupní proud (hodnota)	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
005	8322	0	Činný proud (záleží na znaménku)	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
006	8323	0	Vytížení motoru	[%]	1 krok = 0,001 %
008	8325	0	Napětí meziobvodu	[V]	1 krok = 0,001 V
009	8326	0	Výstupní proud	[A]	1 krok = 0,001 A
01_	Stavové displeje				
010	8310	0	Stav měniče	[Text]	
011	8310	0	Provozní stav	[Text]	
012	8310	0	Chybový stav	[Text]	
013	10095	1	Režim uvedení do provozu	[Text]	
014	8327	0	Teplota chladicího tělesa	[°C]	1 krok = 1 °C
015	8328	0	Hodiny v sepnutém stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
016	8329	0	Hodiny v uvolněném stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
017	10087	135	Poloha přepínačů DIP S1, S2	[bitové pole]	
018	10096	27	Poloha přepínače f2	0, 1, 2, -10	
019	10096	29	Poloha přepínače t1	0, 1, 2, -10	
02_	Analogové požadované hodnoty				
020	10096	28	Nastavení potenciometru požadovaných hodnot f1	0–10	1 krok = 0,001
03_	Binární vstupy				
031	8334 Bit 1	0	Nastavení binárního vstupu X6: 11, 12	[bitové pole]	
	8335	0	Obsazení binárního vstupu X6: 11, 12	CW/stop (výrobní nastavení)	
032	8334 Bit 2	0	Nastavení binárního vstupu X6: 9, 10	[bitové pole]	
	8336	0	Obsazení binárního vstupu X6: 9, 10	CCW/stop (výrobní nastavení)	
033	8334 Bit 3	0	Nastavení binárního vstupu X6: 7, 8	[bitové pole]	
	8337	0	Obsazení binárního vstupu X6: 7, 8	Přepínání požadovaných hodnot (výrobní nastavení)	
05_	Binární výstupy				
050	8349 Bit 0	0	Nastavení ohlašovacího relé K1	[bitové pole]	
	8350	0	Poloha ohlašovacího relé K1	Provozní pohotovost (výrobní nastavení)	
051	8 349 Bit 1	0	Nastavení výstupu X10	[bitové pole]	
	8351	0	Obsazení výstupu X10	Brzda uvolněna	



Uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí

Seznam parametrů

Číslo	Index dec.	Subindex dec.	Název	MOVITOOLS® MotionStudio (rozsah / provozní nastavení)	MOVILINK® kalibrace
07_	Parametry zařízení				
070	8301	0	Typ zařízení	[Text]	
071	8361	0	Výstupní jmenovitý proud	[A]	1 krok = 0,001 A
072	8930	0	Doplňkové konektorové místo DIM	[Text]	
076	8300	0	Firmware základního zařízení	[Katalogové číslo a verze]	
100	10096	33	Zdroj řízení a požadovaných hodnot	(zobrazovaná hodnota)	
102	10096	30	Deaktivace mechanických stavěcích prvků	(zobrazovaná hodnota)	
700	8574	0	Provozní režim	[Text]	
08_	Paměť chyb				
080	Chyba t-0		Informace na pozadí o chybách vzniklých v minulosti k časovému počátku t-0		
	8366	0	Chybový kód	Chybový kód	
	9304	0	Subkód chyby		
	8883	0	Interní chyba		
	8371	0	Stav binárních vstupů	[bitové pole bit 0, bit 1, bit 2]	
	8381	0	Stav binárních výstupů K1, X10	[bitové pole bit 0, bit 1]	
	8391	0	Stav měniče	[Text]	
	8396	0	Teplota chladicího tělesa	[°C]	1 krok = 1 °C
	8401	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
	8406	0	Výstupní proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8411	0	Činný proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8416	0	Zatížení přístroje	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8421	0	Napětí meziobvodu	[V]	1 krok = 0,001 V
	8426	0	Hodiny v sepnutém stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
	8431	0	Hodiny v uvolněném stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
081	Chyba t-1		Informace na pozadí o chybách vzniklých v minulosti k časovému počátku t-1		
	8367	0	Chybový kód	Chybový kód	
	9305	0	Subkód chyby		
	8884	0	Interní chyba		
	8372	0	Stav binárních vstupů	[bitové pole bit 0, bit 1, bit 2]	
	8382	0	Stav binárních výstupů K1, X10	[bitové pole bit 0, bit 1]	
	8392	0	Stav měniče	[Text]	
	8397	0	Teplota chladicího tělesa	[°C]	1 krok = 1 °C
	8402	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
	8407	0	Výstupní proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8412	0	Činný proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8417	0	Zatížení přístroje	[%]	1 krok = 0,001 % I _N
	8422	0	Napětí meziobvodu	[V]	1 krok = 0,001 V
	8427	0	Hodiny v sepnutém stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
	8432	0	Hodiny v uvolněném stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h



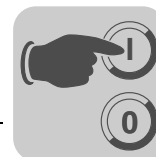
Číslo	Index dec.	Subindex dec.	Název	MOVITOOLS® MotionStudio (rozsah / provozní nastavení)	MOVILINK® kalibrace
082	Chyba t-2		Informace na pozadí o chybách vzniklých v minulosti k časovému počátku t-2		
	8368	0	Chybový kód	Chybový kód	
	9306	0	Subkód chyby		
	8885	0	Interní chyba		
	8373	0	Stav binárních vstupů	[bitové pole bit 0, bit 1, bit 2]	
	8383	0	Stav binárních výstupů K1, X10	[bitové pole bit 0, bit 1]	
	8393	0	Stav měniče	[Text]	
	8398	0	Teplota chladicího tělesa	[°C]	1 krok = 1 °C
	8403	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
	8408	0	Výstupní proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8413	0	Činný proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8418	0	Zatížení přístroje	[%]	1 krok = 0,001 % I _N
	8423	0	Napětí meziobvodu	[V]	1 krok = 0,001 V
	8428	0	Hodiny v sepnutém stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
	8433	0	Hodiny v uvolněném stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
083	Chyba t-3		Informace na pozadí o chybách vzniklých v minulosti k časovému počátku t-3		
	8369	0	Chybový kód	Chybový kód	
	9307	0	Subkód chyby		
	8886	0	Interní chyba		
	8374	0	Stav binárních vstupů	[bitové pole bit 0, bit 1, bit 2]	
	8384	0	Stav binárních výstupů K1, X10	[bitové pole bit 0, bit 1]	
	8394	0	Stav měniče	[Text]	
	8399	0	Teplota chladicího tělesa	[°C]	1 krok = 1 °C
	8404	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
	8409	0	Výstupní proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8414	0	Činný proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8419	0	Zatížení přístroje	[%]	1 krok = 0,001 % I _N
	8424	0	Napětí meziobvodu	[V]	1 krok = 0,001 V
	8429	0	Hodiny v sepnutém stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
	8434	0	Hodiny v uvolněném stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
084	Chyba t-4		Informace na pozadí o chybách vzniklých v minulosti k časovému počátku t-4		
	8370	0	Chybový kód	Chybový kód	
	9308	0	Subkód chyby		
	8887	0	Interní chyba		
	8375	0	Stav binárních vstupů	[bitové pole bit 0, bit 1, bit 2]	
	8385	0	Stav binárních výstupů K1, X10	[bitové pole bit 0, bit 1]	
	8395	0	Stav měniče		
	8400	0	Teplota chladicího tělesa	[°C]	1 krok = 1 °C
	8405	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
	8410	0	Výstupní proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8415	0	Činný proud	[% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
	8420	0	Zatížení přístroje	[%]	1 krok = 0,001 % I _N
	8425	0	Napětí meziobvodu	[V]	1 krok = 0,001 V
	8430	0	Hodiny v sepnutém stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h
	8435	0	Hodiny v uvolněném stavu	[h]	1 krok = 1 min = 1/60 h



Uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí

Seznam parametrů

Číslo	Index dec.	Subindex dec.	Název	MOVITOOLS® MotionStudio (rozsah / provozní nastavení)	MOVILINK® kalibrace
09_	Diagnostika sběrnice				
094	8455	0	PO 1 požadovaná hodnota	[hex]	
095	8456	0	PO 2 požadovaná hodnota	[hex]	
096	8457	0	PO 3 požadovaná hodnota	[hex]	
097	8458	0	PI 1 stávající hodnota	[hex]	
098	8459	0	PI 2 stávající hodnota	[hex]	
099	8460	0	PI 3 stávající hodnota	[hex]	
1_	Požadované hodnoty / integrátory				
10_	Předvolba požadovaných hodnot				
100	10096	33	Zdroj řízení a požadovaných hodnot	0: Binární 1: RS-485 (přepínač DIP S1/1-4) ¹⁾	
102	10096	30	Deaktivace mechanických stavěcích prvků	[bitové pole] Implicitní nastavení: 0000 0000 0000 0000	
13_	Rampy otáček				
130	8807	0	Rampa t11 nahoru	0,1–1–2 000 [s] (přepínač t1) ¹⁾	1 krok = 0,001 s
131	8808	0	Rampa t11 dolů	0,1–1–2 000 [s] (přepínač t1) ¹⁾	1 krok = 0,001 s
134	8474	0	Rampa t12 nahoru = dolů	0,1–10–2 000 [s]	1 krok = 0,001 s
135	8475	0	Signál S t12	0: OFF 1: stupeň 1 2: stupeň 2 3: stupeň 3	
136	8476	0	Zastavovací rampa t13	0,1–0,2–2 000 [s]	1 krok = 0,001 s
16_	Požadované hodnoty				
160	10096	35	Požadovaná hodnota n_f1	0–1 500 –3 600 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
161	10096	36	Požadovaná hodnota n_f2	0– 150 –3 600 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
17_	Pevné požadované hodnoty				
170	8489	0	Pevná požadovaná hodnota n0	-3 600– 150 –3 600 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
171	8490	0	Pevná požadovaná hodnota n1	-3 600– 750 –3 600 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
172	8491	0	Pevná požadovaná hodnota n2	-3 600– 1 500 –3 600 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
173	10096	31	Pevná požadovaná hodnota n3	-3 600– 2 500 –3 600 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
3_	Parametry motoru				
30_	Omezení				
300	8515	0	Spouštěcí a zastavovací otáčky	0– 15 –150 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
301	8516	0	Minimální otáčky	0– 60 –3 600 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
302	8517	0	Maximální otáčky	0– 3 000 –3 600 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
303	8518	0	Mezní proud	0– 160 [% I _N]	1 krok = 0,001 % I _N
32_	Kompensace motoru				
320	8523	0	Automatická kompenzace	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost	0–100 [%]	1 krok = 0,001 %
322	8525	0	Kompensace IxR	0–100 [%]	1 krok = 0,001 %
323	8526	0	Předmagnetizace	0–2 [s]	1 krok = 0,001 s
324	8527	0	Kompensace skluzu	0–500 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
325	8834	0	Tlumení při chodu naprázdno	0: OFF 1: ON (přepínač DIP S1/8) ¹⁾	



Číslo	Index dec.	Subindex dec.	Název	MOVITOOLS® MotionStudio (rozsah / provozní nastavení)	MOVILINK® kalibrace
34_	Ochrana motoru				
340	8533	0	Ochrana motoru	0: OFF 1: ON (přepínač DIP S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Způsob chlazení	0: Vlastní ventilace 1: Cizí ventilace	
347	10096	32	Délka vedení motoru	0–15 [m]	1 krok = 1 m
5_	Kontrolní funkce				
50_	Kontrola otáček				
500	8557	0	Sledování otáček	0: OFF 3: motor/generátor (Přepínač DIP S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Doba zpoždění	0,1–1–10 [s]	1 krok = 0,001 s
52_	Kontrola výpadku sítě				
522	8927	0	Sledování výpadku sítě Deaktivace kontroly výpadku fází může za nepříznivých provozních podmínek vést k poškození zařízení.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Kontrola výpadku sítě	0: Provoz v třífázové síti 1: Provoz se zařízením MOVITRANS®	
6_	Obsazení svorek				
60_	Binární vstupy				
600	10096	34	Konfigurace svorek	0: Přepínání požadovaných hodnot CCW/stop – CW/stop 1: Pevná požadovaná hodnota 2 - Pevná požadovaná hodnota 1 - Enable/stop 2: Přepínání požadovaných hodnot – /Ext. chyba – Enable/stop	
62_	Binární výstupy				
620	8350	0	Hláscí výstup K1	0: Žádná funkce 2: Připraveno k provozu 3: Konc. stupeň zap 4: Točivé pole zap. 5: Brzda uvolněna 6: Brzda uzavřena	
7_	Řídící funkce				
70_	Provozní režimy				
700	8574	0	Provozní režim	0: VFC 2: VFC zdvihací zařízení 3: VFC brzdění stejnosměrným proudem 21: Charakteristika U/ f 22: U/f + stejnosměrné brzdění (přepínač DIP S2/3) ¹⁾	
71_	Klidový proud				
710	8576	0	Klidový proud	0–50% I _{Mot}	1 krok = 0,001 % I _{Mot}
72_	Přidržení požadované hodnoty				
720	8578	0	Funkce přidržení požadované hodnoty	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Požadovaná hodnota pro zastavení	0–30–500 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
722	8580	0	Start-Offset	0–30–500 [min ⁻¹]	1 krok = 0,001 min ⁻¹
73_	Funkce brzdy				
731	8749	0	Doba otevírání brzdy	0–2 [s]	1 krok = 0,001 s
732	8585	0	Doba přitahu brzdy	0–0,2–2 [s]	1 krok = 0,001 s
738	8893	0	Odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu	0: OFF 1: ON (přepínač DIP S2/2) ¹⁾	

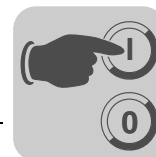


Uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí

Seznam parametrů

Číslo	Index dec.	Subindex dec.	Název	MOVITOOLS® MotionStudio (rozsah / provozní nastavení)	MOVILINK® kalibrace
77_	Funkce úspory energie				
770	8925	0	Funkce úspory energie	0: OFF 1: ON	
8_	Funkce zařízení				
80_	Setup				
802	8594	0	Výrobní nastavení	0: Žádné výrobní nastavení 2: Stav při dodání	
803	8595	0	Blokování parametrů	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Režim uvedení do provozu	0: Easy 1: Expert	
81_	Sériová komunikace				
810	8597	0	Adresa RS-485	0–31 (přepínač DIP S1/1-4) ¹⁾	
811	8598	0	Skupinová adresa RS-485	100–131 (přepínač DIP S1/1-4) ¹⁾	
812	8599	0	Čas timeoutu RS-485	0–1–650 [s]	1 krok = 0,001 s
83_	Chybové reakce				
830	8609	0	Externí chyba	0: Žádná reakce 1: Zobrazení chyby 2: Okamžité zastavení / chyba 4: Rychlé zastavení / chyba 5: Okamžité zastavení / varování 7: Rychlé zastavení / varování 11: Normální zastavení / varování 12: Normální zastavení / chyba	
832	8611	0	Chyba – přetížení motoru	0: Žádná reakce 1: Zobrazení chyby 2: Okamžité zastavení / chyba 4: Rychlé zastavení / chyba 12: Normální zastavení / chyba	
84_	Chování při resetu				
840	8617	0	Manuální reset	0: Ne 1: Ano	
86_	Modulace				
860	8620	0	Frekvence PWM	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (přepínač DIP S1/7) ¹⁾	
87_	Obsazení procesních dat				
870	8304	0	Popis požadované hodnoty PO 1	Řídicí slovo (pouze zobrazení)	
871	8305	0	Popis požadované hodnoty PO 2	1: Požadované otáčky 11: Požadované otáčky [%]	
872	8306	0	Popis požadované hodnoty PO 3	Rampa (pouze zobrazení)	
873	8307	0	Popis skutečné hodnoty PI 1	Stavové slovo 1 (pouze zobrazení)	
874	8308	0	Popis skutečné hodnoty PI 2	1: Skutečné otáčky 2: Výstupní proud 3: Činný proud 8: Skutečné otáčky [%]	
875	8309	0	Popis skutečné hodnoty PI 3	Stavové slovo 2 (pouze zobrazení)	
876	8622	0	Uvolnit data PO	0: ANO 1: NE	

1) Při deaktivaci ovládacího prvku (např. spínače) pomocí parametru P102 je inicializační hodnota parametru shodná s hodnotou, která byla naposledy nastavena.



8.8 Popis parametrů

8.8.1 Zobrazované hodnoty

Parametr 000	Otáčky (záleží na znaménku) Zobrazovaná hodnota otáček jsou vypočtené skutečné otáčky.																				
Parametr 002	Frekvence (záleží na znaménku) Výstupní frekvence měniče																				
Parametr 004	Výstupní proud (hodnota) Zdánlivý proud v rozsahu 0–200 % jmenovitého proudu motoru																				
Parametr 005	Činný proud (záleží na znaménku) Činný proud -200 %—+200 % jmenovitého proudu zařízení Znaménko činného proudu závisí na směru otáčení a způsobu zatížení: <table><tr><th>Směr otáčení</th><th>Zatížení</th><th>Otáčky</th><th>Činný proud</th></tr><tr><td>Chod vpravo (CW)</td><td>motor</td><td>pozitivní ($n > 0$)</td><td>pozitivní ($I_W > 0$)</td></tr><tr><td>Chod vlevo (CCW)</td><td>motor</td><td>negativní ($n < 0$)</td><td>negativní ($I_W < 0$)</td></tr><tr><td>Chod vpravo (CW)</td><td>generátor</td><td>pozitivní ($n > 0$)</td><td>negativní ($I_W < 0$)</td></tr><tr><td>Chod vlevo (CCW)</td><td>generátor</td><td>negativní ($n < 0$)</td><td>pozitivní ($I_W > 0$)</td></tr></table>	Směr otáčení	Zatížení	Otáčky	Činný proud	Chod vpravo (CW)	motor	pozitivní ($n > 0$)	pozitivní ($I_W > 0$)	Chod vlevo (CCW)	motor	negativní ($n < 0$)	negativní ($I_W < 0$)	Chod vpravo (CW)	generátor	pozitivní ($n > 0$)	negativní ($I_W < 0$)	Chod vlevo (CCW)	generátor	negativní ($n < 0$)	pozitivní ($I_W > 0$)
Směr otáčení	Zatížení	Otáčky	Činný proud																		
Chod vpravo (CW)	motor	pozitivní ($n > 0$)	pozitivní ($I_W > 0$)																		
Chod vlevo (CCW)	motor	negativní ($n < 0$)	negativní ($I_W < 0$)																		
Chod vpravo (CW)	generátor	pozitivní ($n > 0$)	negativní ($I_W < 0$)																		
Chod vlevo (CCW)	generátor	negativní ($n < 0$)	pozitivní ($I_W > 0$)																		
Parametr 006	Vytižení motoru Vytižení motoru v [%] stanovené pomocí teplotního modelu.																				
Parametr 008	Napětí meziobvodu Napětí ve [V] změřené v meziobvodu																				
Parametr 009	Výstupní proud Zdánlivý proud v [A]																				
Parametr 010	Stav měniče Stavy měniče • INHIBITED (blokováno) • ENABLE (uvolněno)																				



Parametr 011

Provozní stav

Možné jsou následující provozní stavy:

- 24 V OPERATION (provoz na 24 V)
- CONTROLLER INHIBIT (blokování regulátoru)
- NO ENABLE (není uvolněno)
- CURRENT AT STANDSTILL (klidový proud)
- ENABLE (uvolnění)
- FACTORY SETTING (tovární nastavení)
- FAULT (chyba)
- TIMEOUT

Parametr 012

Chybový stav

Chybový stav v textové podobě

Parametr 013

Režim uvedení do provozu

Režim uvedení do provozu "Easy" nebo "Expert"

Parametr 014

Teplota chladicího tělesa

Teplota chladicího tělesa měniče

Parametr 015

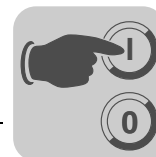
Hodiny v sepnutém stavu

Celková doba, po kterou byl měnič připojen na externí napájení 24 V DC

Parametr 016

Hodiny v uvolněném stavu

Doba, po kterou byl koncový stupeň měniče uvolněn



Parametr 017

Poloha přepínačů DIP S1 a S2

Zobrazení polohy přepínačů DIP S1 a S2:

Přepínače DIP	Bit v indexu 10087.135	Funkce	
S1/1	Bit 0	Adresa zařízení	Adresa zařízení, bit 2 ⁰
S1/2	Bit 1		Adresa zařízení, bit 2 ¹
S1/3	Bit 2		Adresa zařízení, bit 2 ²
S1/4	Bit 3		Adresa zařízení, bit 2 ³
S1/5	Bit 11	Ochrana motoru	0: Ochrana motoru zap 1: Ochrana motoru vyp
S1/6	Bit 9	Zvýšený krátkodobý moment	0: Motor uzpůsoben 1: Výkon motoru o 1 stupeň nižší
S1/7	Bit 12	PWM cycle frequency (taktovací frekvence PWM)	0: 4 kHz 1: Variabilní (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Tlumení chodu naprázdno	0: Vyp 1: Zap
S2/1	Bit 7	Typ brzdy	0: Standardní brzda 1: Doplnková brzda
S2/2	Bit 15	Odbrzdnění brzdy bez uvolnění pohonu	0: Vyp 1: Zap
S2/3	Bit 6	Způsob řízení	0: Řízení VFC 1: Řízení U/f
S2/4	Bit 16	Sledování otáček	0: Vyp 1: Zap
S2/5	Bit 17	Doplnková funkce	Nastavení doplnkové funkce, bit 2 ⁰
S2/6	Bit 18		Nastavení doplnkové funkce, bit 2 ¹
S2/7	Bit 19		Nastavení doplnkové funkce, bit 2 ²
S2/8	Bit 20		Nastavení doplnkové funkce, bit 2 ³

Zobrazení nastavení přepínačů DIP nezávisí na tom, zda je funkce přepínače DIP aktivována nebo deaktivována.

Parametr 018

Poloha přepínače f2

Zobrazení polohy přepínače f2

Zobrazení nastavení přepínačů DIP nezávisí na tom, zda je funkce přepínače DIP aktivována nebo deaktivována.

Parametr 019

Poloha přepínače t1

Zobrazení polohy přepínače t1

Zobrazení nastavení přepínačů DIP nezávisí na tom, zda je funkce přepínače DIP aktivována nebo deaktivována.

Parametr 020

Poloha potenciometru požadovaných hodnot f1

Nastavení polohy potenciometru požadovaných hodnot f1

Zobrazení nastavení přepínačů DIP nezávisí na tom, zda je funkce přepínače DIP aktivována nebo deaktivována.

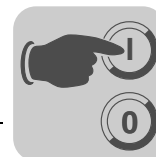
Parametr 031

Nastavení binárního vstupu, svorka X6:11,12

Zobrazení stavu binárního vstupu na svorce R ↻ X6:11, 12



- Parametr 032** **Nastavení binárního vstupu, svorka X6:9, 10**
Zobrazení stavu binárního vstupu na svorce L ↺ X6:9, 10
- Parametr 033** **Poloha / obsazení binárního vstupu, svorka X6:7, 8**
Zobrazení stavu binárního vstupu na svorce f1/f2 X6:7, 8
- Parametr 050** **Poloha / obsazení signalizačního relé K1**
Zobrazení stavu ohlašovacího relé K1
- Parametr 051** **Nastavení výstupu X10**
Zobrazení stavu výstupu pro řízení doplňku BEM
- Parametr 070** **Typ zařízení**
Zobrazení typu zařízení
- Parametr 071** **Výstupní jmenovitý proud**
Zobrazení jmenovitého proudu zařízení v [A]
- Parametr 072** **Doplňkový slot DIM**
Zobrazení typu modulu Drive ident, který je použit na konektoru X3 modulu Drive Ident
- | Hodnota parametru | Typ modulu Drive Ident |
|-------------------|----------------------------|
| 0 | Žádný modul Drive Ident |
| 1–9 | rezervováno |
| 10 | DT/DV/400/50 |
| 11 | rezervováno |
| 12 | DRS/400/50 |
| 13 | DRE400/50 |
| 14 | DRS/460/60 |
| 15 | DRE/460/60 |
| 16 | DRS/DRE/380/60 (ABNT) |
| 17 | DRS/DRE/400/50 (DR-Global) |
| 18 | rezervováno |
| 19 | DRP/400/50 |
| 20 | DRP/460/50 |
| 21–31 | rezervováno |
- Zobrazení objednáčích čísla a verze datové sady na modulu DIM
- Parametr 076** **Firmware základního zařízení**
Zobrazení čísla a verze firmwaru zařízení
- Parametr 700** **Provozní režim**
Zobrazení nastaveného provozního režimu



<i>Parametr 080–084</i>	Chyba t-0 až t-4 Zařízení v okamžiku vzniku chyby uloží diagnostická data. V paměti chyb se zobrazuje posledních 5 chyb.
<i>Parametr 094</i>	Požadovaná hodnota PO 1 (zobrazení) Výstupní procesní datové slovo 1
<i>Parametr 095</i>	Požadovaná hodnota PO 2 (zobrazení) Výstupní procesní datové slovo 2
<i>Parametr 096</i>	Požadovaná hodnota PO 3 (zobrazení) Výstupní procesní datové slovo 3
<i>Parametr 097</i>	Skutečná hodnota PI 1 (zobrazení) Vstupní procesní datové slovo 1
<i>Parametr 098</i>	Skutečná hodnota PI 2 (zobrazení) Vstupní procesní datové slovo 2
<i>Parametr 099</i>	Skutečná hodnota PI 3 (zobrazení) Vstupní procesní datové slovo 3

8.8.2 Požadované hodnoty / integrátory

Parametr 100



UPOZORNĚNÍ

Parametr *P100* můžete měnit pouze tehdy, pokud

- jsou všechny binární vstupy nastaveny na "0"
- a přepínače DIP S1/1–S1/4 jsou deaktivovány pomocí parametru *P102*

Zdroj řízení a požadovaných hodnot

- Při volbě "binary" probíhá řízení přes vstupní binární svorky.
 - Pokud mechanické ovládací prvky f1 a f2 nejsou deaktivovány (viz parametr *P102*), provádí se zadávání požadovaných hodnot pomocí potenciometru požadovaných hodnot f1 a přepínače f2.
 - Pokud jsou mechanické ovládací prvky f1 a f2 deaktivovány (viz parametr *P102*), provádí se zadávání požadovaných hodnot výběrem hodnot n_f1 nebo n_f2 (podmínky viz parametry *P160/P161*).
- Při volbě "RS-485" probíhá řízení přes vstupní binární svorky a přes řídicí slovo měniče. Zadávání požadovaných hodnot se provádí přes sběrnici.

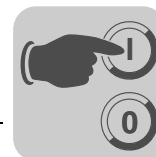


Parametr 102

Deaktivace mechanických stavěcích prvků

V tomto kódovaném políčku je možné deaktivovat mechanické stavěcí prvky měniče MOVIMOT®. Hodnota parametru nastavená z výroby je určena tak, aby všechny mechanické stavěcí prvky byly účinné.

Bit	Význam	Upozornění	
0	rezervováno		
1	Deaktivace přepínačů DIP S1/1–S1/4 (adresa RS-485)	Bit není dosazen:	Přepínače DIP S1/1–S1/4 aktivní
		Bit dosazen:	Přepínače DIP S1/1–S1/4 neaktivní Nastavení adresy RS-485, skupinové adresy RS-485 a zdroje řízení a požadovaných hodnot pomocí parametrů P810, P811 a P100
2–4	rezervováno		
5	Deaktivace přepínače DIP S1/5 (ochrana motoru)	Bit není dosazen:	Přepínač DIP S1/5 aktivní
		Bit dosazen:	Přepínač DIP S1/5 neaktivní: Zapnutí / vypnutí ochranné funkce motoru pomocí parametru P340
6	rezervováno		
7	Deaktivace přepínače DIP S1/7 (taktovací frekvence PWM)	Bit není dosazen:	Přepínač DIP S1/7 aktivní
		Bit dosazen:	Přepínač DIP S1/7 neaktivní: Nastavení taktovací frekvence PWM pomocí parametru P860
8	Deaktivace přepínače DIP S1/8 (tlumení chodu naprázdno)	Bit není dosazen:	Přepínač DIP S1/8 aktivní
		Bit dosazen:	Přepínač DIP S1/8 neaktivní: Aktivace / deaktivace tlumení chodu naprázdno pomocí parametru P325
9	rezervováno		
10	Deaktivace přepínače DIP S2/2 (odbrzdění brzdy)	Bit není dosazen:	Přepínač DIP S2/2 aktivní
		Bit dosazen:	Přepínač DIP S2/2 neaktivní: Aktivace / deaktivace odbrzdění brzdy bez uvolnění pohonu pomocí parametru P738
11	Deaktivace přepínače DIP S2/3 (provozní režim)	Bit není dosazen:	Přepínač DIP S2/3 aktivní
		Bit dosazen:	Přepínač DIP S2/3 neaktivní: Volba provozního režimu pomocí parametru P700
12	Deaktivace přepínače DIP S2/4 (sledování otáček)	Bit není dosazen:	Přepínač DIP S2/4 aktivní
		Bit dosazen:	Přepínač DIP S2/4 neaktivní: Aktivace / deaktivace sledování otáček pomocí parametru P500
13	Deaktivace potenciometru požadovaných hodnot f1	Bit není dosazen:	Potenciometr požadovaných hodnot f1 aktivní
		Bit dosazen:	Potenciometr požadovaných hodnot f1 neaktivní Nastavení požadované hodnoty a maximálních otáček pomocí parametrů P160 a P302
14	Deaktivace přepínače f2	Bit není dosazen:	Přepínač f2 aktivní
		Bit dosazen:	Přepínač f2 neaktivní Nastavení požadované hodnoty a minimálních otáček pomocí parametrů P161 a P301
15	Deaktivace přepínače t1	Bit není dosazen:	Přepínač t1 aktivní čas vzestupné rampy = čas sestupné rampy
		Bit dosazen:	Přepínač t1 neaktivní Nastavení časů ramp pomocí parametrů P130 a P131



Parametr 130

Rampa t11 nahoru

- U měniče MOVIMOT® s binárním řízením je vzestupná rampa t11 platná pouze tehdy, pokud
 - byl deaktivován přepínač t1, tj. pokud $P102:15 = "1"$.
- U měniče MOVIMOT® s řízením RS-485 je vzestupná urychlovací rampa t11 platná pouze tehdy, pokud
 - byl deaktivován přepínač t1, tj. pokud $P102:15 = "1"$
 - a pohon pracuje v režimu 2PD.

Čas rampy se vztahuje ke změně požadovaných hodnot o $1\,500\,\text{min}^{-1}$ (50 Hz).

Parametr 131

Rampa t11 dolů

- U měniče MOVIMOT® s binárním řízením je zpoždovací sestupná rampa t11 platná pouze tehdy, pokud
 - byl přepínač t1 deaktivován, tj. pokud $P102:15 = "1"$.
- U měniče MOVIMOT® s řízením RS-485 je zpoždovací sestupná rampa t11 platná pouze tehdy, pokud
 - byl deaktivován přepínač t1, tj. pokud $P102:15 = "1"$
 - a pohon pracuje v režimu 2PD.

Čas rampy se vztahuje ke změně požadovaných hodnot o $1\,500\,\text{min}^{-1}$ (50 Hz).

Parametr 134

Rampa t12 nahoru = dolů

Urychlovací a zpoždovací rampa při signálu S

Čas rampy se vztahuje ke změně požadovaných hodnot o $1\,500\,\text{min}^{-1}$ (50 Hz).

Tímto časem rampy je určeno zrychlení a zpomalení, pokud je parametr $P135$ signál S t12 nastaven na stupeň 1, stupeň 2, nebo stupeň 3.



UPOZORNĚNÍ

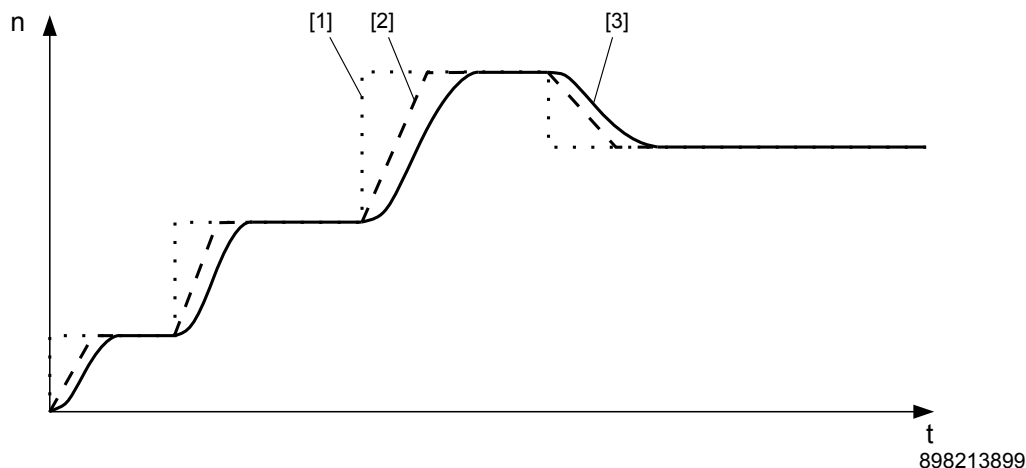
Zadání času rampy prostřednictvím procesních dat není při aktivovaném parametru $P135$ signál S t12 možné.



Parametr 135

Signál S t12

Tento parametr určuje míru zaoblení (1 = slabé, 2 = střední, 3 = silné) rampy. Signál S slouží k zaoblení rampy a umožňuje plynulé zrychlení pohonu při změně zadaných otáček. Následující obrázek znázorňuje efekt signálu S:



- [1] Zadáni požadované hodnoty
- [2] Otáčky bez signálu S
- [3] Otáčky se signálem S



UPOZORNĚNÍ

Spuštěnou fází se signálem S je možné přerušit pomocí zastavovací rampy t13.

Pokud se sníží požadovaná hodnota nebo pokud se odebere uvolnění, dojde spuštěná fáze se signálem S do konce. Díky tomu je možné pohon i přes redukci požadované hodnoty ještě urychlit, dokud se nedokončí fáze se signálem S.

Parametr 136

Zastavovací rampa t13

Čas zastavovací rampy je rozhodující pro zastavení podle zastavovací rampy.

Čas rampy se vztahuje ke změně požadovaných hodnot o 1 500 min⁻¹ (50 Hz).

Parametr 160

Požadovaná hodnota n_f1

Hodnota n_f1 je platná, pokud

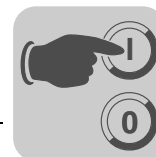
- je potenciometr požadovaných hodnot f1 deaktivován, tj. pokud je parametr P102:13 = "1"
- je parametr P600 binary inputs = "0"
- a na svorce f1/f2 X6:7, 8 je přítomen signál "0".

Parametr 161

Požadovaná hodnota n_f2

Hodnota n_f2 je platná, pokud

- je přepínač f2 deaktivován, tj. pokud je parametr P102:14 = "1"
- je parametr P600 binární vstupy = "0"
- a na svorce f1/f2 X6:7, 8 je přítomen signál "1".



Parametr 170–173 Pevná požadovaná hodnota n0–n3

Pevné požadované hodnoty n0–n3 jsou platné tehdy, pokud je parametr *P600 konfigurace svorek* nastaven na "1" = konfigurace svorek 2 (volba pevných požadovaných hodnot).

Pevné požadované hodnoty n0–n3 je pak možné navolit pomocí naprogramovaných funkcí vstupních svorek.

Znaménko požadované hodnoty určuje směr otáčení motoru.

Parametr	Aktivní požadovaná hodnota	Stav svorka L  X6:9, 10	Stav svorka f1/f2 X6:7, 8
P170	n0	OFF	OFF
P171	n1	ON	OFF
P172	n2	OFF	ON
P173	n3	ON	ON

8.8.3 Parametry motoru

Parametr 300 Spouštěcí a zastavovací otáčky

Tento parametr určuje, s jakým nejnižším nárokem na otáčky zatíží měnič motor při uvolnění. Přechod na otáčky určené zadáním požadované hodnoty se následně provede pomocí aktivní urychlovací rampy. Při odebrání uvolnění tento parametr určuje, od jaké frekvence měnič MOVIMOT® rozpozná klidový stav motoru a začne zavírat brzdu.

Parametr 301 Minimální otáčky (pokud je přepínač f2 deaktivován)

Tento parametr určuje minimální otáčky $n_{\min}$ pohonu.

Pohon se pod tuto hodnotu otáček nedostane ani při zadání požadované hodnoty, která je nižší než minimální otáčky (výjimka: změna směru otáčení nebo zastavení pohonu).

Parametr 302 Maximální otáčky (pokud je přepínač f1 deaktivován)

Tento parametr určuje maximální otáčky $n_{\max}$ pohonu.

Pohon se nad tuto hodnotu otáček nedostane ani při zadání požadované hodnoty, která je vyšší než maximální otáčky.

Pokud nastavíte $n_{\min} > n_{\max}$, platí pro minimální i maximální otáčky hodnota nastavená jako $n_{\min}$.

Parametr 303 Mezní proud

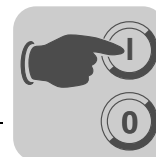
Interní proudové omezení se vztahuje ke zdánlivému výstupnímu proudu. V oblasti slábnutí pole měnič automaticky sníží proudové omezení pro zajištění ochrany připojeného motoru proti překlopení.

Parametr 320 Automatická kompenzace

Při aktivované kompenzaci dochází při každém přepnutí do provozního stavu ENABLE (uvolněno) ke kalibraci motoru.



- Parametr 321 Boost**
Pokud je parametr *P320 Automatic adjustment* = "On", provede měnič automatické nastavení parametru *P321 BOOST*. Manuální nastavení tohoto parametru obvykle není nutné.
Ve zvláštních případech může být vhodné provést manuální nastavení pro zvýšení klidového momentu.
- Parametr 322 Kompenzace IxR**
Pokud je parametr *P320 Automatic adjustment* = "On", provede měnič automatické nastavení parametru *P322 IxR adjustment*. Manuální úpravy tohoto nastavení je možné vykonávat pouze v rámci optimalizace prováděné specialisty.
- Parametr 323 Předmagnetizace**
Doba předmagnetizace umožňuje po uvolnění měniče vytvořit v motoru magnetické pole.
- Parametr 324 Kompenzace skluzu**
Kompenzace skluzu zvyšuje přesnost otáček motoru. Zadejte ručně jmenovitý skluz připojeného motoru.
Kompenzace skluzu je stanovena pro poměr momentu setrvačnosti zátěže / momentu setrvačnosti motoru menší než 10. Pokud má regulace sklon k rozkmitávání, je třeba kompenzaci skluzu snížit a v případě potřeby dokonce nastavit na nulu.
- Parametr 325 Tlumení při chodu naprázdno** (pokud je přepínač DIP S1/8 deaktivován)
Pokud má chování motoru při chodu naprázdno znaky nestability, je možné dosáhnout zlepšení aktivací tlumení při chodu naprázdno.
- Parametr 340 Ochrana motoru** (pokud je přepínač DIP S1/5 deaktivován)
Aktivace/deaktivace modelu teplotní ochrany pro MOVIMOT®
MOVIMOT® provádí při aktivaci této funkce elektronicky tepelnou ochranu pohonu.
- Parametr 341 Způsob chlazení**
Pomocí tohoto parametru se určuje způsob chlazení (vlastní nebo externí ventilátor), na jehož základě se počítá teplota motoru.
- Parametr 347 Délka vedení motoru**
Pomocí tohoto parametru se určuje délka vedení motoru (= délka hybridního kabelu SEW mezi měničem MOVIMOT® a motorem), na jejíž základě se počítá teplota motoru. Tento parametr je třeba změnit pouze při montáži poblíž motoru (vzdálené montáži).



8.8.4 Kontrolní funkce

Parametr 500

Sledování otáček (pokud je přepínač S2/4 deaktivován)

U měniče MOVIMOT® se provádí sledování otáček na základě vyhodnocování provozu na hranici proudového omezení. Sledování otáček se aktivuje, pokud provoz na hranici proudového omezení trvá bez přerušení po nastavenou dobu zpoždění (parametr P501).

Parametr 501

Doba zpoždění

Během zrychlování a zpoždování nebo při zátěžových špičkách mohou být dosaženy nastavené hodnoty proudových omezení.

Nastavená doba zpoždění omezuje přílišnou citlivost aktivace systému pro sledování otáček. Proudová hranice musí být dosažena po celou nastavenou reakční dobu, aby došlo k zásahu kontroly otáček.

Parametr 522

Kontrola výpadku fáze



POZOR!

Deaktivace kontroly výpadku fází může za nepříznivých okolností vést k poškození zařízení.

Poškození měniče.

- Kontrolu výpadků síťových fází deaktivujte pouze v případě krátkodobé nesymetrie síťového napětí.
- Ujistěte se, že je pohon MOVIMOT® vždy napájen napětím ze všech třech síťových fází.

Aby u asymetrických sítí nedocházelo k aktivaci kontroly výpadku sítě, smí být tato kontrolní funkce deaktivována.

Parametr 523

Kontrola výpadku sítě

Pomocí tohoto parametru můžete přizpůsobit kontrolu výpadku sítě měniče provozním podmínkám zařízení MOVITRANS®.



8.8.5 Obsazení svorek

Parametr 600

Konfigurace svorek



UPOZORNĚNÍ

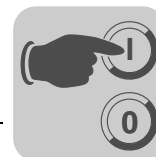
Parametr *P600* můžete měnit pouze tehdy, pokud je na všech binárních vstupech hodnota "0".

Pomocí tohoto parametru můžete zvolit konfiguraci binárních svorek.

Následující tabulky znázorňují funkce vstupních binárních svorek v závislosti na zdroji řízení a požadovaných hodnot a na konfiguraci svorek:

Zdroj řízení a požadovaných hodnot "Binary"				
Konfigurace svorek		Binární vstupní svorky		
		f1/f2 X6:7, 8	L ↺ X6:9, 10	R ↻ X6:11, 12
0:	Konfigurace svorek 1	Přepínání požadovaných hodnot signál "0": Požadovaná hodnota f1 signál "1": požadovaná hodnota f2	CCW/stop signál "0": stop signál "1": chod vlevo (CCW)	CW/stop signál "0": stop signál "1": chod vpravo (CW)
1:	Konfigurace svorek 2	Selection of fixed setpoints (volba pevných požadovaných hodnot) Pevná požadovaná hodnota n0: signál "0", "0" parametr <i>P170</i> Pevná požadovaná hodnota n1: signál "0", "1" parametr <i>P171</i> Pevná požadovaná hodnota n2: signál "1", "0" parametr <i>P172</i> Pevná požadovaná hodnota n3: signál "1", "1" parametr <i>P173</i>		Enable/stop signál "0": stop signál "1": Uvolnění
2:	Konfigurace svorek 3	Přepínání požadovaných hodnot signál "0": Požadovaná hodnota f1 signál "1": požadovaná hodnota f2	/External error signál "0": ext. chyba signál "1": žádná ext. chyba	Enable/stop signál "0": stop signál "1": Uvolnění

Zdroj řízení a požadovaných hodnot "RS-485"				
Konfigurace svorek		Binární vstupní svorky		
		f1/f2 X6:7, 8	L ↺ X6:9, 10	R ↻ X6:11, 12
0:	Konfigurace svorek 1	bez funkce	CCW/stop signál "0": stop signál "1": uvolnění pro otáčení vlevo	CW/stop signál "0": stop signál "1": enable CW (uvolnění pro otáčení vpravo)
1:	Konfigurace svorek 2	bez funkce	bez funkce	Enable/stop signál "0": stop signál "1": Uvolnění CW + CCW (chod vpravo + vlevo)
2:	Konfigurace svorek 3	bez funkce	/External error signál "0": ext. chyba signál "1": žádná ext. chyba	Enable/stop signál "0": stop signál "1": Uvolnění CW + CCW (chod vpravo + vlevo)



Parametr 620

Funkce signalizačního relé K1



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí neočekávaného rozběhu pohonu, pokud je signalizační relé K1 použito k řízení brzdy.

Smrt nebo těžká poranění

- Pokud používáte signalizační relé K1 k řízení brzdy, je třeba nastavit parametr *P620* na hodnotu 5 "brzda otevřena".
- Než začnete ohlašovací relé K1 používat k ovládání brzdy, zkontrolujte nastavení parametrů.

Pomocí tohoto parametru zvolte funkci ohlašovacího relé K1.

Vliv na	signál "0"	signál "1"
0: Žádná funkce	–	–
2: Připraveno k provozu	není připraveno k provozu	připraveno k provozu
3: Konc. stupeň zap	Zařízení je zablokováno	Zařízení je uvolněno, motor je napájen
4: Točivé pole zap.	chybí točivé pole Pozor: Na výstupu měniče MOVIMOT® se mohou přesto vyskytovat nebezpečná napětí.	rotující točivé pole
5: Brzda uvolněna	Brzda zabrzděna	Brzda odbrzděna
6: Brzda uzavřena	Brzda odbrzděna	Brzda zabrzděna

8.8.6 Řídící funkce

Parametr 700

Provozní režim (pokud je přepínač DIP S2/3 deaktivován)

Pomocí tohoto parametru můžete nastavit základní provozní režim měniče.

• Křivka VFC U/f:

Standardní nastavení pro asynchronní motory. Toto nastavení je vhodné pro všeobecné použití např. u přepravních pásů, pojezdů aj.

• Zdvihací zařízení VFC:



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí neočekávaného rozběhu pohonu, pokud je signalizační relé K1 použito k řízení brzdy.

Smrt nebo těžká poranění

- Pokud se signalizační relé K1 používá k ovládání brzdy, není možné změnit parametrizaci jeho funkci.
- Než začnete ohlašovací relé K1 používat k ovládání brzdy, zkontrolujte změny parametru *P700*.

Režim zdvihacího zařízení automaticky poskytuje všechny funkce, které jsou zapotřebí pro provoz jednoduché aplikace ve zvedací technice.

Předpokladem pro správný průběh funkce zdvihacího zařízení je ovládání motorové brzdy pomocí měniče.



Provozní režim pro zdvihací zařízení VFC ovlivňuje následující parametry:

Číslo	Index dec.	Subindex dec.	Název	Hodnota
300	8515	0	Spouštěcí a zastavovací otáčky	= 60 min ⁻¹ pokud jsou spouštěcí/zastavovací otáčky nastaveny na hodnotu nižší než 60 min ⁻¹
301	8516	0	Minimální otáčky	= 60 min ⁻¹ pokud jsou minimální otáčky nastaveny na hodnotu nižší než 60 min ⁻¹
303	8518	0	Mezní proud	= jmenovitý proud motoru pokud je proudové omezení nastaveno na hodnotu nižší než je jmenovitý proud motoru
323	8526	0	Předmagnetizace	= 20 ms pokud je doba předmagnetizace nastavena na hodnotu nižší než 20 ms
500	8557	0	Sledování otáček	= 3: motor/generátor
620	8350	0	Signalizační výstup K1	= 5: brzda uvolněna
731	8749	0	Doba otevírání brzdy	= 200 ms pokud je doba otevírání brzdy nastavena na hodnotu nižší než 200 ms
732	8585	0	Doba přitahu brzdy	= 200 ms pokud je doba přitahu brzdy nastavena na hodnotu nižší než 200 ms
738	8893	0	Odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu	= 0: OFF

V provozním režimu VFC hoist měnič MOVIMOT[®] testuje, zda jsou hodnoty těchto parametrů přípustné.

Sledování otáček u režimu pro zdvihací zařízení nelze deaktivovat.

Funkci pro odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu nelze u provozního režimu pro zdvihací zařízení aktivovat.

Funkce výstupu ohlašovacího relé je parametrizovatelná.

• Stejnoseměrné brzdění VFC a U/f:



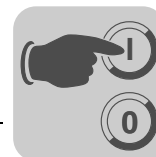
VAROVÁNÍ!

Nebezpečí při nekontrolovaném brzdění. Při stejnosměrném brzdění není možné řízené zastavení ani dodržení určité rampy.

Smrt nebo těžká poranění

- Použijte jiný provozní režim.

Při tomto nastavení brzdí asynchronní motor pomocí proudového rázu. Motor přitom brzdí bez brzdového odporu na měniči.



Parametr 710

Klidový proud

Měnič při funkci klidového proudu přivede do motoru v klidovém stavu proud.

Klidový proud plní následující funkce:

- Klidový proud brání při nízkých teplotách okolí motoru tvorbě kondenzátu a zamrzání brzdy. Nastavte hodnotu proudu tak, aby se motor nepřehříval.
- Pokud je aktivován klidový proud, je možné motor uvolnit bez předmagnetizace.

Při aktivované funkci klidového proudu zůstane koncový stupeň uvolněn pro přivedení klidového proudu motoru i ve stavu "NO ENABLE" (bez uvolnění).

V případě chyby se v souladu s příslušnou chybovou reakcí přeruší napájení motoru.

Parametr 720–722

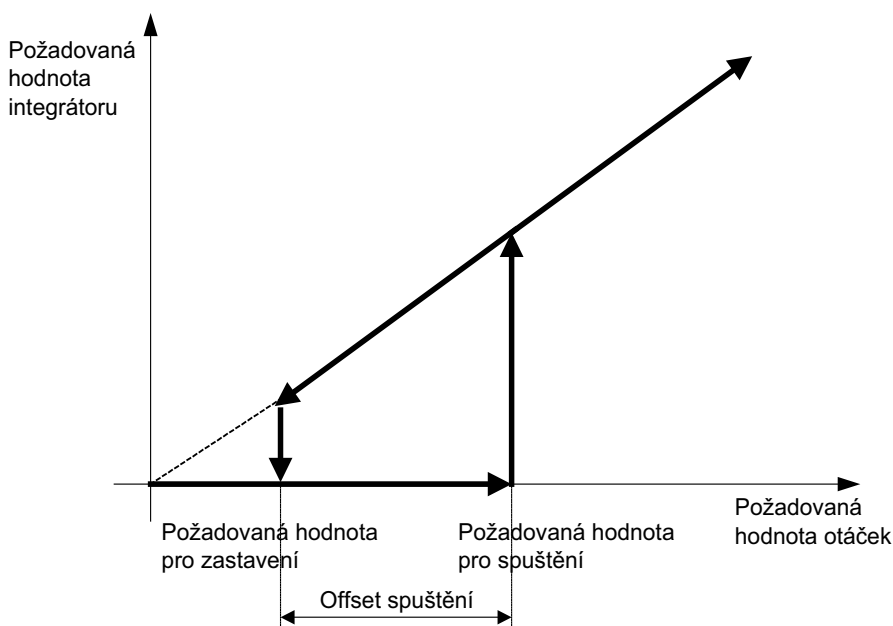
Přidržení požadované hodnoty

Pro zastavení (Stop setpoint)

Offset spuštění

Při aktivované funkci přidržení požadované hodnoty se měnič uvolní, pokud je požadovaná hodnota otáček vyšší než požadovaná hodnota pro zastavení + offset spuštění

Uvolnění pohonu se zruší, pokud požadovaná hodnota otáček podkročí požadovanou hodnotu pro zastavení.



9007199746515723

Parametr 731

Doba otevírání brzdy

Pomocí tohoto parametru určujete, jak dlouho motor po uplynutí doby předmagnetizace ještě běží s minimálními otáčkami. Tento čas je zapotřebí pro kompletní otevření brzdy.

Parametr 732

Doba přitahu brzdy

Zde nastavte dobu, jakou mechanická brzda potřebuje k uzavření.



Parametr 738

Aktivace odbrzdění brzdy bez uvolnění pohonu

(pokud je přepínač DIP S2/2 deaktivován)

Pokud je tento parametr nastaven na hodnotu "ON", je odbrzdění brzdy možné pouze tehdy, pokud nedošlo k uvolnění pohonu. Bližší informace naleznete v kapitole "Přepínač DIP S2/2" (→ str. 64).

Tato funkce je dostupná pouze tehdy, pokud je ovládání brzdy motoru prováděno pomocí měniče.

Pokud zařízení není připraveno k provozu, je brzda vždy uzavřena.

Odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu není ve spojení s funkcí zdvihacího zařízení k dispozici.

Parametr 770

Funkce úspory energie

Pokud je tento parametr nastaven na hodnotu "ON", sníží měnič proud při běhu naprázdno.

8.8.7 Funkce zařízení

Parametr 802

Výrobní nastavení

Pokud tento parametr nastavíte na "Stav při dodání" přejdou všechny parametry,

- pro které je definováno výchozí nastavení
- a které nelze nastavit pomocí přepínačů DIP S1 / S2 nebo přepínačů t1 / f2,

na tuto hodnotu odpovídající stavu při dodání z výroby.

U parametrů, které se nastavují pomocí přepínačů DIP S1 / S2 nebo přepínačů t1 / f2 vede nastavení na "Stav při dodání" k převzetí nastavení provedených pomocí mechanických přepínačů.

Parametr 803

Blokování parametrů

Pokud tento parametr nastavíte na "ON", není možné měnit žádné parametry s výjimkou blokování parametrů. Toto nastavení je vhodné provést po úspěšném dokončení procesu uvedení do provozu a parametrizace. Změna parametrů je možné pouze tehdy, pokud tento parametr nastavíte zpět na hodnotu "OFF".

Parametr 805

Režim uvedení do provozu

Parametrizace režimu pro uvedení do provozu

- **Režim "Easy"**

V režimu "Easy" můžete měnič MOVIMOT® uvést snadno a rychle do provozu pomocí přepínačů DIP S1, S2 a přepínačů f2, t1.

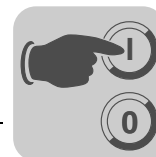
- **Režim "Expert"**

V režimu "Expert" je k dispozici širší rozsah parametrů.

Parametr 810

Adresa RS-485 (pokud jsou přepínače S1/1–S1/4 deaktivovány)

Pomocí tohoto parametru můžete nastavit adresu RS-485 měniče MOVIMOT®.



- Parametr 811 Skupinová adresa RS-485** (pokud jsou přepínače S1/1–S1/4 deaktivovány)
Pomocí tohoto parametru můžete nastavit skupinovou adresu RS-485 měniče MOVIMOT®.
- Parametr 812 Čas timeoutu RS-485**
Pomocí tohoto parametru můžete nastavit dobu sledování timeoutu pro rozhraní RS-485.
- Parametr 830 Chybová reakce v případě externí chyby**
Pomocí tohoto parametru můžete určit chybovou reakci, která se spustí při odebrání signálu na svorce X6: 9, 10 (chybový kód 26), viz parametr P600 "Konfigurace svorek 3".
- Parametr 832 Chybová reakce při přetížení motoru**
Pomocí tohoto parametru můžete určit chybovou reakci, která se spustí při přetížení motoru (chybový kód 84).
- Parametr 840 Manuální reset**
Pokud je měnič MOVIMOT® v chybovém stavu, můžete chybu potvrdit nastavením tohoto parametru na "ON". Po provedení resetu chyby se parametr automaticky nastaví zpět na "OFF". Pokud ve výkonové části není žádná chyba, nemá nastavení parametru na "ON" žádný účinek.
- Parametr 860 PWM frequency (frekvence PWM)** (pokud je přepínač DIP S1/7 deaktivován)
Pomocí tohoto parametru můžete nastavit maximální taktovací frekvenci na výstupu měniče. Taktovací frekvence se může v závislosti na zatížení přístroje samočinně měnit.
- Parametr 870 Popis požadované hodnoty PO 1**
Zobrazení stavu výstupního datového slova PO 1
- Parametr 871 Popis požadované hodnoty PO 2**
Parametrizace stavu výstupního datového slova PO 2
Možná jsou následující obsazení:
- | | |
|------------------------|--|
| Požadované otáčky: | Požadovaná hodnota otáček je zadána jako absolutní číslo. |
| Kódování: | 1 znak = 0,2 min ⁻¹ |
| Příklad 1: | Chod vpravo (CW) otáčkami 400 min ⁻¹ : |
| Výpočet: | 400/0,2 = 2 000 _{dec} = 07D0 _{hex} |
| Příklad 2: | Chod vlevo (CCW) otáčkami 750 min ⁻¹ : |
| Výpočet: | -750/0,2 = -3 750 _{dec} = F15A _{hex} |
| Požadované otáčky [%]: | Požadovaná hodnota otáček se zadává relativně jako procentuální číslo a vztahuje se k maximálním otáčkám nastaveným pomocí potenciometru požadovaných hodnot f1. |
| Kódování: | C000 _{hex} = -100 % (chod vlevo)
4 000 _{hex} = +100 % (chod vpravo)
→ 1 krok = 0,0061 % |
| Příklad: | 80 % f _{max} , směr otáčení vlevo: |
| Výpočet: | -80 % / 0,0061 = -13 115 _{dec} = CCC5 _{hex} |

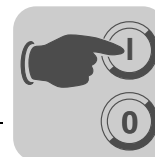


<i>Parametr 872</i>	Popis požadované hodnoty PO 3 Zobrazení stavu výstupního datového slova PO 3								
<i>Parametr 873</i>	Popis skutečné hodnoty PI 1 Zobrazení stavu vstupního datového slova PI 1								
<i>Parametr 874</i>	Popis skutečné hodnoty PI 2 Parametrizace stavu vstupního datového slova PI 2 Možná jsou následující obsazení: <table> <tr> <td>Skutečné otáčky:</td><td>aktuální skutečná hodnota otáček pohonu v min^{-1} Kódování: 1 krok = $0,2 \text{ min}^{-1}$</td></tr> <tr> <td>Výstupní proud:</td><td>Momentální výstupní proud zařízení v $\% I_N$ Kódování: 1 krok = $0,1 \% I_N$</td></tr> <tr> <td>Činný proud</td><td>Momentální činný proud zařízení v $\% I_N$ Kódování: 1 krok = $0,1 \% I_N$</td></tr> <tr> <td>Skutečné otáčky [%]:</td><td>Aktuální skutečné otáčky pohonu v $\%$ z potenciometru požadovaných hodnot f_1 nebo z $n_{\max}$ Kódování: $\rightarrow 1 \text{ krok} = 0,0061 \%$ $-100 \% \rightarrow +100 \% = 0x0000-0x4000$</td></tr> </table>	Skutečné otáčky:	aktuální skutečná hodnota otáček pohonu v min^{-1} Kódování: 1 krok = $0,2 \text{ min}^{-1}$	Výstupní proud:	Momentální výstupní proud zařízení v $\% I_N$ Kódování: 1 krok = $0,1 \% I_N$	Činný proud	Momentální činný proud zařízení v $\% I_N$ Kódování: 1 krok = $0,1 \% I_N$	Skutečné otáčky [%]:	Aktuální skutečné otáčky pohonu v $\%$ z potenciometru požadovaných hodnot f_1 nebo z $n_{\max}$ Kódování: $\rightarrow 1 \text{ krok} = 0,0061 \%$ $-100 \% \rightarrow +100 \% = 0x0000-0x4000$
Skutečné otáčky:	aktuální skutečná hodnota otáček pohonu v min^{-1} Kódování: 1 krok = $0,2 \text{ min}^{-1}$								
Výstupní proud:	Momentální výstupní proud zařízení v $\% I_N$ Kódování: 1 krok = $0,1 \% I_N$								
Činný proud	Momentální činný proud zařízení v $\% I_N$ Kódování: 1 krok = $0,1 \% I_N$								
Skutečné otáčky [%]:	Aktuální skutečné otáčky pohonu v $\%$ z potenciometru požadovaných hodnot f_1 nebo z $n_{\max}$ Kódování: $\rightarrow 1 \text{ krok} = 0,0061 \%$ $-100 \% \rightarrow +100 \% = 0x0000-0x4000$								
<i>Parametr 875</i>	Popis skutečné hodnoty PI 3 (viz kap. "Vstupní procesní data" ($\rightarrow$ str. 108)) Zobrazení stavu vstupního datového slova PI 3								
<i>Parametr 876</i>	Uvolnit data PO ANO: Výstupní data procesu, která byla odeslána řídicí průmyslovou sběrnici jsou ihned účinná. NE: Poslední platná výstupní data procesu zůstanou nadále účinná.								



UPOZORNĚNÍ

Pokud se nastavení výstupního datového slova PO 2 změní, data PO se zablokují. Je třeba je znovu uvolnit prostřednictvím parametru *P876*.



8.8.8 Parametry závislé na mechanických prvcích

Následující mechanické obslužné prvky vedou k ovlivnění uživatelských parametrů:

- Přepínač DIP S1
- Přepínač DIP S2
- Potenciometr požadovaných hodnot f1
- Přepínač f2
- Přepínač t1



UPOZORNĚNÍ

Parametr *P100* můžete měnit pouze tehdy, pokud

- jsou všechny binární vstupy nastaveny na "0"
- a přepínače DIP S1/1–S1/4 jsou deaktivovány pomocí parametru *P102*

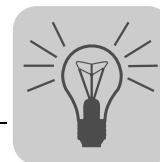
Mechanický ovládací prvek	Ovlivněné Parametr	Účinek parametru <i>P102</i> Bit
Přepínače DIP S1/1–S1/4	<i>P810</i> Adresa RS-485 <i>P811</i> Skupinová adresa RS-485 <i>P100</i> Zdroj řízení a požadovaných hodnot	1 Bit není dosazen: Nastavení adresy RS-485, skupinové adresy RS-485 a zdroje řízení i požadovaných hodnot pomocí přepínačů DIP S1/1–S1/4
		Bit dosazen: Nastavení adresy RS-485, skupinové adresy RS-485 a zdroje řízení i požadovaných hodnot pomocí parametru
Přepínač DIP S1/5	<i>P340</i> Ochrana motoru	5 Bit není dosazen: Aktivace/deaktivace funkce ochrany motoru pomocí přepínače DIP S1/5
		Bit dosazen: Aktivace/deaktivace funkce ochrany motoru pomocí parametru
Přepínač DIP S1/7	<i>P860</i> Frekvence PWM	7 Bit není dosazen: Volba frekvence PWM pomocí přepínače DIP S1/7
		Bit dosazen: Volba frekvence PWM pomocí parametru
Přepínač DIP S1/8	<i>P325</i> Tlumení při chodu naprázdno	8 Bit není dosazen: Aktivace/deaktivace tlumení vibrací při chodu naprázdno pomocí přepínače DIP S1/8
		Bit dosazen: Aktivace/deaktivace tlumení vibrací při chodu naprázdno pomocí parametru
Přepínač DIP S2/2	<i>P738</i> Odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu	10 Bit není dosazen: Aktivace/deaktivace odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu pomocí přepínače DIP S2/2
		Bit dosazen: Aktivace/deaktivace odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu pomocí parametru
Přepínač DIP S2/3	<i>P700</i> Provozní režim	11 Bit není dosazen: Volba provozního režimu pomocí přepínače DIP S2/3
		Bit dosazen: Výběr provozního režimu pomocí parametru
Přepínač DIP S2/4	<i>P500</i> Sledování otáček	12 Bit není dosazen: Aktivace/deaktivace sledování otáček pomocí přepínače DIP S2/4
		Bit dosazen: Aktivace/deaktivace sledování otáček pomocí parametru



Uvedení do provozu "Expert" s parametrizační funkcí

Popis parametrů

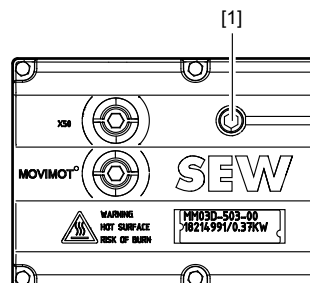
Mechanický ovládací prvek	Ovlivněné Parametr	Účinek parametru <i>P102</i> Bit
Potenciometr požadovaných hodnot f1	<i>P302</i> <i>Maximální otáčky</i>	13 Bit není dosazen: Nastavení maximálních otáček pomocí potenciometru požadovaných hodnot f1
		Bit dosazen: Nastavení maximálních otáček pomocí parametrů
Přepínač f2	<i>P301</i> <i>Minimální otáčky</i>	14 Bit není dosazen: Nastavení minimálních otáček pomocí přepínače f2
		Bit dosazen: Nastavení minimálních otáček pomocí parametrů
Přepínač t1	<i>P130</i> <i>Urychlovací rampa</i> <i>P131</i> <i>Zpoždovací rampa</i>	15 Bit není dosazen: Nastavení ramp pomocí přepínače t1
		Bit dosazen: Nastavení ramp pomocí parametrů



9 Provoz

9.1 Provozní indikace

Stavová kontrola LED se nachází na horní straně měniče MOVIMOT®.



[1] Stavová kontrolka měniče MOVIMOT®

459759755

9.1.1 Význam signálů stavové kontrolky LED

3barevná stavová kontrolka LED signalizuje provozní a chybové stavy měniče MOVIMOT®.

Barva kontrolky LED	Stav kontrolky LED	Provozní stav	Popis
–	nesvítí	není připraveno k provozu	Chybí napětí 24 V
žlutá	rovnoměrně bliká	není připraveno k provozu	Probíhá samotestovací fáze, případně je připojeno napájení 24 V, ale není v pořádku síťové napájení.
žlutá	rovnoměrně rychle bliká	připraveno k provozu	Odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu je aktivní (pouze pokud S2/2 = "ON")
žlutá	svítí trvale	připraveno k provozu, ale zařízení je zablokováno	Napájení 24 V a síťové napětí je v pořádku, chybí však signál pro uvolnění Pokud pohon při signálu pro uvolnění neběží, zkontrolujte uvedení do provozu!
žlutá	blikne dvakrát, pauza	připraveno k provozu, ale ruční provoz bez uvolnění signálu	Napájecí napětí 24 V a síťové napětí jsou v pořádku, Pro aktivaci automatického provozu ukončete ruční provoz
zeleno-žlutá	bliká s proměnnou barvou	připraveno k provozu, ale došlo k timeoutu	Porucha komunikace při cyklické výměně dat
zelená	svítí trvale	zařízení je uvolněno	Motor je v provozu
zelená	rovnoměrně rychle bliká	proudové omezení	Pohon se nachází na hranici proudového omezení
zelená	rovnoměrně bliká	připraveno k provozu	Aktivována funkce klidového proudu
červená	svítí trvale	není připraveno k provozu	Zkontrolujte napájecí napětí 24 V. Dbejte na to, že musí být připojeno vyhlazené stejnosměrné napětí s minimálním zvlněním (zbytkové zvlnění max. 13 %).

Blikající kódy stavových kontrol

rovnoměrně bliká	600 ms svítí, 600 ms nesvítí
rovnoměrně rychle bliká	100 ms svítí, 300 ms nesvítí
bliká s proměnnou barvou	600 ms zelená, 600 ms žlutá

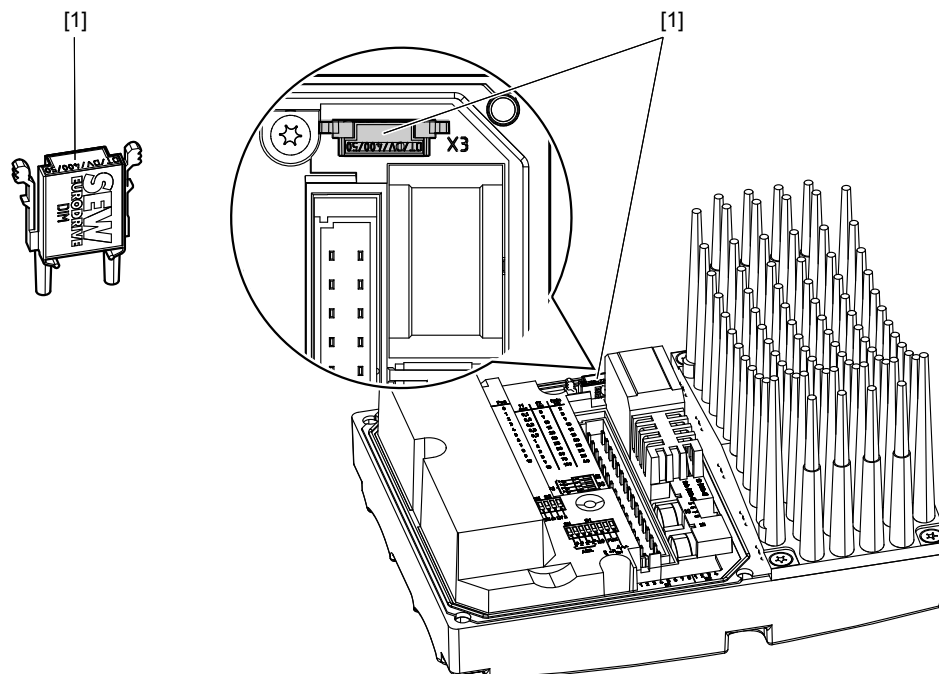
Popis chybových stavů naleznete v kapitole "Význam signálů stavové kontrolky LED" (→ str. 172).



9.2 Modul Drive-Ident

Zasouvací modul Drive-Ident je namontován v základním zařízení.

Následující obrázek znázorňuje modul Drive-Ident a jeho pozici v měniči MOVIMOT®.



493300363

[1] Modul Drive-Ident

Modul Drive-Ident obsahuje paměťový modul, do kterého se ukládají následující informace:

- Údaje o motoru
- Údaje brzd
- Uživatelské parametry

Pokud je zapotřebí měnič MOVIMOT® vyměnit, můžete zařízení jednoduchým přepojením modulu Drive Ident znovu uvést do provozu bez použití PC a zálohování dat.



UPOZORNĚNÍ

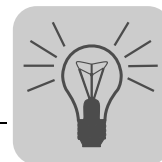
Pokud při výměně zařízení

- nedojde ke správnému přenosu nastavení přepínačů DIP
- nebo pokud je použit měnič MOVIMOT® s jiným objednacím číslem (např. s jiným výkonem),

rozpozná měnič MOVIMOT® změnu v konfiguraci. Přitom je možné znovu inicializovat určité parametry uvedení do provozu.

Proto je třeba měnič MOVIMOT® nahrazovat pouze jiným měničem MOVIMOT® se **stejným objednacím číslem**.

Informace ohledně výměny zařízení naleznete v kapitole "Výměna zařízení" (→ str. 178).



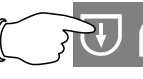
9.3 Obslužná zařízení MBG11A a MLG..A



UPOZORNĚNÍ

Pokyny pro uvedení do provozu s doplňky MBG11A nebo MLG..A naleznete v kapitole "Uvedení do provozu s doplňky MBG11A nebo MLG..A" (→ str. 93).

S obslužnými zařízeními MBG11A a MBG..A můžete spouštět následující funkce měniče MOVIMOT®:

Funkce	Vysvětlení
Údaj na displeji	Záporná zobrazovaná hodnota, např.  = chod vlevo Kladná hodnota, např.  = chod vpravo Zobrazená hodnota se vztahuje k otáčkám nastaveným pomocí potenciometru požadovaných hodnot f1. Příklad: Zobrazení "50" = 50 % otáček nastavených na potenciometru požadovaných hodnot. Pozor: Při zobrazení "0" se pohon otáčí s otáčkami f_{min}.
Zvýšení otáček	při běhu vpravo:  při běhu vlevo: 
Snížení otáček	při běhu vpravo:  při běhu vlevo: 
Zastavení pohonu MOVIMOT®	současné stisknutí tlačítek:  displej = 
Spuštění pohonu MOVIMOT®	 nebo  Pozor: Pohon MOVIMOT® po uvolnění zrychlí na naposled uloženou hodnotu a směr otáčení
Změna směru otáčení zprava doleva	1.  dokud se na displeji nezobrazí  2. opětovným stisknutím  se změní směr otáčení zprava doleva
Změna směru otáčení zleva doprava	1.  dokud se na displeji nezobrazí  2. opětovným stisknutím  se změní směr otáčení zleva doprava
Paměťová funkce	Po vypnutí a zapnutí síťového napájení zůstane zachována poslední nastavená hodnota, pokud po poslední změně požadované hodnoty bylo připojeno napájení 24 V nejméně po dobu 4 sekund.



9.4 Převodník požadovaných hodnot MWA21A

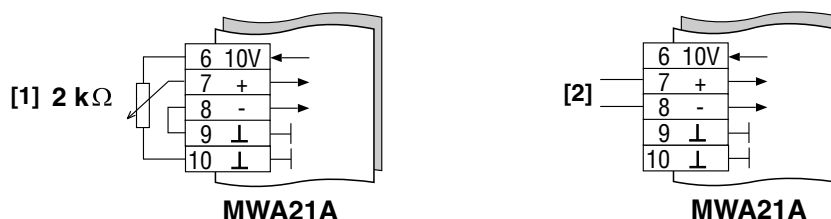


UPOZORNĚNÍ

- Informace ohledně připojení doplňku MWA21A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MWA21A" (→ str. 49).
- Pokyny ohledně uvedení do provozu s doplňkem MWA21A naleznete v kapitole "Uvedení do provozu s doplňkem MWA21A" (→ str. 95).

9.4.1 Řízení

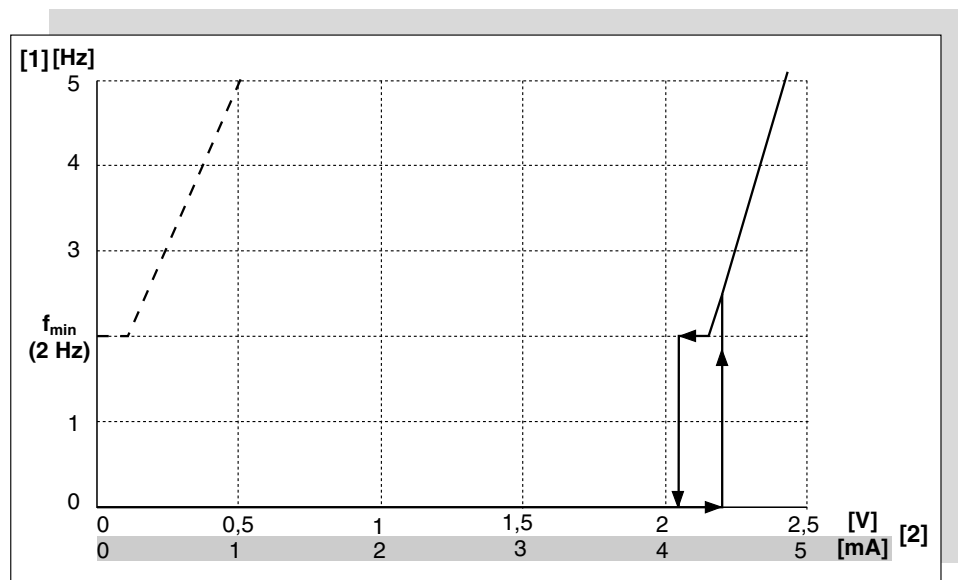
Pomocí analogového signálu na svorkách 7 a 8 doplňku MWA21A provádíte řízení otáček pohonu MOVIMOT® v rozsahu od $f_{\min}$ do $f_{\max}$.



341225355

- [1] Potenciometr při použití referenčního napětí 10 V (alternativně 5 kΩ)
 [2] Bezpotenciálový analogový signál

9.4.2 Funkce přidržení požadované hodnoty



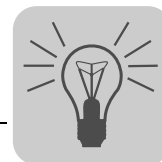
341098123

Nastavení:

- 0...10 V / 0...20 mA
 — 2...10 V / 4...20 mA

[1] výstupní frekvence

[2] požadovaná hodnota



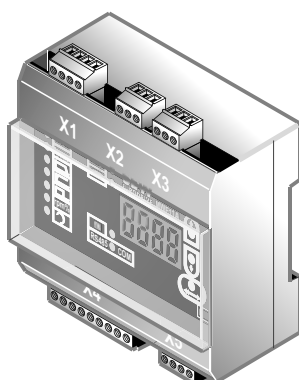
9.5 Převodník požadovaných hodnot MWF11A



UPOZORNĚNÍ

- Pokyny ohledně připojení doplňku MWF11A naleznete v kapitole "Připojení doplňku MWF11A" (→ str. 50).
- Pokyny ohledně uvedení do provozu s doplňkem MWF11A naleznete v kapitole "Uvedení do provozu s doplňkem MWF11A" (→ str. 98).

Následující obrázek znázorňuje převodník požadovaných hodnot MWF11A:



3287018251

9.5.1 Popis funkce

Převodník požadovaných hodnot MWF11A převádí požadovanou hodnotu (frekvenční nebo analogový vstup) a řídicí signály od protokolu RS-485.

Tímto způsobem můžete pohon MOVIMOT® řídit na dálku ze spínací skříňky. Je možné řídit až 31 pohonů MOVIMOT® současně (broadcasting).

Převodník požadovaných hodnot MWF11A je možné provozovat v následujících režimech:

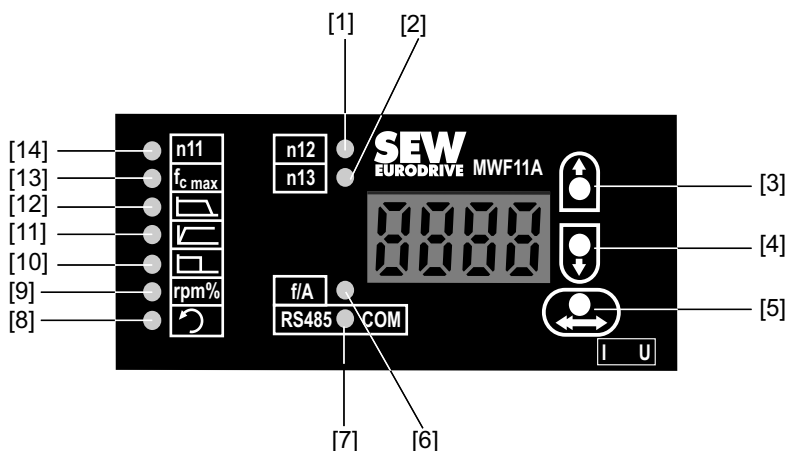
- Režim broadcast (režim B)
- Režim point-to-point (režim P)
- Point to point se střídavě 2PD / 3PD

Provozní režim	Popis
Režim broadcast (režim B)	• V režimu broadcast je možné s jedním převodníkem požadovaných hodnot MWF11A řídit nejvýše 31 pohonů MOVIMOT® přes RS-485. • Měnič MOVIMOT® nezasílá zpět na převodník požadovaných hodnot MWF11A žádná hlášení stavu (přes RS-485).
Point to point (režim P)	• V režimu point to point je možné s jedním převodníkem požadovaných hodnot MWF11A řídit pouze jeden pohon MOVIMOT®. • Převodník požadovaných hodnot vyhodnocuje chybová hlášení a skutečné otáčky pohonu MOVIMOT®. • Pokud v převodníku požadovaných hodnot MWF11A nebo pohonu MOVIMOT® nastane chyba, svorka "/Porucha" se resetuje.
Point to point se střídavě 2PD / 3PD (režim 2 PD)	• Viz řádek point to point (režim P) • Rozdíly: – Svorka "/Porucha" je aktivní i tehdy, pokud převodník požadovaných hodnot MWF11A hlásí "StbY" (provoz 24 V). – Při inicializaci se parametry rampy zapisují do parametrů měniče MOVIMOT® "t11 nahoru" / "t11 dolů". Převodník MWF11A přitom komunikuje pouze během brzdění přes rampu rychlého zastavení se 3 PD.



9.5.2 Ovládací a indikační prvky

Následující obrázek znázorňuje ovládací a indikační prvky doplňku MWF11A:



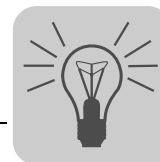
3285341963

- [1] Symbol pevné požadované hodnoty n12
- [2] Symbol pevné požadované hodnoty n13
- [3] Tlačítko "nahoru" pro volbu symbolu / změnu hodnot
- [4] Tlačítko "dolů" pro volbu symbolu / změnu hodnot
- [5] Tlačítko "Potvrdit"
- [6] Symbol frekvenčního nebo analogového vstupu
- [7] Symbol komunikačního režimu
- [8] Symbol pro chod vlevo
- [9] Symbol stavového zobrazení
- [10] Symbol rampy rychlého zastavení
- [11] Symbol vzestupné rampy
- [12] Symbol klesající rampy
- [13] Symbol frekvence pro 100 % požadované hodnoty
- [14] Symbol pevné požadované hodnoty n11

9.5.3 Obsluha

Následující tabulka znázorňuje základní obsluhu doplňku MWF11A:

Volba symbolu	Zvolte symbol pomocí tlačítek "nahoru" [3] a "dolů" [4].
Změna hodnot	1. Zvolte některý symbol (viz výše). 2. Pomocí tlačítka [5] přejděte do režimu nastavení. 3. Změňte hodnotu pomocí tlačítek "nahoru" [3] a "dolů" [4]. 4. V průběhu nastavování hodnota bliká. Potvrďte volbu hodnoty dvojnásobným stiskem tlačítka [5]. Hodnota se uloží se zabezpečením proti výpadku sítě.
Nastavte šířku kroku při změně hodnot	Při změně hodnot pomocí tlačítek "nahoru" [3] a "dolů" [4] stiskněte současně tlačítko [5]. Údaje ohledně šířky kroku naleznete na dalších stránkách.



9.5.4 Význam zobrazených symbolů

Následující tabulka znázorňuje význam zobrazených symbolů:

Symbol	Funkce
Stavové zobrazení 	V režimu Broadcast (režim B): Zobrazení: - Pokud svorky nejsou uvolněny, znázorňuje displej "Stop". - Pokud jsou svorky uvolněny, znázorňuje displej požadované otáčky v %. - Jednotka: procenta - Rozsah: 0,0–200,0 - Šířka kroku: 0,1 V režimech point to point a 2-PD: Zobrazení: Stav měniče "Stby" pro provoz 24 V "Stop" pro stav bez uvolnění / blokování regulátoru "F XX" pokud je v měniči MOVIMOT® přítomna chyba XX "E XX" pokud je v zařízení MWF11A přítomna chyba XX, viz kap. "Diagnostika s doplňkem MWF11A" (→ str. 177). "----" pokud je narušena komunikace mezi měničem MOVIMOT® a doplňkem MWF11A - Jednotka: procenta - Rozsah: 0,0 %–200,0 % - Šířka kroku: 0,1
Rampa pro rychlé zastavení 	Zobrazení: Rampa pro rychlé zastavení vztažená na $1\,500\,\text{min}^{-1}$ (50 Hz) - Jednotka: sekundy - Rozsah: 0,1–65 s - Šířka kroku: 0,01 s - Rychlá šířka kroku: 0,2 s - Výrobní nastavení: 1 s
Rampa nahoru 	Zobrazení: Vzestupná rampa (vpravo + vlevo) vztažená na $1\,500\,\text{min}^{-1}$ (50 Hz) - Jednotka: sekundy - Rozsah: 0,1–65 s - Šířka kroku: 0,01 s - Rychlá šířka kroku: 0,2 s - Výrobní nastavení: 5 s
Rampa dolů 	Zobrazení: Klesající rampa (vpravo + vlevo) vztažená na $1\,500\,\text{min}^{-1}$ (50 Hz) - Jednotka: sekundy - Rozsah: 0,1–65 s - Šířka kroku: 0,01 s - Rychlá šířka kroku: 0,2 s - Výrobní nastavení: 5 s
Frekvence pro 100 % požadované hodnoty 	Zobrazení: Vstupní frekvence, při které doplněk MWF11A zadá měniči MOVIMOT® požadované otáčky 100 %. Příklad: Byla nastavena hodnota 12 kHz, na frekvenčním vstupu je přivedeno 6 kHz. Požadovaná hodnota otáček = $6\,\text{kHz} / 12\,\text{kHz} \times 100\,\% = 50\,\%$. Všechny výsledky $> 200\,\%$ jsou omezeny na 200,0 %. - Pokud je v měniči MOVIMOT® zadána hodnota požadovaných otáček $> 100\,\%$, omezí doplněk MWF11A tuto hodnotu na 100 %. - Jednotka: kHz - Rozsah: 0,1–70,00 kHz - Šířka kroku: 0,01 kHz - Rychlá šířka kroku: 0,5 kHz - Výrobní nastavení: 10 kHz
Pevná požadovaná hodnota n11 	Zobrazení: Pevná požadovaná hodnota n11 - Jednotka: procenta - Rozsah: 0–100,0 % - Šířka kroku: 0,5 % - Rychlá šířka kroku: 5 % - Výrobní nastavení: + 10 %
Pevná požadovaná hodnota n12 	Zobrazení: Pevná požadovaná hodnota n12 - Jednotka: procenta - Rozsah: 0–100,0 % - Šířka kroku: 0,5 % - Rychlá šířka kroku: 5 % - Výrobní nastavení: + 50 %

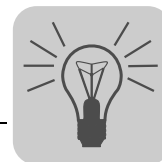


Symbol	Funkce
Pevná požadovaná hodnota n13 	Zobrazení: Pevná požadovaná hodnota n13 - Jednotka: procenta - Rozsah: 0–100,0 % - Šířka kroku: 0,5 % - Rychlá šířka kroku: 5 % - Výrobní nastavení: + 100 %
Frekvenční nebo analogový vstup 	Zobrazení: "F" pro frekvenční vstup "v" pro analogový vstup (proud nebo napětí) - Výrobní nastavení: "F"
Komunikační režim 	Zobrazení: "b" pro režim broadcast "p" pro režim point to point "p2" pro režim P2 - Výrobní nastavení: "B"

9.5.5 Řídící funkce svorek X4

Následující tabulka znázorňuje řídící funkce svorek X4:

X4:1 vpravo	X4:2 vlevo	X4:3 Uvolnění / Rychlé zastavení	X4:4 n11	X4:5 n12	Výsledná funkce
–	–	"1" → "0"	–	–	Motor zabrzdí s "rampou rychlého zastavení" a zastaví se
"1" → "0"	"0"	"1"	–	–	Motor zabrzdí s "rampou dolů" a zastaví se
"0"	"1" → "0"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"1"	"1"	–	–	Motor zabrzdí s "rampou dolů" a zastaví se
"1"	"0" → "1"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Chod vpravo s frekvenční nebo analogovou požadovanou hodnotou V závislosti na symbolu: Motor zrychlí s "rampou nahoru"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"0"	Chod vlevo s frekvenční nebo analogovou požadovanou hodnotou V závislosti na symbolu: Motor zrychlí s "rampou nahoru"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Chod vpravo s pevnou požadovanou hodnotou n11 Motor zrychlí s "rampou nahoru"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"0"	Chod vlevo s pevnou požadovanou hodnotou n11 Motor zrychlí s "rampou nahoru"
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Chod vpravo s pevnou požadovanou hodnotou n12 Motor zrychlí s "rampou nahoru"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"1"	Chod vlevo s pevnou požadovanou hodnotou n12 Motor zrychlí s "rampou nahoru"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"1"	Chod vpravo s pevnou požadovanou hodnotou n13 Motor zrychlí s "rampou nahoru"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"1"	Chod vlevo s pevnou požadovanou hodnotou n13 Motor zrychlí s "rampou nahoru"



Svorka X4:6
(reset chyb)

Chybu, která je znázorněna na displeji, můžete resetovat připojením napětí 24 V na svorku X4:6 (reset chyb). Reakci naleznete v kapitole "Diagnostika pomocí převodníku požadovaných hodnot MWF11A".

Svorka X4:7
(/Porucha, výstup)

- V režimu B je na svorce X4:7 vždy přítomno napětí 24 V.
- V režimu P je na svorce X4:7 v případě chybového hlášení přítomna zem (GND), jinak je zde napětí 24 V.
- V režimu 2-PD je na svorce X4:7 v případě chybového hlášení nebo při provozu s napětím 24 V přítomna zem (GND), jinak je zde napětí 24 V.

Svorka X4:8
(Porucha-výstup,
odolné proti zkratu)

Svorka X4:8 je interně pevně spojena se svorkou X4:7 (výstup, odolné proti zkratu).

Upozornění
k rampám

Režim B a P:

- Převodník požadovaných hodnot MWF11A přenese rampu vždy přes třetí procesní datové slovo.
- Pokud je k dispozici uvolnění vpravo nebo vlevo, zadává se rampa, a to i při přechodu z vyšší požadované hodnoty na nižší. Integrátor rampy není možné použít pro relativní požadované hodnoty.
- "Rampa dolů" se zadá, pokud není požadováno rychlé zastavení ani uvolnění.
- Rampa rychlého zastavení se zadá, pokud je svorce X4:3 "rychlé zastavení" přítomno napětí 0 V.

Režim 2-PD:

- Rampa nahoru a rampa dolů se inicializují v měniči MOVIMOT[®]. Měnič MOVIMOT[®] během provozu sám zvolí správnou rampu (v závislosti na požadovaných a skutečných otáčkách). Doplněk MWF11A proto zašle pouze 2 PD. Pokud spojíte svorky X4:1 (vpravo) a / nebo X4:2 (vlevo) doplňku MWF11A se svorkami (vpravo) a / nebo (vlevo) měniče MOVIMOT[®], rozběhne se pohon MOVIMOT[®] ihned (bez komunikačního zpoždění) se správnou rampou.
- Rampu rychlého zastavení je možné řídit pouze pomocí 3 PD, přičemž je třeba počítat se zpožděním 30–70 ms.



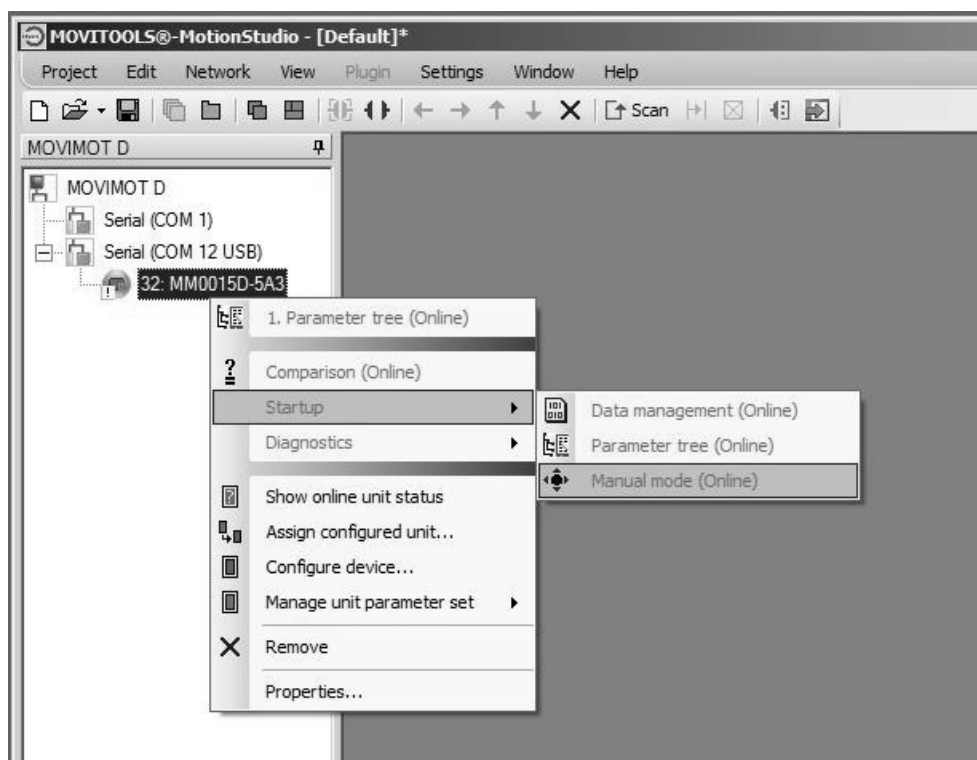
9.6 Ruční provoz měniče MOVIMOT® s programem MOVITOOLS® MotionStudio

Pohony MOVIMOT® jsou vybaveny diagnostickým rozhraním X50 pro uvedení do provozu a servis. Toto rozhraní umožňuje provádět diagnostiku, ruční provoz a parametrizaci.

Pro manuální ovládání pohonu MOVIMOT® můžete použít ruční provoz v softwaru MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Připojte nejprve PC k měniči MOVIMOT®.
Viz kap. "Připojení PC" (→ str. 55).
2. Spustíte program MOVITOOLS® MotionStudio a připojte měnič MOVIMOT® v systému MOVITOOLS® MotionStudio.
Viz kap. "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ str. 117).
3. Po úspěšném připojení měniče MOVIMOT® otevřete pravým tlačítkem myši kontextové menu a zvolte v něm položku "Startup" (uvedení do provozu) / "Manual operation" (ruční provoz).

9007199793805067



Otevře se okno "Manual operation".

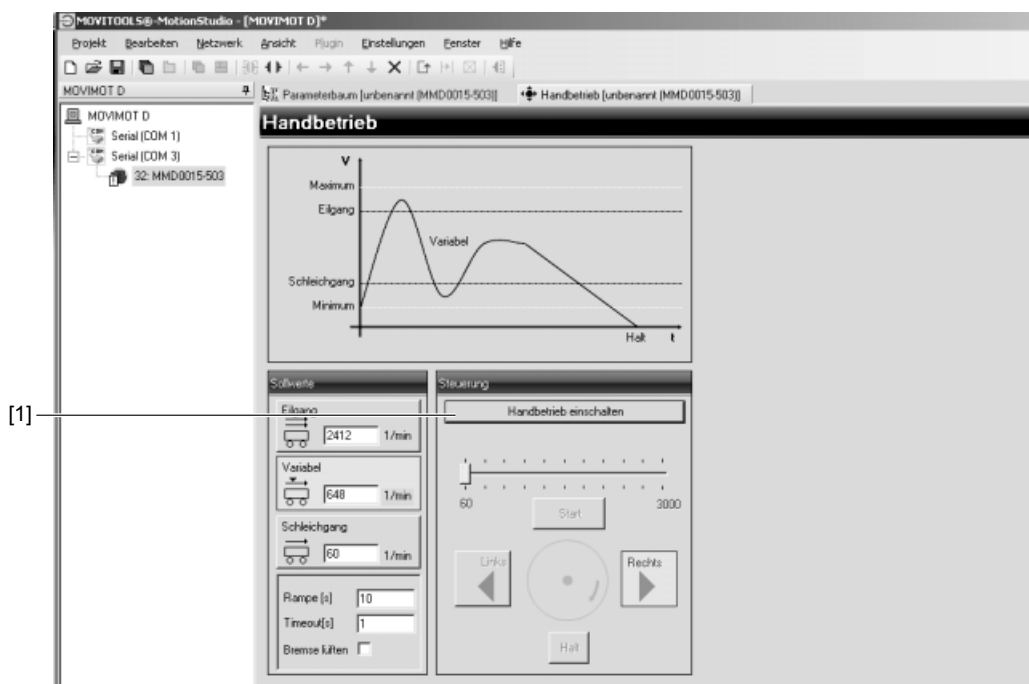
9.6.1 Aktivace/Deaktivace ručního provozu

Aktivace

Aktivace ručního provozu je možná pouze tehdy, pokud pohon MOVIMOT® není uvolněn.

Aktivace není možná,

- pokud je brzda odbrzděna bez uvolnění pohonu
- nebo pokud je uvolněn koncový stupeň měniče pro přivedení klidového proudu.



534358795

Pro aktivaci ručního provozu klikněte na tlačítko [Activate manual operation] [1].

Parametr *P097 PI 1 Actual value (display value)* signalizuje nadřazenému řízení, že byl aktivován ruční provoz.

Ruční provoz zůstane aktivován i po resetu chyb nebo po odpojení napájení 24 V.

Deaktivace



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmoždění kvůli neúmyslnému rozběhu pohonu.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před deaktivací ručního provozu je třeba restartovat signály na binárních vstupech a zrušit uvolnění pohonu pomocí procesních dat.
- V závislosti na aplikaci proveďte doplňková bezpečnostní opatření pro vyloučení ohrožení osob a stroje.

Ruční provoz se deaktivuje, pokud:

- Kliknete na tlačítko [Deactivate manual operation]
- Nebo zavřete okno "Manual operation"
- Nebo nastavíte parametr *P802 Výrobní nastavení* na "Stav při dodání"



UPOZORNĚNÍ

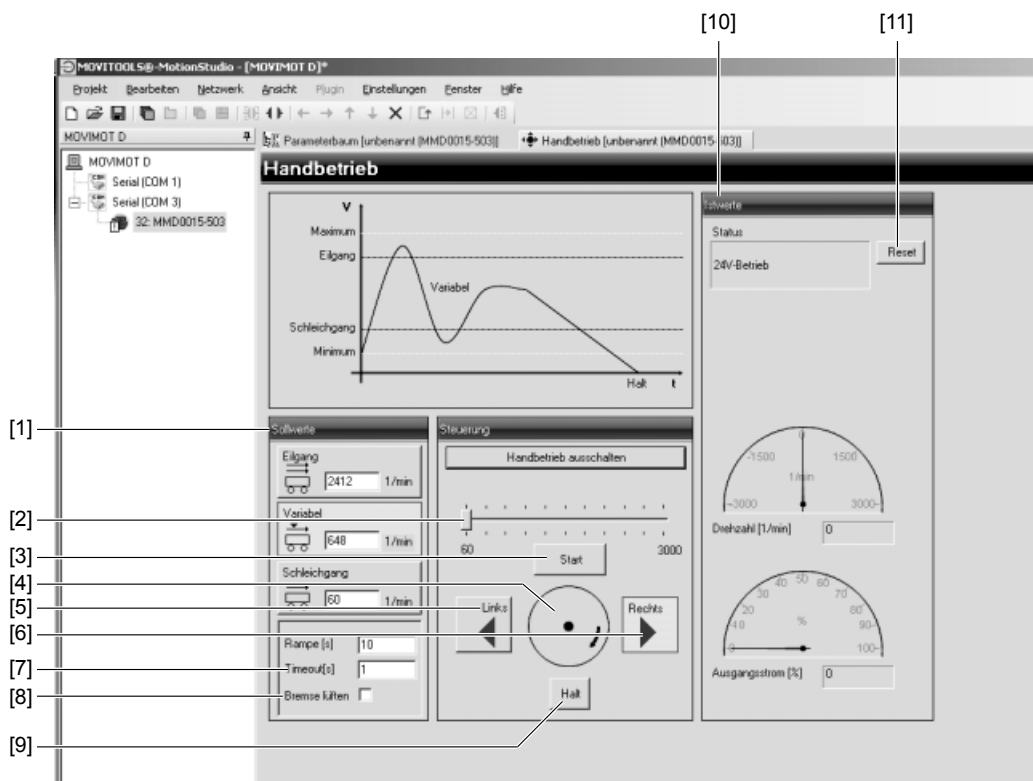
Pokud deaktivujete ruční provoz,

- platí při binárním řízení signály na binárních vstupech.
- platí při řízení přes RS-485 signály na binárních vstupech a procesní data.



9.6.2 Řízení při ručním provozu

Po úspěšné aktivaci ručního provozu můžete měnič MOVIMOT® řídit pomocí ovládacích prvků v okně "Manual operation" systému MOVITOOLS® MotionStudio.



534573835

1. Posuvníkem [2] ve skupině "Control" nastavte proměnlivé požadované otáčky.
2. Pomocí tlačítek [CW] (vpravo) [6] nebo [CCW] (vlevo) [5] určete směr otáčení.
3. Tlačítkem [Start] [3] pohon MOVIMOT® uvolněte.

Osa motoru zobrazená ve skupině "Control" [4] symbolizuje směr otáčení a otáčky motoru.

4. Pomocí tlačítka [Stop] [9] pohon zastavíte.

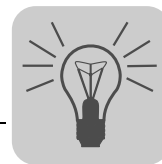
Alternativně je možné ve skupině "Setpoints" [1] přímo zadat požadované hodnoty pro rychlý chod, plíživý chod nebo variabilní požadovanou hodnotu otáček.

Směr otáčení je určen pomocí znaménka (plus = CW – vpravo, minus = CCW – vlevo).

Zadejte vždy nejprve požadovanou hodnotu. Stiskněte tlačítko <ENTER> a pro uvolnění pohonu MOVIMOT® klikněte na tlačítko požadované hodnoty u zadávacího políčka.

Skupina "Actual values" [10] zobrazuje následující skutečné hodnoty pohonu MOVIMOT®:

- Stav měniče MOVIMOT®
- Otáčky motoru v min^{-1}
- Výstupní proud měniče MOVIMOT® v [%] I_N



U pohonů MOVIMOT® s brzdou je možné brzdu odbrzdit i bez uvolnění pohonu, a sice aktivací volby "Brake release" [8].



UPOZORNĚNÍ

Otevření brzdy bez uvolnění pohonu je možné pouze tehdy, pokud

- je přepínač DIP S2/2 = "ON"
- nebo pokud je tato funkce uvolněna pomocí parametru P738

9.6.3 Reset při ručním provozu

Pokud se na měniči MOVIMOT® vyskytne chyba, je možné ji resetovat pomocí tlačítka [Reset] [11].

9.6.4 Sledování timeoutu při ručním provozu

Aby při poruchách komunikace nemohl vzniknout nekontrolovaný pohyb pohonu MOVIMOT®, provádí se po aktivaci ručního provozu sledování timeoutu.

Dobu timeoutu zadejte do políčka "Timeout" [7].

Pokud je komunikace mezi systémem MOVITOOLS® MotionStudio a měničem MOVIMOT® přerušena déle než po dobu timeoutu,

- odebere se pohonu MOVIMOT® uvolnění
- a brzda se zabrzdí.

Ruční provoz však zůstane aktivní.



9.7 Obslužné zařízení DBG

9.7.1 Popis

Funkce

S obslužným zařízením DBG můžete pohony MOVIMOT® parametrizovat a řídit v ručním provozu. Navíc obslužné zařízení zobrazuje důležité informace o stavu pohonu MOVIMOT®.

Vybavení

- Osvětlený textový displej s možností nastavení až sedmi jazyků
- Klávesnice s 21 klávesami
- Možnost připojení i přes prodlužovací kabel DKG60B (5 m)

Přehled

Obslužné zařízení	Jazyk
	DBG60B-01 DE/EN/FR/IT/ES/PT/NL (německy/anglicky/francouzsky/italsky/španělsky/portugalsky/nizozemsky)
	DBG60B-02 DE/EN/FR/FI/SV/DA/TR (německy/anglicky/francouzsky/finsky/švédsky/dánsky/turecky)
	DBG60B-03 DE/EN/FR/RU/PL/CS (německy/anglicky/francouzsky/rusky/polsky/česky)
641532299	



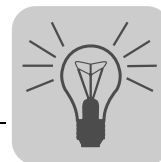
UPOZORNĚNÍ

Pokyny ohledně připojení obslužného zařízení DBG naleznete v kapitole "Připojení obslužného zařízení DBG" (→ str. 54).

POZOR! Ztráta deklarovaného stupně ochrany v případě chybějících nebo chybně namontovaných uzavíracích šroubů na potenciometru požadovaných hodnot f1 a na diagnostickém rozhraní X50.

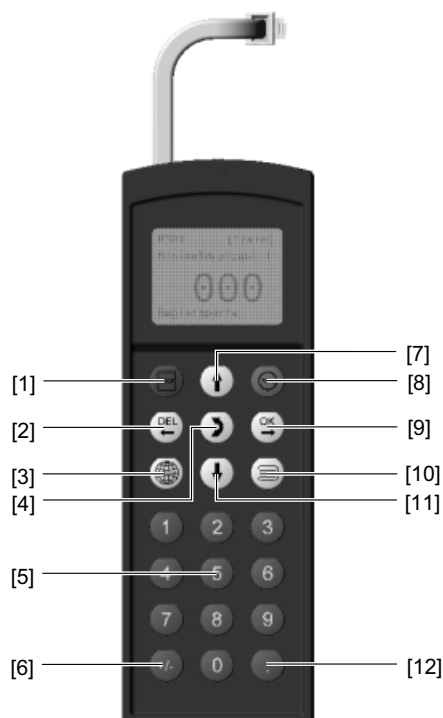
Poškození měniče MOVIMOT®.

- Po dokončení parametrizace, diagnostiky nebo ručního provozu opět našroubujte uzavírací šroub i s těsněním.



Obsazení tlačítek DBG

Následující obrázek znázorňuje obsazení tlačítek obslužného zařízení DBG:



341827339

- | | | |
|------|------------------|---|
| [1] | Tlačítko | Stop |
| [2] | Tlačítko | Zrušit poslední zadání |
| [3] | Tlačítko | Volba jazyka |
| [4] | Tlačítko | Změna menu |
| [5] | Tlačítko <0>–<9> | Číslice 0–9 |
| [6] | Tlačítko | Změna znaménka |
| [7] | Tlačítko | Šipka nahoru, o jednu položku menu výše |
| [8] | Tlačítko | Start |
| [9] | Tlačítko | OK, potvrdit zadání |
| [10] | Tlačítko | Aktivace kontextového menu |
| [11] | Tlačítko | Šipka dolů, o jednu položku v menu dolů |
| [12] | Tlačítko | Desetinná čárka |



9.7.2 Obsluha

Volba požadovaného jazyka

1. Při prvním zapnutí nebo po aktivaci uvedení obslužného zařízení DBG do stavu při dodání se na displeji na několik sekund zobrazí následující údaj:



1214344843

Poté se na displeji zobrazí symbol pro výběr jazyka.



1214353419

2. Stiskněte tlačítko  a držte je stisknuté tak dlouho, odkud se neobjeví požadovaný jazyk.

Potvrďte výběr tlačítkem .

Obslužné zařízení DBG vyhledá připojené přístroje a zobrazí je v seznamu.



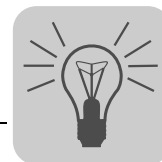
1214465035

Kontextové menu

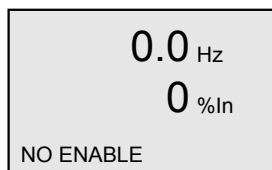
Tlačítkem  přejděte do kontextového menu.

Pro měnič MOVIMOT® MM..D jsou v kontextovém menu obslužného zařízení DBG k dispozici následující položky:

- "ZÁKLADNÍ ZOBRAZENÍ"
- "MÓD PARAMETRŮ"
- "MANUÁLNÍ REŽIM"
- "KOPÍROVAT DO DBG"
- "KOPÍROVAT DO MĚNIČE MOVIMOT"
- "DBG – STAV PŘI DODÁNÍ"
- "NASTAVENÍ ZAŘÍZENÍ"
- "SIGNATURA"
- "OPUSTIT"

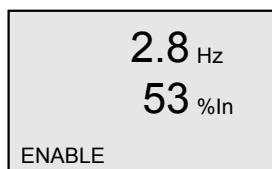


Základní zobrazení Menu "BASIC VIEW" slouží k zobrazení důležitých veličin.



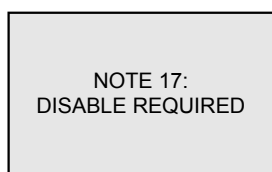
690041611

Zobrazení při neuvolněném měniči MOVIMOT®



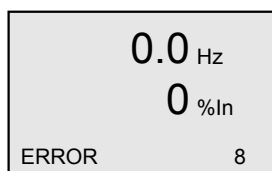
690392971

Zobrazení při uvolněném měniči MOVIMOT®



690463243

Upozornění



Zobrazení chyby

Mód parametrů

V menu "MÓD PARAMETRŮ" můžete kontrolovat a měnit nastavení parametrů.



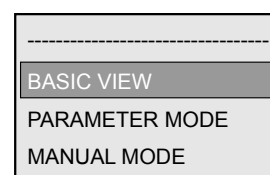
UPOZORNĚNÍ

Parametr můžete měnit pouze tehdy, pokud

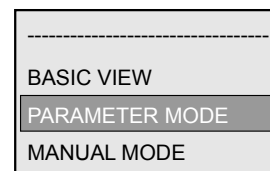
- je v měniči MOVIMOT® zasunut modul Drive-Ident
- a není aktivní žádná doplňková funkce

Pro provedení změny parametrů v módu parametrů postupujte následujícím způsobem:

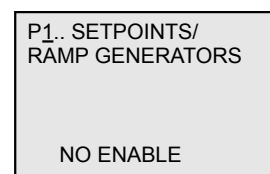
1. Tlačítkem aktivujte kontextové menu. Položka "MÓD PARAMETRŮ" je uvedena na druhém místě.
2. Zvolte tlačítkem položku "MÓD PARAMETRŮ".
3. Spusťte "MÓD PARAMETRŮ" tlačítkem . Objeví se první zobrazovaný parametr P000 "OTÁČKY". Zvolte pomocí tlačítka nebo hlavní skupiny parametrů 0 až 9.



692160267



692398859



692471691



4. Pomocí tlačítka  v požadované hlavní skupině parametrů provedte výběr podskupiny parametrů. Blikající kurzor se posune o jedno místo vpravo.

P1_ SETPOINTS/
RAMP GENERATORS

NO ENABLE

692557963

5. Zvolte pomocí tlačítka  nebo  požadovanou podskupinu parametrů. Blikající kurzor je umístěn pod číslem podskupiny parametrů.

P13. SPEED-
RAMPS 1

NO ENABLE

692632203

6. Aktivujte pomocí tlačítka  vybraný parametr v požadované podskupině parametrů. Blikající kurzor se posune o jedno místo vpravo.

P13. SPEED
RAMPS 1

NO ENABLE

692708875

7. Pomocí tlačítka  nebo  zvolte požadovaný parametr. Blikající kurzor je umístěn pod 3. Označení čísla parametru.

P131 RAMP T11 DOWN s
1.0

NO ENABLE

692797707

8. Pomocí tlačítka  aktivujte režim nastavení pro zvolený parametr. Kurzor je umístěn pod hodnotou parametru.

P131 RAMP T11 DOWN s
1.0_

NO ENABLE

692873867

9. Nastavte pomocí tlačítka  nebo  požadovanou hodnotu parametru.

P131 RAMP T11 DOWN s
1.3_

NO ENABLE

692950795

10. Tlačítkem  potvrďte nastavení a stisknutím tlačítka  opusťte režim nastavení. Blikající kurzor se nachází opět pod 3. Označení čísla parametru.

P131 RAMP T11 DOWN s
1.3

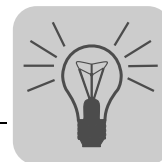
NO ENABLE

693028491

11. Pomocí tlačítka  nebo  zvolte jiný parametr nebo přejděte tlačítkem  zpět do menu podskupin parametrů.

12. Tlačítkem  nebo  zvolte jinou podskupinu parametrů nebo přejděte pomocí tlačítka  zpět do menu podskupin parametrů.

13. Vraťte se pomocí tlačítka  zpět do kontextového menu.



Manuální režim

Aktivace



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmždění kvůli neúmyslnému rozběhu pohonu.

Při deaktivaci ručního provozu začnou platit binární signály (binární řízení) nebo procesní data masteru (řízení přes RS-485). Pokud se přes binární signály nebo procesní data doručí signál pro uvolnění, může se pohon MOVIMOT® při deaktivaci ručního provozu neúmyslně rozběhnout.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před deaktivací ručního provozu je třeba binární signály nebo procesní data nastavit tak, aby pohon MOVIMOT® nebyl uvolněn.
- Binární signály nebo procesní data je možné opět změnit teprve po deaktivaci ručního provozu.

Pro přechod do režimu ručního provozu postupujte následujícím způsobem:

1. Stisknutím tlačítka  přejděte do kontextového menu.
2. Tlačítkem  nebo  zvolte v menu položku "MANUÁLNÍ REŽIM".
Potvrďte výběr tlačítkem .

Obslužné zařízení se nachází v režimu ručního provozu.



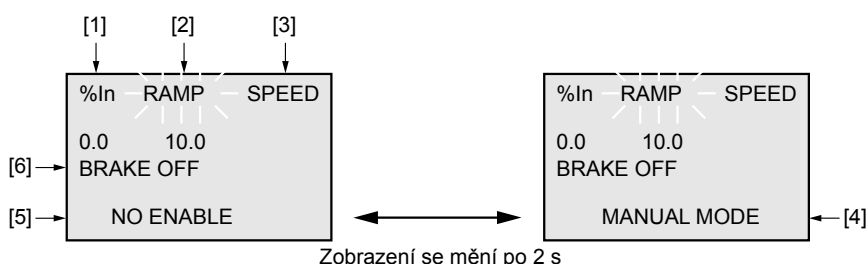
UPOZORNĚNÍ

Do ručního provozu není možné přejít,

- pokud je pohon uvolněn
- nebo je brzda odbrzděna.

V takových případech se na 2 sekundy rozsvítí hlášení "UPOZORNĚNÍ 17: MĚNIČ UVOLNĚN" a obslužné zařízení DBG se vrátí zpět do kontextového menu.

Indikace v režimu ručního provozu



693110923

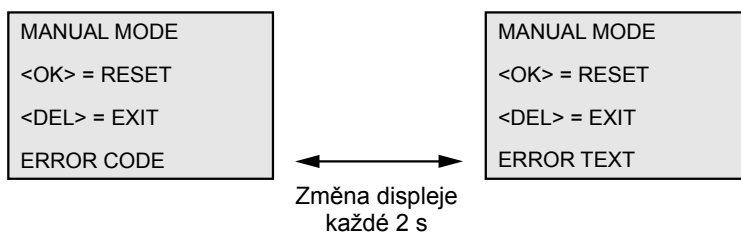
- [1] Výstupní proud v [%] I_N
- [2] Zrychlení (rampy otáček v [s] vztažené ke kroku požadovaných hodnot 50 Hz)
- [3] Otáčky v min^{-1}
- [4] Zobrazení režimu ručního provozu
- [5] Stav měniče
- [6] Stav brzdy



Obsluha

V menu "MANUÁLNÍ REŽIM" můžete spouštět následující funkce měniče MOVIMOT®:

Nastavení času rampy	Stiskněte tlačítko  Tlačítkem  nebo  nastavte požadovaný čas rampy. Potvrďte zadání tlačítkem  .
Změna parametru	Tlačítkem  můžete přepínat mezi parametry "RAMPA", "OTÁČKY" a "BRZDA". Přejděte k parametru "OTÁČKY". Obslužné zařízení zobrazuje blikající momentálně nastavený parametr "OTÁČKY".
Zadání otáček	Pomocí numerických tlačítek <0>–<9> zadejte požadované otáčky pro ruční provoz. Znaménko určuje směr otáčení pohonu. Potvrďte zadání tlačítkem  .
Spuštění pohonu	Tlačítkem  spusťte pohon MOVIMOT®. Během provozu zobrazuje obslužné zařízení aktuální proud motoru v [%] jmenovitého proudu motoru I_N .
Zastavení pohonu	Tlačítkem  zastavíte pohon MOVIMOT®.
Odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu	Pomocí tlačítka  přejděte v menu k položce "BRZDA". Pomocí tlačítka  nebo  můžete brzdu otevřít nebo uzavřít bez uvolnění pohonu. Potvrďte výběr tlačítkem  .
Reset chyb	Pokud se v režimu ručního provozu vyskytne chyba, zobrazuje displej následující hlášení:

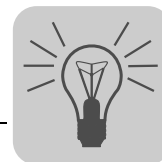


Pokud stisknete tlačítko , obslužné zařízení DBG chybu resetuje.

Během resetu chyb zobrazuje displej následující hlášení:

MANUAL MODE
PLEASE WAIT...

Po provedení resetu chyb zůstává režim ručního provozu aktivován. Displej znovu znázorňuje ruční provoz.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zhmždění kvůli neúmyslnému rozběhu pohonu.

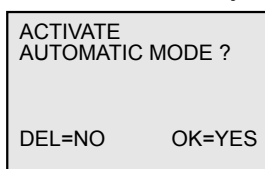
Při deaktivaci ručního provozu začnou platit binární signály (binární řízení) nebo procesní data masteru (řízení přes RS-485). Pokud se přes binární signály nebo procesní data doručí signál pro uvolnění, může se pohon MOVIMOT® při deaktivaci ručního provozu neúmyslně rozběhnout.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před deaktivací ručního provozu je třeba binární signály nebo procesní data nastavit tak, aby pohon MOVIMOT® nebyl uvolněn.
- Binární signály nebo procesní data je možné opět změnit teprve po deaktivaci ručního provozu.

Deaktivace režimu
ručního provozu

Tlačítkem  nebo  deaktivujete režim ručního provozu.
Zobrazí se následující zpráva:



- Pokud stisknete tlačítko , vrátíte se zpět do režimu ručního provozu.
- Pokud stisknete tlačítko , deaktivujete režim ručního provozu.

Zobrazí se kontextové menu.

*Kopírovací funkce
obslužného
zařízení DBG*

Pomocí obslužného zařízení DBG můžete celou sadu parametrů zařízení DBG následujícím způsobem zkopírovat z jednoho měniče MOVIMOT® na jiný měnič MOVIMOT®.

Přenos parametrů je možný pouze mezi stejnými pohony MOVIMOT® (stejný měnič a stejný motor).

1. Zvolte v kontextovém menu položku "KOPÍROVAT DO DBG". Potvrďte výběr tlačítkem .
2. Po zkopírování připojte obslužné zařízení DBG na jiný měnič MOVIMOT®.
3. V kontextovém menu zvolte položku "KOPÍROVAT DO MĚNIČE MOVIMOT". Potvrďte výběr tlačítkem .



10 Servis

10.1 Stavová a chybová zobrazení

10.1.1 Význam stavové kontrolky LED

Stavová kontrola LED se nachází na horní straně měniče MOVIMOT®.

3barevná stavová kontrolka LED signalizuje provozní a chybové stavy měniče MOVIMOT®.

Barva kontrolky LED	Stav kontrolky LED	Chybový kód / stav zařízení	Popis
–	nesvítí	není připraveno k provozu	Chybí napětí 24 V
žlutá	rovnoměrně bliká	není připraveno k provozu	Probíhá samotestovací fáze, případně je připojeno napájení 24 V, ale není v pořádku síťové napájení.
žlutá	rovnoměrně rychle bliká	připraveno k provozu	Odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu je aktivní (pouze pokud S2/2 = "ON")
žlutá	svítí trvale	připraveno k provozu, ale zařízení je zablokováno	Napájení 24 V a síťové napětí je v pořádku, chybí však signál pro uvolnění Pokud pohon po uvolnění neběží, zkontrolujte uvedení do provozu!
žlutá	blikne dvakrát, pauza	připraveno k provozu, ale je nastaven ruční provoz bez uvolnění	Napájecí napětí 24 V a síťové napětí jsou v pořádku, Pro aktivaci automatického provozu ukončete ruční provoz
zeleno-žlutá	bliká s proměnnou barvou	připraveno k provozu, ale došlo k timeoutu	Porucha komunikace při cyklické výměně dat
zelená	svítí trvale	zařízení je uvolněno	Motor je v provozu
zelená	rovnoměrně rychle bliká	proudové omezení	Pohon se nachází na hranici proudového omezení
zelená	rovnoměrně bliká	připraveno k provozu	Aktivována funkce klidového proudu
červená	blikne dvakrát, pauza	chyba 07	Napětí meziobvodu je příliš vysoké
červená	pomalu bliká	chyba 08	Chyba sledování otáček (pouze pokud je S2/4 = "ON") nebo je aktivována doplňková funkce 13
		chyba 09	Chyba uvedení do provozu Doplňková funkce 4, 5, 12 (S2/5–S2/8) není přípustná
		chyba 15	Chyba napájení 24 V
		chyba 17–24, 37	Chyba CPU
		chyba 25, 94	Chyba EEPROM
		chyba 38, 45	Chyba dat zařízení, motoru
		chyba 44	Proudové omezení bylo překročeno déle než 500 ms (pouze u doplňkové funkce 2)
		chyba 90	Chybné přiřazení motoru k měniči
červená	blikne třikrát, pauza	chyba 97	Chyba při přenosu sady parametrů
		chyba 01	Nadproud koncového stupně
červená	blikne čtyřikrát, pauza	chyba 11	Přehřátí koncového stupně
		chyba 84	Přetížení motoru



Barva kontrolky LED	Stav kontrolky LED	Chybový kód / stav zařízení	Popis
červená	blikne pětkrát, pauza	chyba 4	Chyba brzdového přerušovače
		chyba 89	Přehřátí brzdy Chybné přiřazení motoru k měniči
červená	blikne šestkrát, pauza	chyba 06	Výpadek síťové fáze
		chyba 81	Spouštěcí podmínka ¹⁾
		chyba 82	Výstupní fáze přerušeny ¹⁾

1) pouze u aplikací ve zvedací technice

Blikající kódy stavových kontrol

rovnoměrně bliká	600 ms svítí, 600 ms nesvítí
rovnoměrně rychle bliká	100 ms svítí, 300 ms nesvítí
bliká s proměnnou barvou	600 ms zelená, 600 ms žlutá
blikne Nx, pauza	kontrolka N x (600 ms červená, 300 ms nesvítí), poté 1 s nesvítí

10.1.2 Seznam chyb

Následující tabulka vám poskytne pomoc při hledání chyby:

Chyba	Příčina	Řešení
Timeout komunikace (motor zůstal stát, žádný chybový kód)	Chybějící spojení $\perp$, RS+, RS- mezi měničem MOVIMOT® a masterem RS-485.	Překontrolujte a obnovte spojení.
	Elektromagnetické rušení	Překontrolujte a případně opravte odstínění datových vedení.
	Chybný typ (cyklický) u acyklického datového přenosu, protokolový čas mezi jednotlivými zprávami je delší než nastavený čas timeoutu.	Zkontrolujte počet pohonů MOVIMOT® připojených na master. Při nastaveném času timeoutu v délce např. 1 s smí být připojeno nejvýše 8 pohonů MOVIMOT® jako slave při cyklické komunikaci. Zkraťte cyklus zpráv, prodlužte čas timeoutu nebo zvolte typ zprávy "acyklický".
Napětí meziobvodu je příliš nízké, byl rozpoznán výpadek sítě (motor zůstal stát, žádný chybový kód)	Napájecí napětí není k dispozici.	Zkontrolujte, zda nejsou přerušeny síťové přívody, síťové napětí a napájecí napětí elektroniky 24 V.
	Napájecí napětí elektroniky 24 V není v pořádku.	Zkontrolujte hodnotu napájecího napětí elektroniky 24 V Přípustné napětí: 24 V DC $\pm$ 25 %, EN 61131-2, zbytkové zvlnění max. 13 %
	Motor se automaticky znovu rozběhne, jakmile napětí dosáhne normálních hodnot.	
Chybový kód 01 Nadproud koncového stupně	Zkrat na výstupu měniče	Překontrolujte, zda ve spojení mezi výstupem měniče a motorem, případně ve vinutí motoru, není zkrat. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
Chybový kód 04 Brzdový přerušovač	Nadproud na výstupu brzdy, vadný odpor, příliš nízkohomový odpor	Zkontrolujte / vyměňte připojený odpor.
Chybový kód 06 Výpadek fáze (Chybu můžete rozpoznat pouze při zatížení pohonu)	Výpadek fáze	Zkontrolujte přívodní vedení. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.



Chyba	Příčina	Řešení
Chybový kód 07 Napětí meziobvodu je příliš vysoké	Čas rampy je příliš krátký	Prodlužte čas rampy Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Chybné připojení brzdové cívky / brzdového odporu	Připojení brzdového odporu / kontrola brzdové cívky / oprava. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Špatný vnitřní odpor brzdové cívky / brzdového odporu	Vnitřní odpor brzdové cívky / kontrola brzdového odporu (viz kap. "Technické údaje"). Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Tepelné přetížení brzdového odporu, brzdový odpor je chybně dimenzován	Správně nadimenzujte brzdový odpor. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Nepřípustný rozsah napětí na vstupu síťového napětí	Zkontrolujte, zda je napětí na vstupu v přípustném rozsahu. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
Chybový kód 08 Sledování otáček	Odchylka otáček kvůli provozu na hranici proudového omezení	Snižte zatížení pohonu. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
Chybový kód 09 Uvedení do provozu	Nepřípustný modul Drive-Ident u měniče MOVIMOT® s napájením 230 V	U měniče MOVIMOT® s napájením 230 V jsou přípustné žluté, zelené, červené a béžové moduly Drive-Ident, viz kap. "Přiřazení modulu Drive-Ident" Kontrola / oprava modulu Drive-Ident.
	Chybné uvedení do provozu měniče MOVIMOT® s rozhraním AS-Interface, starý firmware v kombinaci s AS-Interface	Uvádějte měnič MOVIMOT® do provozu s firmwarem ve verzi ≥ 15.
Chybový kód 11 Tepelné přetížení koncového stupně nebo vnitřní chyba přístroje	Chladicí těleso je znečištěné.	Vyčistěte chladicí těleso. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Okolní teplota je příliš vysoká.	Snižte teplotu okolí. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Hromadění tepla v pohonu MOVIMOT®.	Zamezte hromadění tepla. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Zatížení pohonu je příliš vysoké.	Snižte zatížení pohonu. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
Chybový kód 15 Sledování napětí 24 V	Pokles napájecího napětí 24 V	Zkontrolujte napájení napětím 24 V. Chybu resetujte přivedením napájecího napětí 24 V.
Chybový kód 17–24, 37 Chyba CPU	Chyba CPU	Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
Chybový kód 25 Chyba EEPROM	Chyba při přístupu na EEPROM.	Parametr P802 nastavte na "Stav při dodání". Resetujte chybu a proveďte novou parametrizaci měniče MOVIMOT®. Při opakovaném, vícenásobném výskytu chyby kontaktujte servis SEW.
Chybový kód 26 Externí svorka	Externí signál na svorce X6: 9, 10 <u>není</u> přítomen	Odstranění / reset externí chyby.
Chybový kód 38		Kontaktujte servis SEW.



Chyba	Příčina	Řešení
Chybový kód 43 timeout komunikace	Timeout komunikace při cyklické komunikaci přes RS-485. Při této chybě se pohon zastaví s nastavenou rampou a zablokuje se.	Zkontrolujte/obnovte komunikační spojení mezi masterem RS-485 a měničem MOVIMOT®. Zkontrolujte počet zařízení slave připojených na masteru RS-485. Pokud je doba timeoutu měniče MOVIMOT® nastavena na 1 s, smí být při cyklické komunikaci na masteru RS-485 připojeno nejvýše 8 měničů MOVIMOT® (slave).
	Pozor! Po opětovném navázání komunikace se pohon znovu uvolní.	
Chybový kód 44 Překročen mezní proud	Nastavené proudové omezení bylo překročeno na dobu delší než 500 ms. Chyba je aktivní pouze u doplňkové funkce 2. Stavová kontrolka bliká červeně.	Snižte zátěž nebo zvýšte proudové omezení na přepínači f2 (pouze u doplňkové funkce 2).
Chybový kód 81 Chybná spouštěcí podmínka	Během doby předmagnetizace nebyl měnič schopen dodat do motoru požadovaný proud. Jmenovitý výkon motoru je vzhledem k výkonu měniče příliš nízký.	Překontrolujte spojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem.
Chybový kód 82 Chyba, měnič je bez zátěže	2 nebo všechny výstupní fáze jsou přerušené.	Překontrolujte spojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem.
	Jmenovitý výkon motoru je vzhledem k výkonu měniče příliš nízký.	
Chybový kód 84 Tepelné přetížení motoru	Při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru, ochrana motoru je aktivní.	Nastavte přepínač DIP S1/5 na "ON". Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	U kombinací měniče MOVIMOT® a motoru je chybně nastaven výkonový stupeň.	Zkontrolujte polohu přepínače DIP S1/6. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Okolní teplota je příliš vysoká.	Snižte teplotu okolí. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Hromadění tepla v pohonu MOVIMOT®.	Zamezte hromadění tepla. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Zatížení motoru je příliš vysoké.	Snižte zatížení motoru. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Příliš nízké otáčky.	Zvyšte otáčky. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Pokud je chyba hlášena krátce po prvním uvolnění.	Zkontrolujte kombinaci motoru a měniče MOVIMOT®. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
	Při použití měniče MOVIMOT® s aktivovanou doplňkovou funkcí 5 došlo k reakci tepelné ochrany motoru (termostat vinutí TH).	Snižte zatížení motoru. Chybu resetujte vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyb.
Chybový kód 90 Rozpoznání koncového stupně	Přiřazení měniče k motoru není přípustné.	Zkontrolujte / opravte nastavení přepínačů DIP S1/6 a S2/1.
		Zkontrolujte / opravte způsob připojení motoru.
		Zkontrolujte, zda je modul DIM vhodný pro daný motor a zda je správně zasunutý.
		Použijte měnič MOVIMOT® nebo motor s jiným výkonem.



Chyba	Příčina	Řešení
Chybový kód 91 Timeout komunikace modulu sběrnice – MOVIMOT®	Timeout mezi rozhraním průmyslové sběrnice a měničem MOVIMOT®.	Zkontrolujte / vytvořte komunikační spojení mezi rozhraním průmyslové sběrnice a měničem MOVIMOT®. Rozhraní průmyslové sběrnice hlásí chybu pouze na nadřazené řízení.
Chybový kód 94 Chyba zkušebního součtu EEPROM	Vadná EEPROM.	Kontaktujte servis SEW.
Chybový kód 97 Chyba kopírování	Odpojení obslužného zařízení DBG nebo počítače během kopírování Vypnutí a opětovné zapnutí napájení 24 V během kopírování.	Před potvrzením chyby obnovte výrobní nastavení nebo nahrajte kompletní sadu dat z obslužného zařízení DBG nebo ze softwaru MOVITOOLS® MotionStudio.

10.2 Inspekce / údržba

10.2.1 Měnič MOVIMOT®

Měnič MOVIMOT® je bezúdržbový. SEW-EURODRIVE nepředepisuje pro měniče MOVIMOT® žádné intervaly inspekce a údržby.

Výjimka: Při dlouhodobém skladování respektujte pokyny uvedené v kapitole "Servis" / "Dlouhodobé skladování".

10.2.2 Motor

U motoru je zapotřebí dodržovat pravidelné inspekce a údržbu.

Respektujte pokyny a návody uvedené v kapitole "Inspekce / údržba" návodu k obsluze motoru.

10.2.3 Převodovka (pouze u převodových motorů MOVIMOT®)

U převodovek je zapotřebí provádět pravidelné inspekce a údržbu.

Respektujte pokyny a návody uvedené v kapitole "Inspekce / údržba" návodu k obsluze převodovek.



10.3 Diagnostika pomocí doplňku MWF11A

Následující tabulka znázorňuje význam chybových kódů doplňku MWF11A:

Chybové kódy na displeji	Význam	Reakce, pokud je svorka X4/6 = "1"
–	Porucha komunikace mezi MWF11A a měničem.	Žádná reakce. Chyba automaticky zmizí, jakmile se obnoví komunikace.
E-02	Při čtení paměti EEPROM došlo k chybě.	Paměť EEPROM bude načtena znovu.
E-03	Datová sada v paměti EEPROM je neplatná, nebo je paměť EEPROM stále prázdná.	Bude obnoveno výrobní nastavení.
E-04	Chyba se vyskytuje pouze v režimu 2 PD, pokud nemohou být inicializovány rampy v měniči MOVIMOT® (např. chybný software MOVIMOT®).	Rampy budou znovu inicializovány.
F-XX	Chyba měniče MOVIMOT® XX. Význam chyby naleznete na předchozích stránkách.	Provede se reset měniče MOVIMOT®.



10.4 Výměna zařízení



⚠ VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojně skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT[®] odpojte pohon MOVIMOT[®] pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte jej proti neúmyslnému připojení napájecího napětí.
- Vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič MOVIMOT[®] demontujete.

1. Odmontujte šrouby a vytáhněte měnič MOVIMOT[®] z přípojně skříňky.
2. Porovnejte data na typovém štítku dosud používaného měniče MOVIMOT[®] s daty na typovém štítku nového měniče MOVIMOT[®].



UPOZORNĚNÍ

Měnič MOVIMOT[®] se smí nahrazovat pouze měničem MOVIMOT[®] se stejným katalogovým číslem.

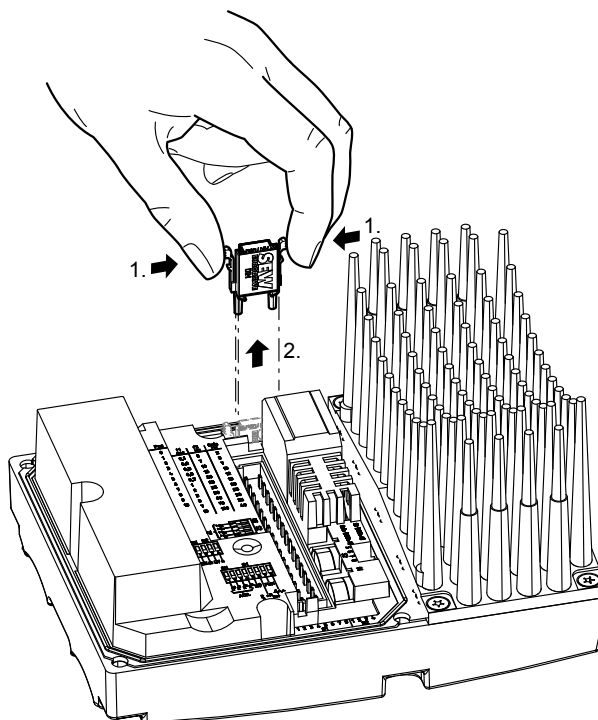
3. Nastavte všechny ovládací prvky

- Přepínač DIP S1
- Přepínač DIP S2
- Potenciometr požadovaných hodnot f1
- Přepínač f2
- Přepínač t1

na novém měniči MOVIMOT[®] podle ovládacích prvků dosud používaného měniče MOVIMOT[®].



4. Odblokujte modul Drive-Ident nového měniče MOVIMOT® a opatrně jej vytáhněte.



519203595

5. Odblokujte rovněž modul Drive-Ident dosud používaného měniče MOVIMOT® a opatrně jej vytáhněte.

Zasuňte tento modul Drive-Ident do nového měniče MOVIMOT®.

Dbejte na to, aby se modul řádně zaklapl.

6. Nasadte nový měnič MOVIMOT® na připojovací skříňku a přišroubujte jej.
7. Připojte měnič MOVIMOT® na elektrické napětí.



UPOZORNĚNÍ

Při prvním zapnutí po výměně zařízení musí být napájecí napětí 24 V přítomno nejméně 10 sekund a musí být stabilní a nepřerušované.

Po výměně zařízení může uplynout až 6 sekund, než začne měnič MOVIMOT® na přípojce relé "K1a"–"K1b" signalizovat provozní pohotovost.

8. Zkontrolujte funkci nového měniče MOVIMOT®.



10.5 Otočení připojovací skříňky

SEW-EURODRIVE doporučuje objednávat pohon MOVIMOT® již z výroby ve standardizovaném provedení se správnou polohou kabelových přívodů. Ve výjimečných případech je možné polohu kabelových přívodů otočit na opačnou stranu (pouze u provedení s modulární připojovací skříňkou).



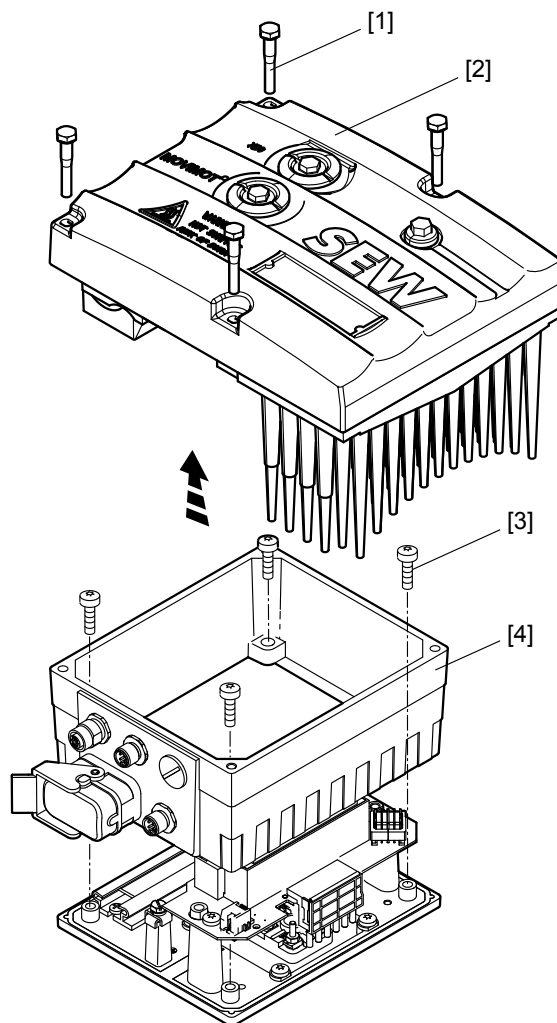
⚠ VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem vlivem nebezpečných napětí v přípojně skříňce. Nebezpečná napětí mohou být přítomna až po dobu jedné minuty po odpojení od sítě.

Smrt nebo těžká poranění.

- Před demontáží měniče MOVIMOT® odpojte pohon MOVIMOT® pomocí vhodného odpojovacího zařízení od napětí.
- Zajistěte jej proti neúmyslnému připojení napájecího napětí.
- Poté vyčkejte alespoň jednu minutu, než měnič MOVIMOT® demontujete.

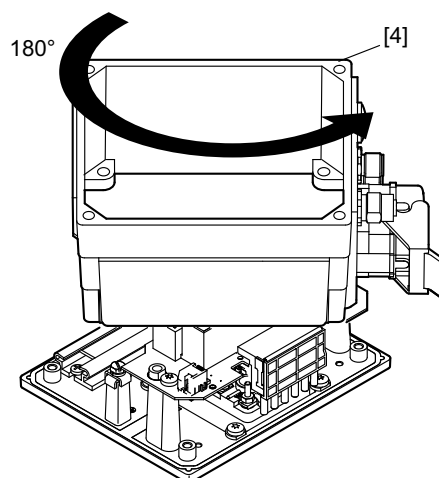
1. Označte přívody měniče MOVIMOT® před odpojením pro účely pozdější montáže.
2. Odstraňte síťové, řídicí a senzorové přívody.
3. Odmontujte šrouby [1] a vytáhněte měnič MOVIMOT® [2].
4. Povolte šrouby [3] a sejměte připojovací skříňku [4].



457926539

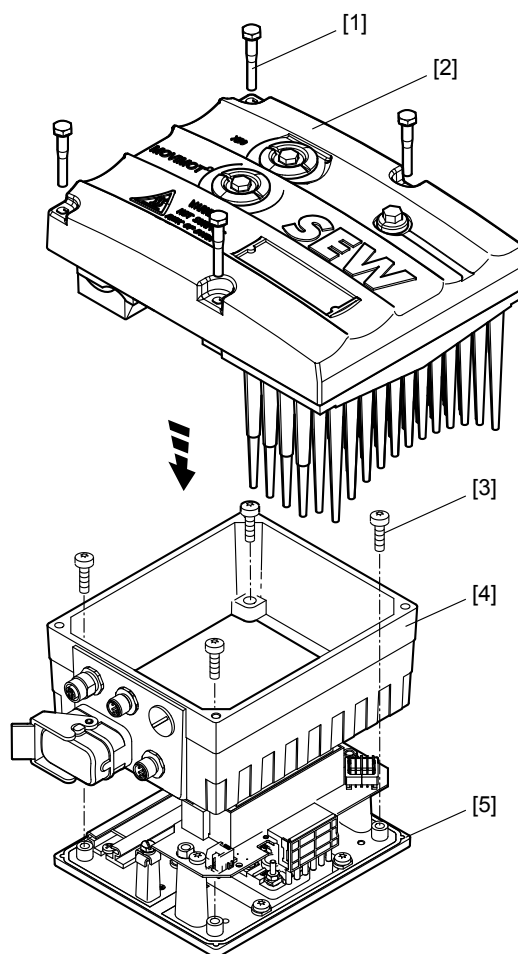


5. Otočte připojovací skříňku [4] o 180°.



322383883

6. Nasadte připojovací skříňku [4] na montážní desku [5] a upevněte ji pomocí čtyř šroubů [3].
7. Opět zapojte přívody.
8. Nasadte měnič MOVIMOT® [2] na připojovací skříňku a připevněte jej pomocí 4 šroubů [1].



458126859



10.6 Servis SEW

Pokud chybu není možné odstranit, obraťte se prosím na servis SEW (viz "Seznam adres").

Pokud se obracíte na servis SEW, uveďte prosím vždy následující údaje:

- servisní kód [1]
- typové označení na štítku měniče [2]
- objednávací číslo [3]
- sériové číslo [4]
- typové označení na štítku motoru [5]
- výrobní číslo [6]
- stručný popis aplikace (použití, řízení binární nebo přes RS-485)
- druh chyby
- doprovodné okolnosti (např. první uvedení do provozu)
- vlastní domněnky, předchozí neobvyklé události apod.

[1] Status: 10 12 -- A -- 10 10 12 02 / 08 444

[2] **SEW-EURODRIVE**
D-76646 Bruchsal
Made in Germany
MOVIMOT
Antriebsumrichter
Drive Inverter

[3] Type: MM15D-503-00
P#: 18215033 S#: 0886946
Eingang / Input Ausgang / Output
U = 3x380 ... 500V AC U = 3x0V ... U_{in}
I = 3.5A AC I = 4.0A AC
f = 50 ... 60Hz f = 2 ... 120Hz
T = -30 ... +40°C
P-Motor 1.5kW / 2.0HP

Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13.3 in.-lbs. (1.5 Nm).
Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms
symmetrical amperes, 500 volts maximum. Integral solid state short circuit
protection does not provide BCP. BCP must be provided in
accordance with the NEC and any additional local codes.

[4] CH01
N2936
CE
UL
US

[5] **SEW-EURODRIVE**
76646 Bruchsal/Germany
RF47DRE90L4BE2/MM15/MO

[6] 01.300123457.0002.06

V 380-500	Hz 50-60	A 3.5	°C -20...40	Iso.Kl. 155(F)
○ kW 1.5	Hz 50	r/min 1400/86	CT 1:5	TEFC
I 16.22	Nm 166	IP 54	M.L. 02	
IM M1		kg 31		
V _{BR} 220...240	Nm 13			

CLP CC VGB220 0.65I

Made in Germany

1883410

1883410

9007199714731147

10.7 Odstavení z provozu

Pokud chcete měnič MOVIMOT® odstavit z provozu, odpojte pohon pomocí vhodných opatření od napětí.



⚠ VAROVÁNÍ!

Úder elektrickým proudem při nedokonalém vybití kondenzátorů.

Smrt nebo těžká poranění.

- Po vypnutí elektrického napájení dodržujte minimální prodlevu 1 minutu.



10.8 Uskladnění

Při odstavení nebo skladování pohonu MOVIMOT® respektujte následující pokyny:

- Pokud pohon MOVIMOT® chcete odstavit na delší dobu a uskladnit, je třeba uzavřít otevřené kabelové průchodky a přípojky opatřit ochrannými zátkami.
- Ujistěte se, že zařízení během skladování není vystaveno žádným mechanickým rázům.

Respektujte pokyny ohledně skladovací teploty uvedené v odstavci "Technické údaje".

10.9 Dlouhodobé skladování

Při dlouhodobém skladování připojte zařízení každé dva roky nejméně na 5 minut na síťové napětí. Jinak se zkrátí jeho životnost.

10.9.1 Postup při zanedbané údržbě

V měničích 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 zvyšovat síťové napětí pomalu až na maximální hodnotu. To lze provést např. pomocí regulačního transformátoru, jehož výstupní napětí se nastaví podle následujícího přehledu. Po této regeneraci je možné přístroj ihned použít nebo s běžnou údržbou dále dlouhodobě skladovat.

Doporučuje se následující odstupňování:

Zařízení na 400 / 500 V AC:

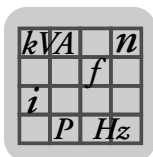
- Stupeň 1: 0 V AC až 350 V AC na několik sekund
- Stupeň 2: 350 V AC na 15 minut
- Stupeň 3: 420 V AC na 15 minut
- Stupeň 4: 500 V AC na 1 hodinu

10.10 Likvidace

Tento výrobek obsahuje:

- Železo
- Hliník
- Měď
- Plasty
- Elektronické prvky

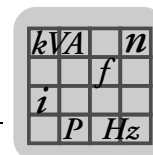
Jednotlivé části likvidujte v souladu s platnými předpisy!



11 Technické údaje

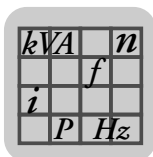
11.1 Motor s provozním bodem 400 V/50 Hz nebo 400 V/100 Hz

Typ měniče MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Objednací číslo		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Konstrukční velikost 1					Konstrukční velikost 2		Konstrukční velikost 2L
Výstupní zdánlivý výkon při U _{Netz} = 380–500 V AC	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Připojovaná napětí	U _{Netz}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Připustný rozsah		U _{Netz} = 380 V AC -10 % až 500 V AC +10 %							
Síťová frekvence	f _{Netz}	50–60 Hz ±10 %							
Jmenovitý proud sítě (při U _{Netz} = 400 V AC)	I _{Netz}	1,3 A AC	1,6 A AC	1,9 A AC	2,4 A AC	3,5 A AC	5,0 A AC	6,7 A AC	7,3 A AC
Výstupní napětí	U _A	0–U _{Netz}							
Výstupní frekvence	f _A	2–120 Hz							
Rozlišení		0,01 Hz							
Provozní bod		400 V při 50 Hz / 100 Hz							
Výstupní jmenovitý proud	I _N	1,6 A AC	2,0 A AC	2,5 A AC	3,2 A AC	4,0 A AC	5,5 A AC	7,3 A AC	8,7 A AC
Výkon motoru S1	P _{Mot}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2,0 HP	2,2 kW 3,0 HP	3,0 kW 4,0 HP	4,0 kW 5,4 HP
Frekvence PWM		4 (výrobní nastavení) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Proudové omezení	I _{max}	u motoru: 160 % při Δ a Δ u generátoru: 160 % při Δ a Δ							
Maximální délka kabelů motoru		15 m při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru (s hybridním kabelem SEW)							
Externí brzdový odpor	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Odolnost proti rušení		splňuje EN 61800-3							
Rušivé signály		splňuje kategorii C2 podle EN 61800-3 (třída mezních hodnot A podle EN 55011 a EN 55014)							
Okolní teplota	ϑ _U	-25 °C (-30 °C)–+40 °C v závislosti na motoru Snížení P _N : 3 % I _N na 1 K do max. 60 °C							
Klimatická třída		EN 60721-3-3, třída 3K3							
Skladovací teplota ²⁾		-30–+85 °C (EN 60721-3-3, třída 3K3)							
Maximální přípustné mījivé a rázové zatížení		podle EN 50178							
Stupeň ochrany (v závislosti na motoru)		IP54, IP55, IP65, IP66 (volitelně, uvést při objednávce) IP67 (možno pouze pro měniče s připojovací skříňkou) (připojná skříňka je uzavřena a všechny kabelové průchody jsou utěsněny, při nižším stupni ochrany motoru se snižuje stupeň ochrany pohonu MOVIMOT®)							
Provozní režim		S1 (EN 60149-1-1 a 1-3), S3 max. pracovní cyklus 10 minut							
Způsob chlazení (DIN 41751)		Přirozené chlazení							
Instalační výška		h ≤ 1 000 m: žádné snížení h > 1 000 m: Snížení I _N o 1 % na 100 m h > 2 000 m: Snížení U _{Netz} o 6 V AC na 100 m, přepětová třída 2 podle DIN 0110-1 h _{max} = 4 000 m Viz též kap. "Instalační výšky nad 1 000 m n. m." (→ str. 34)							
Hmotnost									
Rozměry, rozměrové listy		viz katalog "Převodové motory MOVIMOT®"							
Výstupní krouticí momenty									
Potřebná ochranná opatření		Uzemnění přístroje							



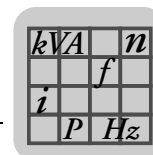
Typ měniče MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Objednací číslo		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Konstrukční velikost 1					Konstrukční velikost 2	Konstrukční velikost 2L	
Externí napájení elektroniky	svorka 24 V X6:1, 2, 3	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, zbytkové zvlnění max. 13 % I _E ≤ 250 mA (typicky 120 mA při 24 V) vstupní kapacita 120 µF							
3 binární vstupy		bez potenciálu přes optočlen, kompatibilní s PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ , I _E ≈ 10 mA, snímací cyklus ≤ 5 ms							
Signální úroveň		+13—+30 V = "1" = kontakt uzavřen —3—+5 V = "0" = kontakt otevřen							
Řídicí funkce	Svorka R  X6:11, 12	CW/stop							
	Svorka L  X6:9, 10	CCW/stop							
	Svorka f1/f2 X6:7, 8	"0" = požadovaná hodnota 1 "1" = požadovaná hodnota 2							
Výstupní relé Kontaktní data	Svorka K1a X5:25, 26	Doba reakce ≤ 15 ms 24 V DC / 0,6 A / 12 V DC podle IEC 60947-5-1 (pouze obvody SELV nebo PELV)							
	Svorka K1b X5:27, 28								
Ohlašovací funkce		Kontakt pro hlášení provozní pohotovosti				kontakt uzavřen: — při připojení napětí (sít' 24 V) — pokud nebyla rozpoznána žádná chyba — při ukončené samotestovací fázi (po zapnutí)			
Sériové rozhraní	Svorka RS+ X5:29, 30	RS-485							
	Svorka RS- X5:31, 32								

- 1) Frekvence PWM 16 kHz (bez hluku): Při nastavení přepínače DIP-SWITCH S1/7 = ON pracují přístroje s frekvencí PWM 16 kHz (bez hluku) a přepínají, v závislosti na teplotě chladičového tělesa a na zatížení, po krocích zpět na nižší taktovací frekvence.
- 2) Při dlouhodobém skladování připojte zařízení každé dva roky nejméně na 5 minut na síťové napětí. Jinak se zkrátí jeho životnost.



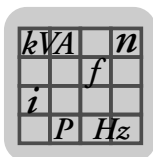
11.2 Motor s provozním bodem 460 V/60 Hz

Typ měniče MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Objednací číslo		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Konstrukční velikost 1					Konstrukční velikost 2	Konstrukční velikost 2L	
Výstupní zdánlivý výkon při U _{Netz} = 380–500 V AC	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Připojovaná napětí	U _{Netz}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Přípustný rozsah		U _{Netz} = 380 V AC -10 % až 500 V AC +10 %							
Síťová frekvence	f _{Netz}	50–60 Hz ±10 %							
Jmenovitý proud sítě (při U _{Netz} = 460 V AC)	I _{Netz}	1,1 A AC	1,4 A AC	1,7 A AC	2,1 A AC	3,0 A AC	4,3 A AC	5,8 A AC	6,9 A AC
Výstupní napětí	U _A	0–U _{Netz}							
Výstupní frekvence	f _A	2–120 Hz							
Rozlišení		0,01 Hz							
Provozní bod		460 V při 60 Hz							
Výstupní jmenovitý proud	I _N	1,6 A AC	2,0 A AC	2,5 A AC	3,2 A AC	4,0 A AC	5,5 A AC	7,3 A AC	8,7 A AC
Výkon motoru	P _{Mot}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2 HP	2,2 kW 3,0 HP	3,7 kW 5 HP	4 kW 5,4 HP
Frekvence PWM		4 (výrobní nastavení) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Proudové omezení	I _{max}	u motoru: 160 % při Δ a Δ u generátoru: 160 % při Δ a Δ							
Maximální délka kabelů motoru		15 m při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru (s hybridním kabelem SEW)							
Externí brzdový odpor	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Odolnost proti rušení		splňuje EN 61800-3							
Rušivé signály		splňuje kategorii C2 podle EN 61800-3 (třída mezních hodnot A podle EN 55011 a EN 55014)							
Okolní teplota	ϑ _U	-25 °C (-30 °C)–+40 °C v závislosti na motoru Snížení P _N : 3 % I _N na 1 K do max. 60 °C							
Klimatická třída		EN 60721-3-3, třída 3K3							
Skladovací teplota ²⁾		-30–+85 °C (EN 60721-3-3, třída 3K3)							
Maximální přípustné mījivé a rázové zatížení		podle EN 50178							
Stupeň ochrany (v závislosti na motoru)		IP54, IP55, IP65, IP66 (volitelně, uvést při objednávce) IP67 (možno pouze pro měniče s připojovací skříňkou) (připojná skříňka je uzavřena a všechny kabelové průchody jsou utěsněny, při nižším stupni ochrany motoru se snižuje stupeň ochrany pohonu MOVIMOT®)							
Provozní režim		S1 (EN 60149-1-1 a 1-3), S3 max. pracovní cyklus 10 minut							
Způsob chlazení (DIN 41751)		Přirozené chlazení							
Instalační výška		h ≤ 1 000 m: žádné snížení h > 1 000 m: Snížení I _N o 1 % na 100 m h > 2 000 m: Snížení U _{Netz} o 6 V AC na 100 m, přepětřová třída 2 podle DIN 0110-1 h _{max} = 4 000 m Viz též kap. "Instalační výšky nad 1 000 m n. m." (→ str. 34)							
Hmotnost		viz katalog "Převodové motory MOVIMOT®"							
Rozměry, rozměrové listy									
Výstupní krouticí momenty									
Potřebná ochranná opatření		Uzemnění přístroje							



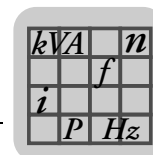
Typ měniče MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Objednací číslo		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Konstrukční velikost 1					Konstrukční velikost 2	Konstrukční velikost 2L	
Externí napájení elektroniky	svorka 24 V X6:1, 2, 3	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, zbytkové zvlnění max. 13 % I _E ≤ 250 mA (typicky 120 mA při 24 V) vstupní kapacita 120 µF							
3 binární vstupy		bez potenciálu přes optočlen, kompatibilní s SPS (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, snímací cyklus ≤ 5 ms							
Signální úroveň		+13—+30 V = "1" = kontakt uzavřen —3—+5 V = "0" = kontakt otevřen							
Řídící funkce	Svorka R  X6:11, 12	CW/stop							
	Svorka L  X6:9, 10	CCW/stop							
	Svorka f1/f2 X6:7, 8	"0" = požadovaná hodnota 1 "1" = požadovaná hodnota 2							
Výstupní relé Kontaktní data	Svorka K1a X5:25, 26	Doba reakce ≤ 15 ms 24 V DC / 0,6 A / 12 V DC podle IEC 60947-5-1 (pouze obvody SELV nebo PELV)							
	Svorka K1b X5:27, 28								
Ohlašovací funkce		Kontakt pro hlášení provozní pohotovosti				kontakt uzavřen: — při připojení napětí (sít' 24 V) — pokud nebyla rozpoznána žádná chyba — při ukončené samotestovací fázi (po zapnutí)			
Sériové rozhraní	Svorka RS+ X5:29, 30	RS-485							
	Svorka RS- X5:31, 32								

- 1) Frekvence PWM 16 kHz (bez hluku): Při nastavení přepínače DIP-SWITCH S1/7 = ON pracují přístroje s frekvencí PWM 16 kHz (bez hluku) a přepínají, v závislosti na teplotě chladičového tělesa a na zatížení, po krocích zpět na nižší taktovací frekvence.
- 2) Při dlouhodobém skladování připojte zařízení každé dva roky nejméně na 5 minut na síťové napětí. Jinak se zkrátí jeho životnost.



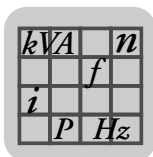
11.3 Motor s provozním bodem 230 V/60 Hz

Typ měniče MOVIMOT®		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Objednací číslo		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Konstrukční velikost 1			Konstrukční velikost 2		
Výstupní zdánlivý výkon při U _{Netz} = 200–240 V AC	S _N	1,0 kVA	1,3 kVA	1,7 kVA	2,0 kVA	2,9 kVA	3,4 kVA
Připojovaná napětí	U _{Netz}	AC 3 x 200 V / 230 V / 240 V					
Připustný rozsah		U _{Netz} = 200 V AC -10 % až 240 V AC +10 %					
Síťová frekvence	f _{Netz}	50–60 Hz ±10 %					
Jmenovitý proud sítě (při U _{Netz} = 230 V AC)	I _{Netz}	1,9 A AC	2,4 A AC	3,5 A AC	5,0 A AC	6,7 A AC	7,3 A AC
Výstupní napětí	U _A	0–U _{Netz}					
Výstupní frekvence	f _A	2–120 Hz					
Rozlišení		0,01 Hz					
Provozní bod		230 V při 60 Hz					
Výstupní jmenovitý proud	I _N	2,5 A AC	3,3 A AC	4,2 A AC	5,7 A AC	6,9 A AC	9,0 A AC
Výkon motoru S1	P _{Mot}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2,0 HP	2,2 kW 3,0 HP
Frekvence PWM		4 (výrobní nastavení) / 8 / 16 ¹⁾ kHz					
Proudové omezení	I _{max}	u motoru: 160 % při Δ a Δ u generátoru: 160 % při Δ a Δ					
Maximální délka kabelů motoru		15 m při montáži frekvenčního měniče MOVIMOT® poblíž motoru (s hybridním kabelem SEW)					
Externí brzdový odpor	R _{min}	150 Ω			68 Ω		
Odolnost proti rušení		splňuje EN 61800-3					
Rušivé signály		splňuje kategorii C2 podle EN 61800-3 (třída mezních hodnot A podle EN 55011 a EN 55014)					
Okolní teplota	ϑ _U	-25 °C (-30 °C) až +40 °C v závislosti na motoru Snížení P _N : 3 % I _N na 1 K do max. 60 °C					
Klimatická třída		EN 60721-3-3, třída 3K3					
Skladovací teplota ²⁾		-30—+85 °C (EN 60721-3-3, třída 3K3)					
Maximální přípustné mýjivé a rázové zatížení		podle EN 50178					
Stupeň ochrany (v závislosti na motoru)		IP54, IP55, IP65, IP66 (volitelně, uvést při objednávce) IP67 (možno pouze pro měniče s připojovací skříňkou) (připojovací skříňka je uzavřena a všechny kabelové průchody jsou utěsněny, při nižším stupni ochrany motoru se snižuje stupeň ochrany pohonu MOVIMOT®)					
Provozní režim		S1 (EN 60149-1-1 a 1-3), S3 max. pracovní cyklus 10 minut					
Způsob chlazení (DIN 41751)		Přirozené chlazení					
Instalační výška		h ≤ 1 000 m: žádné snížení h > 1 000 m: Snížení I _N o 1 % na 100 m h > 2 000 m: Snížení U _{Netz} o 3 V AC na 100 m, přepětíová třída 2 podle DIN 0110-1 h _{max} = 4 000 m Viz též kap. "Instalační výšky nad 1 000 m n. m." (→ str. 34)					
Hmotnost		viz katalog "Převodové motory MOVIMOT®"					
Rozměry, rozměrové listy							
Výstupní krouticí momenty							
Potřebná ochranná opatření		Uzemnění přístroje					



Typ měniče MOVIMOT®		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Objednací číslo		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Konstrukční velikost 1			Konstrukční velikost 2		
externí napájení elektroniky	svorka 24 V X6:1, 2, 3	U = +24 V ±25 %, EN 61131-2, zbytkové zvlnění max. 13 % I _E ≤ 250 mA (typicky 120 mA při 24 V) vstupní kapacita 120 µF					
3 binární vstupy		bez potenciálu přes optočlen, kompatibilní s PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, snímací cyklus ≤ 5 ms					
Signální úroveň		+13—+30 V = "1" = kontakt uzavřen -3—+5 V = "0" = kontakt otevřen					
Řídící funkce	Svorka R  X6:11, 12	CW/stop					
	Svorka L  X6:9, 10	CCW/stop					
	Svorka f1/f2 X6:7, 8	"0" = požadovaná hodnota 1 "1" = požadovaná hodnota 2					
Výstupní relé Kontaktní data	Svorka K1a X5:25, 26	Doba reakce ≤ 15 ms 24 V DC / 0,6 A / 12 V DC podle IEC 60947-5-1 (pouze obvody SELV nebo PELV)					
	Svorka K1b X5:27, 28						
Ohlašovací funkce		Kontakt pro hlášení provozní pohotovosti		kontakt uzavřen: – při připojeném napětí (24 V + síť) – pokud nebyla rozpoznána žádná chyba – při ukončené samotestovací fázi (po zapnutí)			
Sériové rozhraní	Svorka RS+ X5:29, 30	RS-485					
	Svorka RS- X5:31, 32						

- 1) Frekvence PWM 16 kHz (bez hluku): Při nastavení přepínače DIP-SWITCH S1/7 = ON pracují přístroje s frekvencí PWM 16 kHz (bez hluku) a přepínají, v závislosti na teplotě chladičového tělesa a na zatížení, po krocích zpět na nižší taktovací frekvence.
- 2) Při dlouhodobém skladování připojte zařízení každé dva roky nejméně na 5 minut na síťové napětí. Jinak se zkrátí jeho životnost.



Technické údaje

Technické údaje doplňkových zařízení a příslušenství

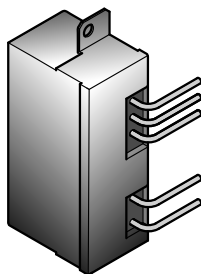
11.4 Technické údaje doplňkových zařízení a příslušenství

11.4.1 MLU11A / MLU21A



Doplňěk	MLU11A	MLU21A
Objednací číslo	0 823 383 7	0 823 387 X
Funkce	Napájecí napětí 24 V	
Vstupní napětí	380–500 V AC ± 10 % (50/60 Hz)	200–240 V AC ± 10 % (50/60 Hz)
Výstupní napětí	24 V DC ± 25 %	
Výstupní výkon	max. 6 W	
Stupeň ochrany	IP65	
Okolní teplota	-25–+60 °C	
Skladovací teplota	-25–+85 °C	

11.4.2 MLU13A



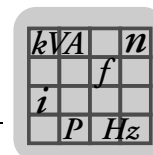
Doplňěk	MLU13A
Objednací číslo	1 820 596 8
Funkce	Napájecí napětí 24 V
Vstupní napětí	380–500 V AC ± 10 % (50/60 Hz)
Výstupní napětí	24 V DC ± 25 %
Výstupní výkon	max. 8 W
Stupeň ochrany	IP20
Okolní teplota	-25–+85 °C
Skladovací teplota	-25–+85 °C

11.4.3 MLG11A / MLG21A

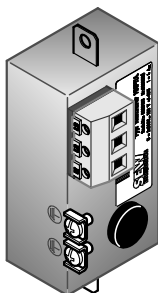


Doplňěk	MLG11A	MLG21A
Objednací číslo	0 823 384 5	0 823 388 8
Funkce	Volič požadovaných hodnot a napájecí napětí 24 V	
Vstupní napětí	380–500 V AC ± 10 % (50/60 Hz)	200–240 V AC ± 10 % (50/60 Hz)
Výstupní napětí	24 V DC ± 25 %	
Výstupní výkon	max. 6 W	
Rozlišení požadovaných hodnot	1 %	
Sériové rozhraní ¹⁾	RS-485 pro připojení měniče MOVIMOT®	
Stupeň ochrany	IP65	
Okolní teplota	-15–+60 °C	
Skladovací teplota	-25–+85 °C	

1) s integrovaným dynamickým koncovým odporem

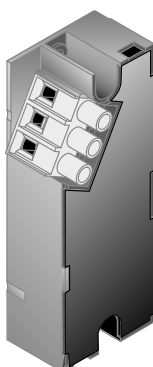


11.4.4 MNF21A



Doplňěk	MNF21A (pouze pro MM03D-503-00–MM15D-503-00)
Objednací číslo	0 804 265 9
Funkce	3fázový síťový filtr (umožňuje kategorii C1 podle EN 61800-3)
Vstupní napětí	3 x 380 V AC $\pm 10\%$ / 50–60 Hz
Vstupní proud	4 A
Stupeň ochrany	IP00
Okolní teplota	-25–+60 °C
Skladovací teplota	-25–+85 °C

11.4.5 URM



Doplňěk	URM
Objednací číslo	0 827 601 3
Funkce	Napětové relé, zajišťuje rychlou reakci mechanické brzdy
Síťové napětí U_N	36–167 V DC (brzdová cívka 88–167 V AC)
Brzdový proud I_N	0,75 A
Stupeň ochrany	IP20
Okolní teplota	-25–+60 °C
Skladovací teplota	-25–+85 °C
Vypínací čas t_{vyp}	cca 40 ms (oddělení na straně stejnosměrného proudu)

11.4.6 BEM

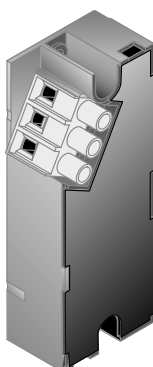


POZOR!

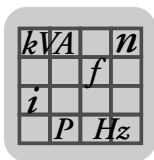
V případě vysokého připojovacího napětí může dojít k poškození brzdového usměrňovače BEM nebo připojené brzdové cívky.

Poškození brzdového usměrňovače BEM nebo brzdové cívky.

- Zvolte brzdu, jejíž jmenovité napětí odpovídá jmenovitému napětí sítě!



Doplňěk	BEM
Objednací číslo	0 829 611 1
Funkce	Brzdový usměrňovač
Jmenovité připojovací napětí	230 V–500 V AC $\pm 10\%$ / -15 % 50–60 Hz $\pm 5\%$ Připojovací kabely, černé
Řídicí napětí	0–5 V DC Připojovací kabely červeno/modré
Brzdový proud	max. 0,8 A DC Připojení brzdy 13, 14, 15
Stupeň ochrany	IP20
Okolní teplota	-25–+60 °C
Skladovací teplota	-25–+85 °C



Technické údaje

Technické údaje doplňkových zařízení a příslušenství

11.4.7 BES (pro brzdovou cívku 24 V)

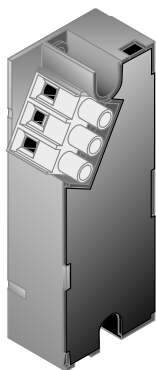


POZOR!

V případě vysokého připojovacího napětí může dojít k poškození brzdového usměrňovače BES nebo připojené brzdové cívky.

Poškození brzdového usměrňovače BES nebo brzdové cívky.

- Zvolte brzdu s brzdovou cívku 24 V.



Doplňek	BES
Objednací číslo	0 829 847 5
Funkce	Brzdový usměrňovač
Napájecí napětí U_E	24 V DC +10 % / -15 %
Řídicí napětí U_{IN}	0: 0–2 V DC 1: 3–7 V DC
Brzdý proud	max. 3,0 A DC
Stupeň ochrany	IP20
Okolní teplota	-25–+60 °C
Skladovací teplota	-25–+85 °C

11.4.8 MBG11A



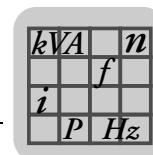
Doplňek	MBG11A
Objednací číslo	0 822 547 8
Funkce	Volič požadovaných hodnot
Vstupní napětí	24 V DC ± 25 %
Spotřeba proudu	cca 70 mA
Rozlišení požadovaných hodnot	1 %
Sériové rozhraní ¹⁾	RS-485 pro připojení max. 31 měničů MOVIMOT® (max. 200 m, 9 600 Bd)
Stupeň ochrany	IP65
Okolní teplota	-15–+60 °C
Skladovací teplota	-25–+85 °C

1) s integrovaným koncovým odporem

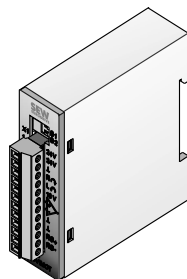
11.4.9 DBG



Doplňek	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Funkce	Obslužné zařízení		
Připojení	Konektor RJ-10 pro připojení na diagnostické rozhraní X50		
Stupeň ochrany	IP40 (EN 60529)		
Okolní teplota	0–+40 °C		
Skladovací teplota	-20–+80 °C		



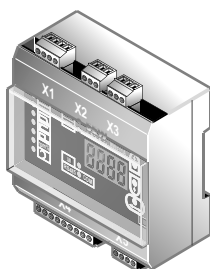
11.4.10 MWA21A



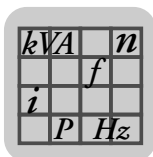
Doplňěk	MWA21A
Objednáací číslo	0 823 006 4
Funkce	Převodník požadovaných hodnot
Vstupní napětí	24 V DC $\pm 25\%$
Spotřeba proudu	cca 70 mA
Sériové rozhraní ¹⁾	RS-485 pro připojení max. 31 měničů MOVIMOT® (max. 200 m) max. 9 600 Bd jednosměrná komunikace doba cyklu: 100 ms
Analogový vstup	0–10 V / 2–10 V, $R_i \approx 12\text{ k}\Omega$ 0–20 mA / 4–20 mA, $R_i \approx 22\ \Omega$
Rozlišení požadovaných hodnot analogového vstupu	8 bitů (± 1 bit)
Signální hladina binárních vstupů	+13–+30 V = "1" -3–+5 V = "0"
Stupeň ochrany	IP20
Okolní teplota	-15–+60 °C
Skladovací teplota	-25–+85 °C

1) s integrovaným koncovým odporem

11.4.11 MWF11A



Doplňěk	MWF11A
Objednáací číslo	0 823 827 8
Funkce	Převodník požadovaných hodnot
Vstupní napětí	24 V DC $\pm 25\%$
Spotřeba proudu	cca 55 mA
Sériové rozhraní	RS-485 podle standardu EIA, max. 32 připojených prvků (s integrovaným koncovým odporem)
Frekvenční vstup	100 Hz až 100 kHz Napětí 5,5–30 V Je možné použít pravoúhlou, sinusovou nebo pilovou charakteristiku
Analogový vstup	Napěťově řízený 0–10 V, $R_i > 200\text{ k}\Omega$ Proudově řízený 0–20 mA, $R_i = 250\ \Omega$
Binární vstupy	$R_i = 3\text{ k}\Omega$, $I_E = 10\text{ mA}$ Signální úroveň 13–30 V = "1" (podle EN 61131-2, typ1) 0–5 V = "0"
Binární výstup	Kompatibilní s PLC, $I_{\max} = 150\text{ mA}$
Stupeň ochrany	IP20
Okolní teplota	-10–+50 °C

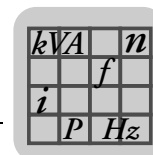


Technické údaje

Technické údaje doplňkových zařízení a příslušenství

11.4.12 Externí ventilátor V

Doplněk pro velikost motoru DR.	Externí ventilátor V				
	71	80	90	100	112 / 132
Vstupní napětí	24 V DC				
Spotřeba proudu	0,35 A	0,5 A	0,75 A	0,75 / 1,1 A	1,64 A
Příkon	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Přepřavované množství vzduchu	60 m ³ /h		170 m ³ /h	210 m ³ /h	295 m ³ /h
Připojení	Svorkovnice				
Max. průřez kabelů	3x 1,5 mm ²				
Kabelové šroubení	M16 x 1,5				
Stupeň ochrany	IP66				
Okolní teplota	-20—+60 °C				



11.5 Spínací práce, pracovní vzduchová mezera, brzdné momenty brzdy

Typ brzdy	Spínací práce v rámci jednoho intervalu údržby [10 ⁶ J]	Pracovní vzduchová mezera [mm]		Nosič brzdového obložení [mm]	Nastavení brzdných momentů				
		min. ¹⁾	max.		Brzdný moment [Nm]	Druh a počet brzdových pružin		Objednací číslo brzdových pružin	
				min.		standard	modrá	standard	modrá
BE05	120	0,25	0,6	9,0	5,0	2	4	0 135 017 X	1 374 137 3
					3,5	2	2		
					2,5	-	6		
					1,8	-	3		
BE1	120	0,25	0,6	9,0	10	6	-	0 135 017 X	1 374 137 3
					7,0	4	2		
					5,0	2	4		
BE2	165	0,25	0,6	9,0	20	6	-	1 374 024 5	1 374 052 0
					14	2	4		
					10	2	2		
					7,0	-	4		
BE5	260	0,25	0,9	9,0	55	6	-	1 374 070 9	1 374 071 7
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0,3	1,2	10,0	110	6	-	1 374 183 7	1 374 184 7
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Při zkoušce pracovní vzduchové mezery dbejte na to, že po zkušebním chodu mohou na základě tolerancí rovnoběžnosti nosiče brzdového obložení vzniknout odchylky ve výši $\pm 0,15$ mm.

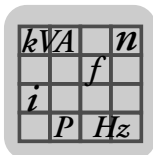
11.6 Přiřazení brzdného momentu

Typ motoru	Typ brzdy	Odstupňování brzdného momentu [Nm]											
DR.71	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0								
	BE1				5,0	7,0	10						
DR.80	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0								
	BE1				5,0	7,0	10						
	BE2					7,0	10	14	20				
DR.90	BE1				5,0	7,0	10						
	BE2					7,0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.100	BE2					7,0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.112	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	
DR.132	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	80 110

Upřednostňované napětí brzdy

Typ měniče MOVIMOT®	Upřednostňované napětí brzdy
MOVIMOT® MM..D-503, konstrukční velikost 1 (MM03.. až MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, konstrukční velikost 2 (MM22.. až MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , konstrukční velikost 1 a 2 (MM03.. až MM40..)	

1) Ve spojení s měničem MOVIMOT® MM..D-233 jsou přípustné pouze brzdy s jmenovitým napětím 120 V.



11.7 Integrované rozhraní RS-485

Rozhraní RS-485	
Standard	RS-485 podle standardu EIA (s integrovaným dynamickým koncovým odporem)
Přenosová rychlost	9,6 kBd 31,25 kBd (ve spojení s rozhraním průmyslové sběrnice MF.., MQ.., MOVIFIT®-MC)
Spouštěcí bity	1 spouštěcí bit
Zastavovací bity	1 zastavovací bit
Datové bity	8 datových bitů
Parita	1 bit parity, doplňující na přímou paritu (even parity)
Směrování dat	obousměrné
Provozní režim	asynchronní, poloduplexní
Čas timeoutu	1 s
Délka vedení	max. 200 m u provozu na RS-485 s přenosovou rychlostí 9 600 Bd max. 30 m při přenosové rychlosti: 31 250 Bd ¹⁾
Počet připojených prvků	- max. 32 prvků (1 master sběrnice²⁾ + 31 měničů MOVIMOT®) možnost adres broadcast a skupinových adres - možnost jednotlivě adresovat 15 měničů MOVIMOT®

1) Přenosová rychlost 31 250 Bd je při provozu s rozhraním průmyslové sběrnice MF.. automaticky rozpoznána.

2) Ext. řízení nebo doplňková zařízení MBG11A, MWA21A nebo MLG..A

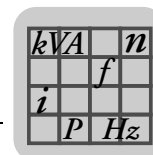
11.8 Diagnostické rozhraní

Diagnostické rozhraní X50	
Standard	RS-485 podle standardu EIA (s integrovaným dynamickým koncovým odporem)
Přenosová rychlost	9,6 kBd
Spouštěcí bity	1 spouštěcí bit
Zastavovací bity	1 zastavovací bit
Datové bity	8 datových bitů
Parita	1 bit parity, doplňující na přímou paritu (even parity)
Směrování dat	obousměrné
Provozní režim	asynchronní, poloduplexní
Připojení	zdířka RJ10

11.9 Přiřazení interních brzdových odporů

Typ měniče MOVIMOT®	Brzdový odpor	Objednací číslo
MM03D-503-00–MM15D-503-00 MM03D-233-00–MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00–MM40D-503-00 MM11D-233-00–MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2

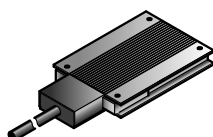
1) 2 šrouby M4 x 8 jsou součástí dodávky



11.10 Přiřazení externích brzdových odporů

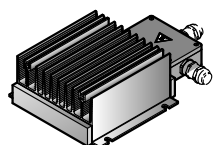
Typ měniče MOVIMOT®	Brzdový odpor	Objednací číslo	Ochranná mříž
MM03D-503-00–MM15D-503-00 MM03D-233-00–MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00–MM40D-503-00 MM11D-233-00–MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

11.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Objednací číslo	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Funkce	Odvedení generátorové energie			
Stupeň ochrany	IP65			
Odpor	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Výkon u S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Rozměry Š x V x H	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Délka vedení	1,5 m			

11.10.2 BW150.. BW068..

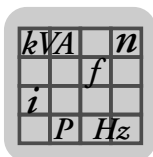


	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Objednací číslo	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Funkce	Odvedení generátorové energie		
Stupeň ochrany	IP66		
Odpor	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Výkon podle UL u S1, 100 % ED	600 W	600 W	1 200 W
Výkon podle CE u S1, 100 % ED	900 W	900 W	1 800 W
Rozměry Š x V x H	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Maximální přípustná délka vedení	15 m		

11.11 Odpor a přiřazení brzdové cívký

Brzda	Odpor brzdové cívký ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Jmenovitá hodnota měřená mezi červenou (svorka 13) a modrou (svorka 15) přípojkou při teplotě 20 °C, kolísání v závislosti na teplotě v rozsahu -25 % / +40 % je možné.



11.12 Přiřazení modulu Drive-Ident

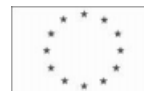
Typ	Motor		Modul Drive-Ident		
	Síťové napětí [V]	Síťová frekvence [Hz]	Označení	Barva	Objednací číslo
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	bílá	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	oranžová	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	žlutá	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	zelená	1 821 442 8
DRS/DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	červená	1 823 493 3
DRS/DRE	220–240 / 380–415 254–277 / 440–480	50 60	DRS/DRE50/60	fialová	1 821 444 4
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	hnědá	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	běžová	1 821 791 5

12 Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě

SEW
EURODRIVE

900030010

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

prohlašuje na vlastní odpovědnost shodu následujících výrobků

Frekvenční měniče konstrukční řady MOVIMOT® D**případně v kombinaci s Třífázový motor**

podle

Směrnice pro stroje 2006/42/EG 1)**Směrnice pro nízké 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	5)
EN 60034-1:2004	
EN 61800-5-1:2007	
EN 60664-1:2003	
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 požadavkům výše uvedených směrnic pro stroje.
- 4) Uvedené výrobky nejsou ve smyslu směrnice o elektromagnetickém odušení 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 24.02.10

Místo

Datum

Johann Soder
Technický ředitel

a) b)

- a) oprávněný vystavit toto prohlášení jménem výrobce
b) oprávněný sestavit technické podklady

2309606923



13 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
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	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
	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 Technology Center	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 Dänkritzer 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
	Drive Service Hotline / 24hodinová telefonická pohotovostní služba		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Další adresy je možné získat na požádání v servisních 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.usocom.com sew@usocom.com
	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 servisních 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. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	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
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br



Brazílie			
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 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 Korespondeční a návštěvní adresa Montáž/Výroba průmyslových převodovek Servis průmyslových převodovek Fakturační adresa	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	
	Drive Service Hotline / 24hodinová telefonická pohotovostní služba	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Čína			
Výrobní závod Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Tchien-t'in	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.cn
	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
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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



Čína			
	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 servisních 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
Hongkong			
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk



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 přihrádka 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@alperton.ie http://www.alperton.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 servisních 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
Keňa			
Obchod	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
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 Libanon	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Obchod Jordánsko / Kuvajt / Saúdská Arábie / Sýrie	Bejrút	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
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
Madagaskar			
Obchod	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg



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 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	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
Namibie			
Obchod	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigérie			
Obchod	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
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
	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 1173 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. Brazilia nr. 36 011783 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 RUS-195220 St. Petersburg	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
Svazijsko			
Obchod	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
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	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Факс. +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
Montáž/Výroba průmyslových převodovek Obchod Servis průmyslových převodovek	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 servisních 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 přístavů, oceláren, uhelných elektráren a těžebních 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



Vietnam			
		přístavy a těžební plošiny: 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
		uhelné elektrárny a ocelárny: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.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
Zambie			
Obchod	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Index

A

AMA6, konektor	37
Aplikace ve zvedací technice	9, 78, 86
ASA3, konektor	37
Automatická kompenzace, P320	139

B

BEM

<i>montáž</i>	23
<i>připojení</i>	46
<i>technické údaje</i>	191

BES

<i>montáž</i>	23
<i>připojení</i>	47
<i>technické údaje</i>	192

Bezpečné odpojení	10
-------------------------	----

Bezpečnostní funkce	9
---------------------------	---

Bezpečnostní pokyny	8
---------------------------	---

<i>elektrické připojení</i>	10
<i>instalace</i>	10
<i>montáž</i>	10
<i>provoz</i>	11
<i>struktura pro daný odstavec</i>	6
<i>struktura vložených</i>	6
<i>transport</i>	10
<i>uskladnění</i>	10
<i>uvedení do provozu "Easy"</i>	57, 103, 116
<i>všeobecné</i>	8
<i>značení v dokumentaci</i>	6

Bezpečnostní pokyny pro daný odstavec	6
---	---

BGM

<i>připojení</i>	90
------------------------	----

Binární řízení	34, 91
----------------------	--------

Blokování parametrů, P803	146
---------------------------------	-----

Boost, P321	140
-------------------	-----

Brzda

<i>brzdné napětí</i>	195
<i>brzdny moment</i>	195
<i>pracovní vzduchová mezera</i>	195
<i>přiřazení brzdového momentu</i>	195
<i>spínací práce</i>	195
<i>tloušťka nosiče brzdového obložení, min.</i>	195

Brzdny moment, brzda	195
----------------------------	-----

Brzdová cívka, technické údaje	197
--------------------------------------	-----

Brzdové odpory

<i>externí</i>	197
<i>interní</i>	196

Brzdový usměrňovač BEM	191
------------------------------	-----

C

Cílová skupina	8
----------------------	---

Č

Časy rampy	59
------------------	----

Časy ramp, prodloužené	68
------------------------------	----

Činný proud, P005	131
-------------------------	-----

D

DBG

<i>kopírovací funkce</i>	171
--------------------------------	-----

<i>mód parametrů</i>	167
----------------------------	-----

<i>objednací číslo</i>	164
------------------------------	-----

<i>obsazení tlačítek</i>	165
--------------------------------	-----

<i>popis</i>	164
--------------------	-----

<i>přenesení sady parametrů</i>	171
---------------------------------------	-----

<i>přenos sady parametrů</i>	123
------------------------------------	-----

<i>připojení</i>	54
------------------------	----

<i>režim ručního provozu</i>	169
------------------------------------	-----

<i>úprava parametrů</i>	119
-------------------------------	-----

<i>volba jazyka</i>	166
---------------------------	-----

<i>základní zobrazení</i>	167
---------------------------------	-----

DC link voltage (napětí meziobvodu), P008	131
---	-----

Deaktivace mechanických stavěcích prvků, P102	136
--	-----

Délka vedení motoru, P347	140
---------------------------------	-----

Diagnostické rozhraní X50	196
---------------------------------	-----

Diagnostika

<i>pomocí stavové kontrolky</i>	172
---------------------------------------	-----

Dlouhodobé skladování	183
-----------------------------	-----

Doba otevírání brzdy, P731	145
----------------------------------	-----

Doba zabrzdění brzdy, P732	145
----------------------------------	-----

Doba zpoždění, P501	141
---------------------------	-----

Dokumenty, doplňující	9
-----------------------------	---

Doplňková funkce 1	68
--------------------------	----

Doplňková funkce 10	81
---------------------------	----

Doplňková funkce 11	82
---------------------------	----

Doplňková funkce 12	82
---------------------------	----

Doplňková funkce 13	86
---------------------------	----

Doplňková funkce 14	89
---------------------------	----

Doplňková funkce 2	68
--------------------------	----

Doplňková funkce 3	69
--------------------------	----

Doplňková funkce 4	71
--------------------------	----

Doplňková funkce 5	73
--------------------------	----

Doplňková funkce 6	74
--------------------------	----

Doplňková funkce 7	75
--------------------------	----

Doplňková funkce 8	77
--------------------------	----

Doplňková funkce 9	78
--------------------------	----



Doplňkové funkce	
<i>nastavení</i>	66
<i>přehled</i>	67
Doplňkový konektor DIM, P072	134
Doplňky	
<i>montáž</i>	20
<i>připojení</i>	42
<i>technické údaje</i>	190
E	
Easy, režim uvedení do provozu	56, 103
Expert, režim uvedení do provozu	116
Externí chyba, reakce, P830	147
Externí ventilátor V, připojení	52
Externí ventilátor V, technické údaje	194
F	
Firmware základního zařízení, P076	134
Frekvence PWM	62, 74
Frekvence PWM, P860	147
Frekvence, P002	131
Funkce ohlašovacího relé K1, P620	143
Funkce přidržení požadované hodnoty	154
Funkce přidržení požadované hodnoty, P720 ..	145
Funkce s masterem RS-485	111
Funkce úspory energie, P770	146
H	
Hodiny v sepnutém stavu, P015	132
Hodiny v uvolněném stavu, P016	132
HT1 + HT2	36
Hybridní kabel	40
CH	
Chod vlevo, uvolnění	36
Chod vpravo, uvolnění	36
Chybový kód, P080–084	135
Chybový stav, P012	132
I	
Identifikace	16
Identifikace zařízení	16
Inspekce	176
Instalace	
<i>elektrická</i>	30
<i>mechanická</i>	18
<i>síťových stykačů</i>	32
Instalace s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu	34
Instalace v souladu s UL	35
Instalace, bezpečnostní pokyny	10
Integrační rampa	59
J	
Jistič FI	32
Jistič svodového proudu	32
K	
Kabelové průchodky	19
Klidový proud, P710	145
Kódování procesních dat	106
Kompenzace IxR, P322	140
Kompenzace skluzu, deaktivovaná	89
Kompenzace skluzu, P324	140
Komunikační rozhraní	104
Konektor	
AMA6	37
ASA3	37
AVT1	37
Konfigurace svorek, P600	142
Konstrukce zařízení	12
Kontrola výpadku fáze, deaktivace	82
Kontrola výpadku fáze, P522	141
Kontrola výpadku sítě, P523	141
Kontrolka LED	151
Kontrolní součet BCC	113
Krouticí moment, snížený	81
L	
Likvidace	183
M	
Manuální reset, P840	147
Maximální frekvence	58, 59
Maximální frekvence, při řízení přes RS-485	58
Maximální otáčky, P302	139
MBG11A	
<i>montáž</i>	24
<i>ovládání</i>	153
<i>připojení</i>	48
<i>technické údaje</i>	192
<i>uvedení do provozu</i>	93
Mechanická instalace	18
Mezní proud, P303	139
Minimální frekvence 0 Hz	77
Minimální frekvence, při řízení přes RS-485	59
Minimální otáčky, P301	139
MLG11A	
<i>montáž</i>	20
<i>ovládání</i>	153
<i>připojení</i>	43
<i>technické údaje</i>	190
<i>uvedení do provozu</i>	93



MLG21A	Montáž, bezpečnostní pokyny	10
<i>montáž</i>	MotionStudio	117
<i>ovládání</i>	<i>ruční provoz, popis</i>	160
<i>připojení</i>	<i>uvedení do provozu</i>	119, 123
<i>technické údaje</i>	<i>začlenění MOVIMOT®</i>	118
<i>uvedení do provozu</i>	Motor	
MLU11A	<i>ochrana motoru</i>	100
<i>montáž</i>	<i>připojení při montáži poblíž motoru</i>	38
<i>připojení</i>	<i>uvolnění směru otáčení</i>	100
<i>technické údaje</i>	<i>způsob zapojení</i>	100
MLU13A	MOVITOOLS®	
<i>montáž</i>	<i>přenos sady parametrů</i>	123
<i>připojení</i>	<i>úprava parametrů</i>	119
<i>technické údaje</i>	<i>uvedení do provozu</i>	119, 123
MLU21A	MOVITOOLS® MotionStudio	117
<i>montáž</i>	MWA21A	
<i>připojení</i>	<i>montáž</i>	25
<i>technické údaje</i>	<i>ovládání</i>	154
MNF21A	<i>připojení</i>	49
<i>montáž</i>	<i>technické údaje</i>	193
<i>připojení</i>	<i>uvedení do provozu</i>	95
<i>technické údaje</i>	MWF11A	
Modul Drive-Ident	<i>diagnostika</i>	177
<i>demontáž</i>	<i>montáž</i>	26
<i>popis</i>	<i>obsluha</i>	155, 156
Montáž	<i>ovládací a indikační prvky</i>	156
BEM	<i>popis funkce</i>	155
BES	<i>připojení</i>	50
MBG11A	<i>připojení, režim Broadcast</i>	51
MLG11A	<i>řídící funkce</i>	158
MLG21A	<i>technické údaje</i>	193
MLU11A	<i>uvedení do provozu</i>	98
MLU13A	<i>význam zobrazených symbolů</i>	157
MLU21A	N	
MNF21A	Nadmořské výšky	34
MWA21A	Nadmořské výšky pro montáž	34
MWF11A	Napájecí napětí 24 V pro doplněk MLU11A	190
<i>otočení připojovací skříňky</i>	Napájecí napětí 24 V pro doplněk MLU13A	190
<i>poblíž motoru</i>	Napájecí napětí 24 V pro doplněk MLU21A	190
URM	Napájení 24 V	34
<i>ve vlhkých prostorách</i>	Napěťové relé URM	191
<i>vzdálená</i>	Nároky na záruční plnění	7
Montáž poblíž motoru (vzdálená)	Nastavení binárního vstupu, svorka X6:11, 12, P031	133
<i>montážní rozměry</i>	Nastavení ohlašovacího relé K1, P050	134
<i>pokyny pro uvedení do provozu</i>	Nastavení otáček 1	58
<i>typové označení</i>	Nastavení otáček 2	59
Montáž (vzdálená) poblíž motoru	Nastavení parametrů pomocí centrálního řízení + průmyslové sběrnice	122
<i>spojení měniče MOVIMOT® a motoru</i>		
Montážní rozměry při montáži poblíž motoru		



Nastavení potenciometru požadovaných hodnot f1, P020	133	Parametr 004	131
Nastavení svorky X6-7, 8, P033	134	Parametr 005	131
Nastavení výstupu X10, P051	134	Parametr 006	131
Nastavení zpoždění	59	Parametr 008	131
Nastavení zrychlení	59	Parametr 009	131
Názvy produktů	7	Parametr 010	131
Nehlučný provoz	62	Parametr 011	132
Nižší výkonový stupeň motoru	61	Parametr 012	132
O		Parametr 013	132
Obchodní značky	7	Parametr 014	132
Obsazení svorky motoru	41	Parametr 015	132
Obsluha		Parametr 016	132
<i>pomocí MWA21A, převodník požadovaných hodnot</i>	154	Parametr 017	133
<i>pomocí MWF11A</i>	155	Parametr 018	133
<i>při binárním řízení</i>	92	Parametr 019	133
Obslužné zařízení DBG	164, 192	Parametr 020	133
Odbrzdní brzdy bez uvolnění	64	Parametr 031	133
Odbrzdní brzdy bez uvolnění, P738	146	Parametr 032	134
Odstavení	183	Parametr 033	134
Odstavení z provozu	182	Parametr 050	134
Ochrana motoru	61, 100	Parametr 051	134
Ochrana motoru přes TH	73	Parametr 070	134
Ochrana motoru, P340	140	Parametr 071	134
Ochrana sítě	32	Parametr 072	134
Ochrana vedení	30	Parametr 076	134
Ochranná fólie pro lakování	57, 103, 117	Parametr 080–084	135
Ochranná krytka pro lakování	57, 103, 117	Parametr 094	135
Ochranná zařízení	35	Parametr 095	135
Ochranný kryt	57, 103, 116	Parametr 096	135
Otáčky, P000	131	Parametr 097	135
Otočení modulární připojovací skříňky	180	Parametr 098	135
Otočení připojovací skříňky	180	Parametr 099	135
Ovládací prvky, popis	58	Parametr 100	135
Ovládání		Parametr 102	136
<i>pomocí MBG11A</i>	153	Parametr 130	137
<i>pomocí MLG11A</i>	153	Parametr 131	137
<i>pomocí MLG21A</i>	153	Parametr 132	138
<i>se systémem MOVITOOLS® MotionStudio</i>	160	Parametr 134	137
Ovládání brzdy BES	192	Parametr 135	138
Ovládání brzdy BGM	90	Parametr 160	138
P		Parametr 161	138
Parametr		Parametr 170–173	139
<i>požadované hodnoty/integrátory</i>	135	Parametr 300	139
Parametr 000	131	Parametr 301	139
Parametr 002	131	Parametr 302	139
		Parametr 303	139
		Parametr 320	139
		Parametr 321	140
		Parametr 322	140



Parametr 323	140	Počáteční prodleva	112
Parametr 324	140	Počáteční znak	112
Parametr 325	140	Podklady, doplňující	9
Parametr 340	140	Pokyny	
Parametr 341	140	<i>značení v dokumentaci</i>	6
Parametr 347	140	Pokyny pro	
Parametr 500	141	<i>montáž</i>	19
Parametr 501	141	Poloha přepínače DIP S1/S2, P017	133
Parametr 522	141	Poloha přepínače t1, P019	133
Parametr 523	141	Poloha svorky X6:9, 12, P032	134
Parametr 600	142	Pomocné svorky HT1 + HT2	36
Parametr 620	143	Popis požadované hodnoty PO1, P870	147
Parametr 700 (nastavení)	143	Popis požadované hodnoty PO2, P871	147
Parametr 700 (zobrazení)	134	Popis požadované hodnoty PO3, P872	148
Parametr 710	145	Popis skutečné hodnoty PI1, P873	148
Parametr 720–722	145	Popis skutečné hodnoty PI2, P874	148
Parametr 731	145	Popis skutečné hodnoty PI3, P875	148
Parametr 732	145	Potenciometr požadovaných hodnot f1	58
Parametr 738	146	Použití v souladu s určeným účelem	9
Parametr 770	146	Poznámka k autorským právům	7
Parametr 802	146	Požadovaná hodnota f1	58, 59
Parametr 803	146	Požadovaná hodnota n_f1, P160	138
Parametr 805	146	Požadovaná hodnota n_f2, P162	138
Parametr 810	146	Požadovaná hodnota PO 1 (zobrazení),	
Parametr 811	147	P094	135
Parametr 812	147	Požadovaná hodnota PO 2 (zobrazení),	
Parametr 830	147	P095	135
Parametr 832	147	Požadovaná hodnota PO 3 (zobrazení),	
Parametr 840	147	P096	135
Parametr 860	147	Požadovaná hodnota řízení, P100	135
Parametr 870	147	Pracovní vzduchová mezera, brzda	195
Parametr 871	147	Procesní data	
Parametr 872	148	<i>vstupní procesní data</i>	108
Parametr 873	148	<i>výstupní procesní data</i>	107
Parametr 874	148	Protokol zařízení MOVILINK®	106
Parametr 875	148	Proudové omezení, nastavitelné	68, 69
Parametr 876	148	Provoz	
Parametrizace sběrnice	71	<i>bezpečnostní pokyny</i>	11
Parametry		<i>nehlučný</i>	62
<i>funkce zařízení</i>	146	<i>při binárním řízení</i>	92
<i>kontrolní funkce</i>	141	<i>s masterem RS-485</i>	111
<i>obsazení svorek</i>	142	<i>s MBG11A</i>	153
<i>parametry motoru</i>	139	<i>s MLG11A</i>	153
<i>řídící funkce</i>	143	<i>s MLG21A</i>	153
<i>závislé na mechanických prvcích</i>	149	<i>s MWA21A, převodník požadovaných</i>	
<i>zobrazované hodnoty</i>	131	<i>hodnot</i>	154
PC, připojení	55	<i>s MWF11A</i>	155
Pevná požadovaná hodnota n0–n3,		<i>s průmyslovou sběrnicí</i>	106
P170–P173	139	<i>se systémem MOVITOOLS®</i>	160



Provozní indikace	151	Připojení pohonu	
Provozní režim (VFC nebo U/f)	66	MOVIMOT®	36
Provozní režim (zobrazení), P700	134	Připojení vodiče PE	33
Provozní režim, P700	143	Připojovací napětí	
Provozní stav, P011	132	230 V / 50 Hz	188
Průmyslová sběrnice	104	400 V / 100 Hz	184
Průřez kabelu	30	400 V / 50 Hz	184
Průřez výkonových a řídících kabelů	30	460 V / 60 Hz	186
Pružinové svorky, ovládání	31	Přřazení brzdného momentu	195
Předmagnetizace, P323	140	Přívody motoru	40
Předpisy pro instalaci, elektrickou	30	R	
Předpoklady uvedení do provozu58, 104, 117		Rampa při signálu S t12 P134	137
Přenos parametrů se softwarem		Rampa t11 dolů, P131	137
MOVITOOLS®	123, 124	Rampa t11 nahoru, P130	137
Přenos sady parametrů (pomocí DBG)	171	Rampa t12 nahoru = dolů, P134	137
Přepínač f2	59	Režim uvedení do provozu, P013	132
Přepínač t1	59	Režim uvedení do provozu, P805	146
Přepínače DIP		Rozložení otvorů	27
S1 a S2	60	Rozsah adres	112
Přetížení motoru, reakce, P832	147	Rozšířené sledování otáček	86
Převodník požadovaných hodnot MWA21A	193	Rozšíření funkcí pomocí jednotlivých	
Převodník rozhraní	55	parametrů	119
Přidržení požadované hodnoty, P721	145	RS-485	
Připojení		adresa RS-485, P810	146
BEM	46	adresa RS-485, volba	61
BES	47	čas timeoutu, P812	147
bezpečnostní pokyny	10	funkce s masterem RS-485	111
DBG	54	připojení masteru sběrnice RS-485	53
doplňků	42	rozhraní RS-485	35
externího ventilátoru V	52	rozsah adres	112
hybridního kabelu	41	skupinová adresa	112
masteru sběrnice RS-485	53	skupinová adresa, P811	147
MBG11A	48	technické údaje rozhraní	196
MLG11A	43	typ využitelných dat	112
MLG21A	43	Ruční provoz se systémem MOVITOOLS®	
MLU11A	42	MotionStudio	
MLU13A	42	aktivace	160
MNF21A	44	deaktivace	161
motoru, přehled	40	Reset	163
motoru, při montáži poblíž motoru	38	řízení	162
MWF11A	50	sledování timeoutu	163
MWF11A, režim Broadcast	51	Ruční provoz se zařízením DBG	
PC	55	aktivace	169
síťových přívodů	30	deaktivace	171
URM	45	indikace	169
Připojení doplňku		obsluha	170
MWA21A	49	Rychlý rozběh/zastavení	75
Připojení měniče MOVIMOT® v programu		Rychlý rozběh/zastavení a ochrana motoru	
MotionStudio	118	přes TH	82



S

Servis	172
Servis SEW	182
Servisní oddělení	182
Setting switch f2 (poloha přepínače f2)	133
Seznam chyb	173
Seznam parametrů	125
Signál S t12, P135	138
Sítě IT, předpisy pro instalaci	30
Síťové přívody	30
Síťový filtr MNF21A	191
Skupinová adresa	112
Skutečná hodnota PI 1 (zobrazení), P097	135
Skutečná hodnota PI 2 (zobrazení), P098	135
Skutečná hodnota PI 3 (zobrazení), P099	135
Sledování otáček	66
Sledování otáček, P500	141
Sledování timeoutu	112, 163
Snížení hluku	62
Snížení výkonu	34
Současné platné dokumenty	9
Spínací práce, brzda	195
Spouštěcí a zastavovací otáčky, P300	139
Start offset, P722	145
Status měniče, P010	131
Stavěcí prvky, popis	58
Stavové zobrazení	172
Struktura zprávy	111
Svorky, ovládání	31

T

Technické údaje	
<i>doplňky</i>	190
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	188
MOVIMOT® 400 V/50 Hz nebo 400 V/100 Hz	184
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	186
Teplota chladicího tělesa, P014	132
Tloušťka nosiče brzdového obložení, brzda	195
Tlumení při chodu naprázdno	62
Tlumení při chodu naprázdno, P325	140
Tolerance konce hřídele	18
Transport	10
Typ brzdy	
<i>nastavení</i>	63
Typ zařízení, P070	134

Typové označení

<i>měníče</i>	16
<i>montáž poblíž motoru</i>	17
<i>motoru</i>	15

Typový štítek

<i>měníče</i>	16
<i>montáž poblíž motoru</i>	17
<i>motoru</i>	15

U

Údržba	176
Úprava parametrů	119
Úprava požadované hodnoty f2	120
URM	
<i>montáž</i>	23
<i>připojení</i>	45
<i>technické údaje</i>	191
USB11A, převodník rozhraní	55
Uskladnění	10, 183
Utahovací momenty	28
Utahovací momenty pro šrouby + kabelové průchodky	28
Uvedení do provozu	
<i>Easy s masterem RS-485</i>	103
<i>Easy s rozhraním průmyslové sběrnice</i>	103
MOVIMOT® s rozhraním průmyslové sběrnice	103
<i>pomocí řízení + průmyslové sběrnice</i>	122
<i>předpoklady</i>	58, 104, 117
<i>přenosem sady parametrů</i>	123
<i>s binárním řízením</i>	91
<i>s doplňkem P2.A</i>	100
<i>s MWF11A</i>	98
<i>s rozšířením funkcí pomocí jednotlivých parametrů</i>	119
<i>se zařízením MBG11A</i>	93
<i>se zařízením MLG11A</i>	93
<i>se zařízením MLG21A</i>	93
<i>se zařízením MWA21A</i>	95
<i>upozornění při montáži poblíž motoru</i>	100
<i>"Easy"</i>	56
<i>"Expert"</i>	116
Uvolnění směru otáčení	36, 100, 105
UWS21B, převodník rozhraní	55



V

Vlhké prostory	19
Vložené bezpečnostní pokyny	6
Volič požadovaných hodnot MBG11A	192
Volič požadovaných hodnot MLG11A	190
Volič požadovaných hodnot MLG21A	190
Volné prostranství, montáž	19
Vyloučení ze záruky	7
Výměna zařízení	178
Vyměňte měnič MOVIMOT®	178
Výrobní nastavení, P802	146
Výstražná hesla v bezpečnostních pokynech	6
Výstup relé	90
Výstupní jmenovitý proud, P071	134
Výstupní procesní data, P876	148
Výstupní proud (hodnota), P004	131
Vytížení motoru, P006	131

Z

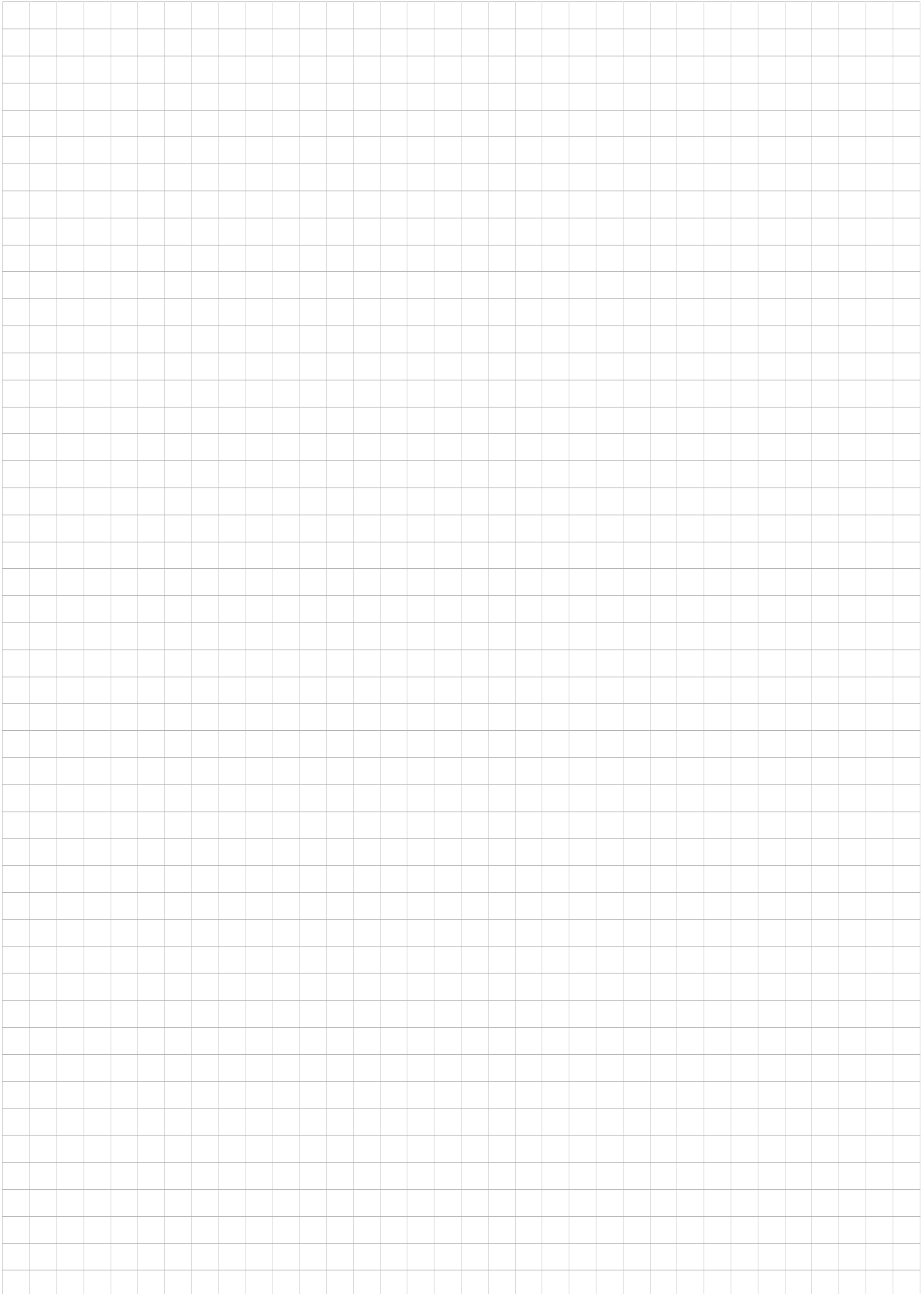
Zapojení

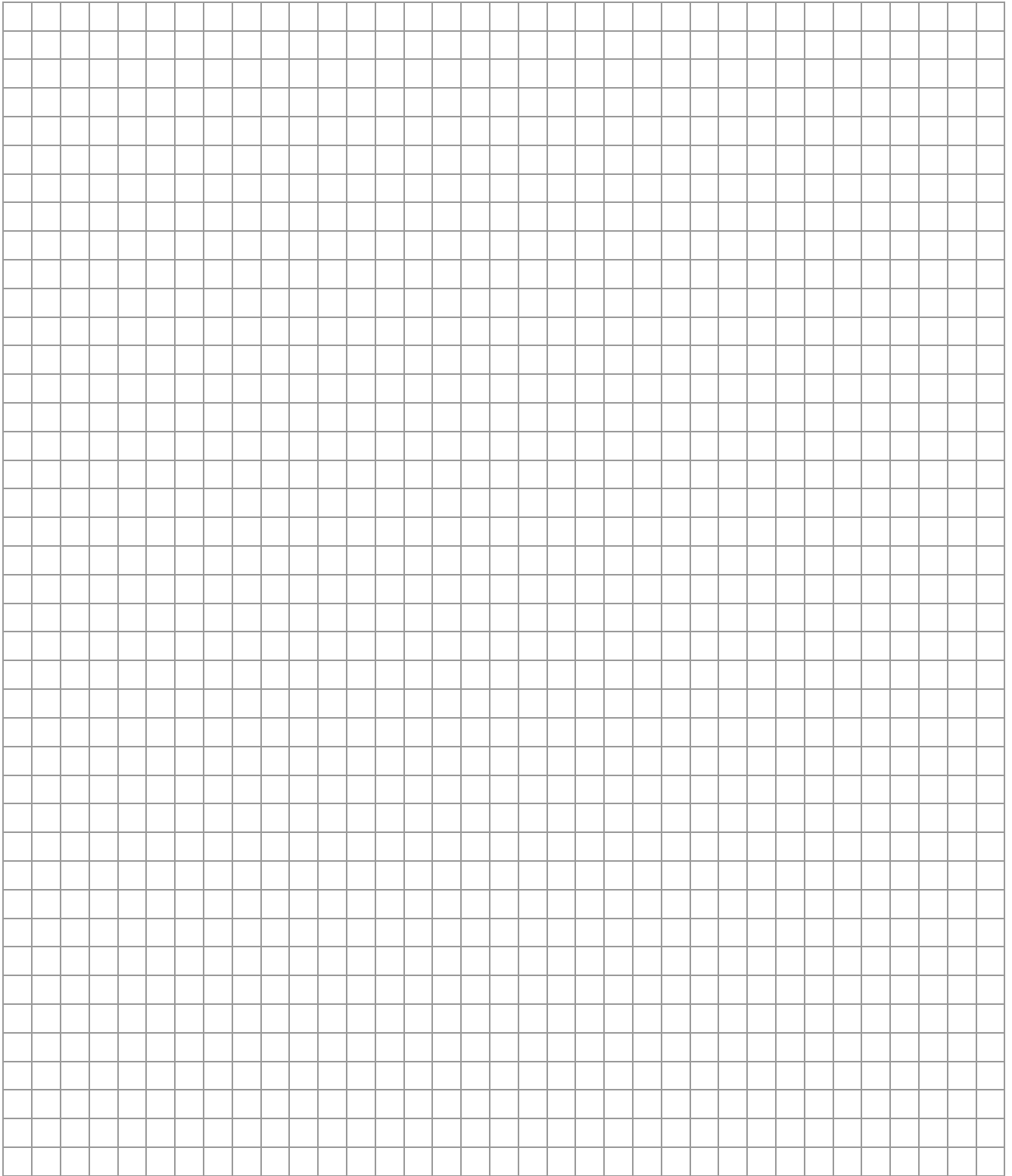
<i>BEM</i>	46
<i>BES</i>	47
<i>DBG</i>	54
<i>doplňků</i>	42
<i>hybridního kabelu</i>	41
<i>masteru sběrnice RS-485</i>	53
<i>MBG11A</i>	48
<i>MLG11A</i>	43
<i>MLG21A</i>	43
<i>MLU11A</i>	42
<i>MLU13A</i>	42
<i>MLU21A</i>	42
<i>MNF21A</i>	44
<i>motoru, přehled</i>	40
<i>motoru, při montáži poblíž motoru</i>	38
<i>MWA21A</i>	49
<i>MWF11A</i>	50
<i>MWF11A, režim Broadcast</i>	51
<i>PC</i>	55
<i>PE</i>	33
<i>síťových přívodů</i>	30
<i>URM</i>	45
<i>ventilátoru V</i>	52

Zapojení pohonu

<i>MOVIMOT®</i>	36
Zastavovací rampa t13, P136	138
Zdvihací zařízení, provozní režim VFC	143
Zobrazení chyb	172
Zpracování zprávy	114
Zpráva s odpovědí	115
Zpráva s požadavkem	115
Způsob chlazení, P341	140
Způsob řízení	66









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