



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Stručný návod k obsluze



Decentrální systémy pohonu  
**MOVIMOT® MM..D**



## Obsah

|          |                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Všeobecné pokyny .....</b>                                                     | <b>5</b>  |
| 1.1      | Rozsah této dokumentace .....                                                     | 5         |
| 1.2      | Struktura varovných upozornění .....                                              | 5         |
| 1.3      | Současné platné dokumenty .....                                                   | 6         |
| <b>2</b> | <b>Bezpečnostní pokyny.....</b>                                                   | <b>7</b>  |
| 2.1      | Úvodní poznámky .....                                                             | 7         |
| 2.2      | Všeobecné informace .....                                                         | 7         |
| 2.3      | Cílová skupina .....                                                              | 7         |
| 2.4      | Použití v souladu s určeným účelem .....                                          | 8         |
| 2.5      | Přeprava, skladování .....                                                        | 8         |
| 2.6      | Instalace .....                                                                   | 9         |
| 2.7      | Elektrické připojení .....                                                        | 9         |
| 2.8      | Bezpečné odpojení .....                                                           | 9         |
| 2.9      | Provoz .....                                                                      | 10        |
| <b>3</b> | <b>Typové označení.....</b>                                                       | <b>11</b> |
| 3.1      | Typové označení pohonu MOVIMOT® .....                                             | 11        |
| 3.2      | Typové označení měniče MOVIMOT® .....                                             | 12        |
| 3.3      | Typové označení provedení „Montáž poblíž motoru“ .....                            | 14        |
| <b>4</b> | <b>Mechanická instalace.....</b>                                                  | <b>15</b> |
| 4.1      | Všeobecné pokyny .....                                                            | 15        |
| 4.2      | Potřebné nástroje .....                                                           | 15        |
| 4.3      | Předpoklady montáže .....                                                         | 15        |
| 4.4      | Montáž převodového motoru MOVIMOT® .....                                          | 16        |
| 4.5      | Montáž měniče MOVIMOT® poblíž motoru .....                                        | 17        |
| 4.6      | Utahovací momenty .....                                                           | 18        |
| <b>5</b> | <b>Elektrická instalace .....</b>                                                 | <b>20</b> |
| 5.1      | Všeobecné pokyny .....                                                            | 20        |
| 5.2      | Instalační předpisy .....                                                         | 20        |
| 5.3      | Připojení pohonu MOVIMOT® .....                                                   | 26        |
| 5.4      | Propojení mezi zařízením MOVIMOT® a motorem při montáži poblíž motoru .....       | 27        |
| 5.5      | Připojení stolního/přenosného počítače .....                                      | 30        |
| <b>6</b> | <b>Uvedení do provozu „Easy“ .....</b>                                            | <b>31</b> |
| 6.1      | Všeobecné pokyny k uvedení do provozu .....                                       | 31        |
| 6.2      | Popis ovládacích prvků .....                                                      | 32        |
| 6.3      | Popis přepínačů DIP S1 .....                                                      | 35        |
| 6.4      | Popis přepínačů DIP S2 .....                                                      | 40        |
| 6.5      | Uvedení do provozu s binárním řízením .....                                       | 44        |
| 6.6      | Doplňující informace k montáži poblíž motoru (odsazené) .....                     | 46        |
| <b>7</b> | <b>Uvedení do provozu – „Easy“ s rozhraním RS485 / průmyslovou sběrnici .....</b> | <b>49</b> |
| 7.1      | Všeobecné pokyny k uvedení do provozu .....                                       | 49        |
| 7.2      | Postup při uvedení do provozu .....                                               | 50        |
| <b>8</b> | <b>Servis.....</b>                                                                | <b>53</b> |

|          |                                 |           |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 8.1      | Zobrazení stavu a chyb .....    | 53        |
| 8.2      | Seznam chyb .....               | 55        |
| 8.3      | Výměna zařízení .....           | 59        |
| <b>9</b> | <b>Prohlášení o shodě .....</b> | <b>61</b> |

# 1 Všeobecné pokyny

## 1.1 Rozsah této dokumentace

Tato dokumentace obsahuje všeobecné bezpečnostní pokyny a výběr informací k zařízení MOVIMOT® MM..D.

- Upozorňujeme, že tato dokumentace nenahrazuje podrobný návod k obsluze.
- Před zahájením práce se zařízením MOVIMOT® MM..D si nejdříve přečtěte podrobný návod k obsluze.
- Respektujte informace, pokyny a upozornění v podrobném návodu k obsluze a v návodu k obsluze „Třífázové motory DR.71 – 315“. To je předpokladem pro bezpečový provoz zařízení MOVIMOT® MM..D a splnění možných nároků vyplývajících ze záruky.
- Podrobný návod k obsluze a také další dokumentaci k zařízení MOVIMOT® MM..D najdete ve formátu PDF na dodávaném disku CD či DVD.
- Úplnou technickou dokumentaci společnosti SEW-EURODRIVE najdete ve formátu PDF ke stažení na webových stránkách SEW-EURODRIVE: [www.sew-eurodrive.de](http://www.sew-eurodrive.de).

## 1.2 Struktura varovných upozornění

### 1.2.1 Význam výstražných hesel

V následující tabulce najdete odstupňování a význam výstražných hesel jednotlivých upozornění.

| Výstražné heslo    | Význam                                                                    | Důsledky při nerespektování      |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>▲ NEBEZPEČÍ</b> | Bezprostředně hrozící nebezpečí                                           | Smrt nebo těžká poranění         |
| <b>▲ VAROVÁNÍ</b>  | Možný vznik nebezpečné situace                                            | Smrt nebo těžká poranění         |
| <b>▲ POZOR</b>     | Možný vznik nebezpečné situace                                            | Lehká zranění                    |
| <b>POZOR!</b>      | Možnost vzniku hmotných škod                                              | Poškození pohonu nebo jeho okolí |
| <b>UPOZORNĚNÍ</b>  | Užitečné upozornění nebo tip:<br>Usnadňuje manipulaci se systémem pohonu. |                                  |

### 1.2.2 Struktura varovných upozornění pro daný odstavec

Varovná upozornění pro daný odstavec neplatí jen pro jeden speciální úkon, nýbrž pro několik úkonů v rámci jednoho tématu. Použité piktogramy upozorňují buď na všeobecné nebo na specifické nebezpečí.

Zde vidíte formální strukturu varovného upozornění pro daný odstavec:



#### **VÝSTRAŽNÉ HESLO!**

Druh nebezpečí a jeho zdroj.

Možné následky při nerespektování.

- Opatření pro odvrácení nebezpečí.

## Význam piktogramů

Piktogramy obsažené ve varovných upozorněních mají následující význam:

| Piktogram                                                                           | Význam                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|    | Všeobecné nebezpečné místo                    |
|    | Varování před nebezpečným elektrickým napětím |
|    | Varování před horkými povrchy                 |
|    | Varování před nebezpečím pohmoždění           |
|   | Varování před zavěšeným břemenem              |
|  | Varování před automatickým rozběhem           |

### 1.2.3 Struktura vložených varovných upozornění

Vložená varovná upozornění jsou integrována přímo v návodu před příslušným nebezpečným krokem.

Zde vidíte formální strukturu vloženého varovného upozornění:

- **▲ VÝSTRAŽNÉ HESLO!** Druh nebezpečí a jeho zdroj.

Možné následky při nerespektování.

- Opatření pro odvrácení nebezpečí.

## 1.3 Současné platné dokumenty

Navíc je nutné dodržet níže uvedené tiskopisy:

- Katalog „Převodové motory MOVIMOT®“
- Návod k obsluze „Třífázový motor DR.71 – 315“
- Návod k obsluze převodovky (pouze u převodových motorů MOVIMOT®)

Tyto tiskopisy můžete stáhnout a objednat na adrese <http://www.sew-eurodrive.de> v rubrice „Dokumentace“.

## 2 Bezpečnostní pokyny

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

### 2.1 Úvodní poznámky

Následující bezpečnostní pokyny platí především při používání pohonů MOVIMOT®. Při používání dalších komponent SEW respektujte navíc také bezpečnostní pokyny pro jednotlivé komponenty v příslušné dokumentaci.

Kromě toho respektujte také doplňující bezpečnostní pokyny v jednotlivých kapitolách této dokumentace.

### 2.2 Všeobecné informace

Nikdy neinstalujte ani neuvádějte do provozu poškozené produkty. Poškození neprodleně reklamujte u přepravní společnosti.

Během provozu může docházet k pohybu či otáčení součástí pohonů MOVIMOT® nebo zde mohou být horké povrchy.

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

### 2.3 Cílová skupina

Veškeré práce při instalaci, uvedení do provozu, odstraňování poruch a údržbě musí být prováděny **odborným elektrotechnikem** (respektujte předpisy IEC 60364 a/nebo CENELEC HD 384 či DIN VDE 0100 a IEC 60664 nebo DIN VDE 0110 a místní předpisy na prevenci úrazů).

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

Všechny práce v ostatních oblastech, jako je transport, uskladnění, provoz a likvidace, musí vykonávat osoby, které byly odpovídajícím způsobem proškoleny.

## 2.4 Použití v souladu s určeným účelem

Měniče MOVIMOT® jsou komponenty určené k montáži do elektrických zařízení či strojů.

Při montáži do strojů je zakázáno uvádět měniče MOVIMOT® do provozu (tj. při zahájení provozu v souladu s určeným účelem), dokud nebude shledáno, že stroje odpovídají ustanovením směrnice pro stroje 2006/42/ES.

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

Měniče MOVIMOT® splňují požadavky směrnice 2006/95/ES pro nízká napětí. U měničů MOVIMOT® byly použity normy uvedené v prohlášení o shodě.

Technické údaje i údaje týkající se připojovacích podmínek jsou uvedeny na typovém štítku a v dokumentaci a musí být bezpodmínečně dodrženy.

### 2.4.1 Bezpečnostní funkce

Měniče MOVIMOT® nesmí splňovat žádné bezpečnostní funkce, nejsou-li takové funkce popsány a výslovně povoleny. Bezpečnostní komponenty jsou označeny logem FS funkční bezpečnosti.

### 2.4.2 Aplikace ve zvedací technice

Měniče MOVIMOT® jsou jen v omezené míře vhodné pro aplikace ve zvedací technice, viz návod k obsluze, kapitola „Dodatečná funkce 9“.

Měniče MOVIMOT® nesmějí být používány jako bezpečnostní zařízení v aplikacích ve zvedací technice.

## 2.5 Přeprava, skladování

Řiďte se pokyny pro transport, skladování a odborné zacházení. Je nutné dodržet klimatické podmínky dle kapitoly „Technické údaje“ v návodu k obsluze. Zašroubovaná nosná oka je nutné pevně utáhnout. Oka jsou dimenzována na hmotnost pohonu MOVIMOT®. Nesmí být namontována žádná dodatečná břemena. V případě potřeby je nutné použít vhodné, dostatečně dimenzované přepravní prostředky (například vedení lana).

## 2.6 Instalace

Instalace a chlazení jednotky musí být provedeny podle předpisů uvedených v příslušné dokumentaci.

Měniče MOVIMOT® je nutné chránit před nedovoleným 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.
- Při použití v nestacionárních aplikacích, u nichž dochází k vysokým mechanickým zátěžím při vibracích a nárazech, viz kapitola „Technické údaje“.

## 2.7 Elektrické připojení

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

Elektrickou instalaci je nutno provést podle příslušných předpisů (např. dimenzování kabelů, pojistek, zapojení ochranných vodičů). Pokyny nad rámec těchto předpisů jsou uvedeny v dokumentaci.

Pokyny pro instalaci v souladu se zásadami elektromagnetické kompatibility – jako je odstínění, uzemnění, uspořádání filtrů a pokládání vedení – se nacházejí v kapitole „Předpisy pro instalaci“. Dodržení zákonných limitů pro elektromagnetickou kompatibilitu je na zodpovědnosti výrobce zařízení nebo stroje.

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

Pro zajištění izolace je nutné na pohonech MOVIMOT® provést před uvedením do provozu napěťové zkoušky dle normy EN 61800-5-1:2007, kapitola 5.2.3.2.

## 2.8 Bezpečné odpojení

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

## 2.9 Provoz

Zařízení, do nichž 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 mohou být nutná další ochranná opatření.

Po odpojení měničů MOVIMOT® od napájecího napětí se nesmíte okamžitě dotýkat dílů pod napětím a výkonové přípojky s ohledem na možnou přítomnost nabitých kondenzátorů. Po vypnutí napájecího napětí vyčkejte alespoň 1 min.

Jakmile bude měnič MOVIMOT® pod napájecím napětím, musí být připojovací skříňka uzavřena, tj. měnič MOVIMOT® a popř. konektor hybridního kabelu musí být zastrčeny a přišroubovány všemi 4 šrouby. Pohon MOVIMOT® dosáhne zaručeného stupně ochrany a odolnosti vůči vibracím a nárazům pouze v případě, když bude měnič MOVIMOT® pevně přišroubován pomocí 4 šroubů k připojovací skříňce. Při provozu se zastrčeným, avšak nikoliv zcela přišroubovaným měničem může dojít k významnému zkrácení životnosti pohonu.

Zhasnutí provozních kontrol LED a dalších zobrazovacích prvků není indikátorem toho, že je zařízení odpojeno od sítě a že není přítomno 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. Pokud toto chování není pro poháněný stroj z bezpečnostních důvodů přípustné, odpojte nejprve zařízení od sítě, než začnete poruchu odstraňovat.

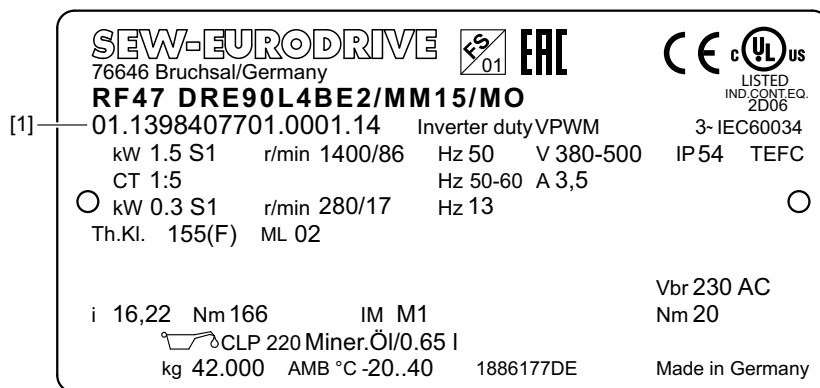
**POZOR** Nebezpečí popálení: Teplota povrchů pohonů MOVIMOT® a externích doplňků, např. chladiče brzdového odporu může během provozu překročit teplotou 60 °C!

### 3 Typové označení

#### 3.1 Typové označení pohonu MOVIMOT®

##### 3.1.1 Typový štítek

Na následujícím obrázku je uveden příklad typového štítku pohonu MOVIMOT®. Tento typový štítek najdete na motoru.



18014399029659147

[1] Objednací číslo

##### 3.1.2 Typové označení

V následující tabulce najdete příklad typového označení pohonu MOVIMOT® RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO:

|             |                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------|
| <b>RF</b>   | <b>Konstrukční řada, převodovka</b>                 |
| <b>47</b>   | <b>Velikost převodovky</b>                          |
| <b>DRE</b>  | <b>Konstrukční řada motoru (DRS, DRE, DRP, DRN)</b> |
| <b>90L</b>  | <b>Velikost motoru</b>                              |
| <b>J</b>    | <b>Rotor</b><br>C = měděný rotor<br>J = rotor LSPM  |
| <b>4</b>    | <b>Počet pólů motoru</b>                            |
| <b>BE2</b>  | <b>Doplňkové provedení motoru (brzda)</b>           |
| <b>/</b>    |                                                     |
| <b>MM15</b> | <b>Měnič MOVIMOT®</b>                               |
| <b>/</b>    |                                                     |
| <b>MO</b>   | <b>Doplňkové provedení měniče <sup>1)</sup></b>     |

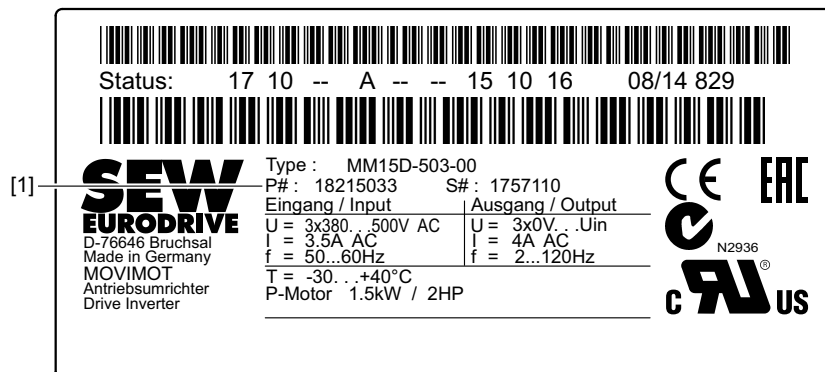
1) Na typovém štítku jsou uvedeny pouze doplňky namontované z výroby.

Provedení, která lze dodat, najdete v katalogu „Převodové motory MOVIMOT®“.

### 3.2 Typové označení měniče MOVIMOT®

#### 3.2.1 Typový štítek

Na následujícím obrázku je uveden příklad typového štítku měniče MOVIMOT®.



18014400467409291

[1] Objednací číslo

#### 3.2.2 Typové označení

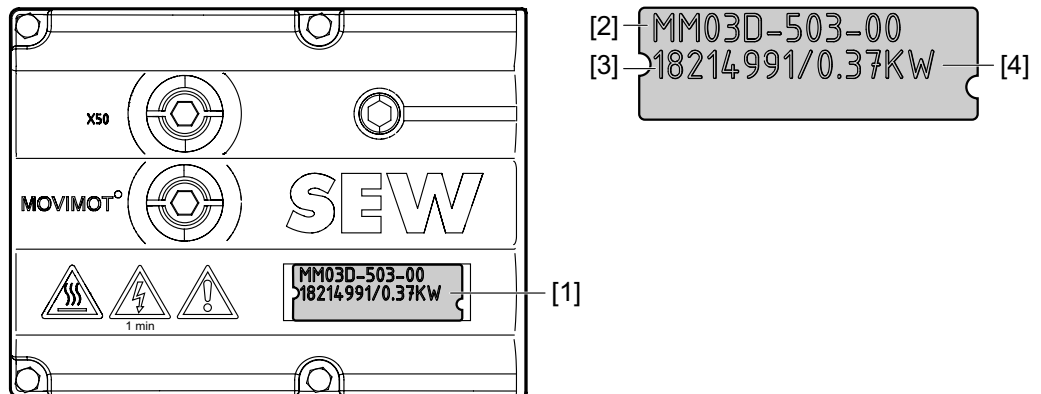
V následující tabulce najdete příklad typového označení měniče MOVIMOT® **MM15D-503-00**:

| MM | Typová řada        | MM = MOVIMOT®                              |
|----|--------------------|--------------------------------------------|
| 15 | Výkon motoru       | 15 = 1,5 kW                                |
| D  | Verze D            |                                            |
| -  |                    |                                            |
| 50 | Připojovací napětí | 50 = AC 380 – 500 V<br>23 = AC 200 – 240 V |
| 3  | Způsob připojení   | 3 = 3fázové                                |
| -  |                    |                                            |
| 00 | Provedení          | 00 = standard                              |

Provedení, která lze dodat, najdete v katalogu „Převodové motory MOVIMOT®“.

### 3.2.3 Identifikace zařízení

V identifikaci zařízení [1] na horní straně měniče MOVIMOT® jsou uvedeny informace o typu měniče [2], objednávacím čísle měniče [3] a výkonu zařízení [4].

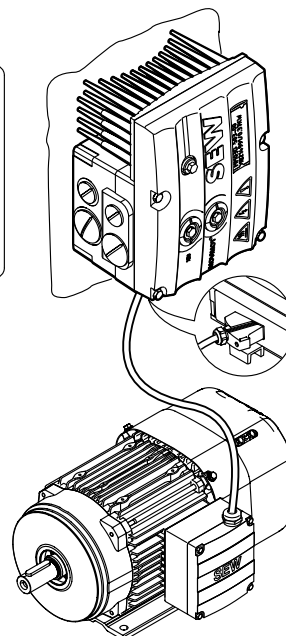


9007199712657547

### 3.3 Typové označení provedení „Montáž poblíž motoru“

#### 3.3.1 Typový štítek

Na následujícím obrázku je uveden příklad (odsazené) montáže poblíž motoru měniče MOVIMOT® s příslušným typovým štítkem.



9007199712662539

#### 3.3.2 Typové označení

V následující tabulce je uvedeno typové označení měniče MOVIMOT® MM15D-503-00/0/P21/RO1A/PG4 při montáži poblíž motoru:

|              |                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------|
| MM15D-503-00 | Měnič MOVIMOT®                                  |
| /            |                                                 |
| 0            | Způsob připojení 0 = $\text{—}$<br>1 = $\Delta$ |
| /            |                                                 |
| P21A         | Adaptér pro montáž poblíž motoru                |
| /            |                                                 |
| RO1A         | Provedení připojovací skříňky                   |
| /            |                                                 |
| APG4         | Konektor pro připojení k motoru                 |

## **4 Mechanická instalace**

### **4.1 Všeobecné pokyny**

- Bezpodmínečně respektujte všeobecné bezpečnostní pokyny.
- Dodržujte veškeré informace k technickým údajům a přípustným podmínkám v místě montáže.
- Při montáži pohonu MOVIMOT® používejte pouze možnosti upevnění zamýšlené pro tento pohon.
- Používejte pouze upevňovací a zabezpečovací prvky, které pasují do stávajících vrtání, závitů a zhloubení.

### **4.2 Potřebné nástroje**

- Sada klíčů na šrouby
- Nástrčný klíč, SW8 mm
- Momentový klíč
- Sada šroubováků
- V případě potřeby vyrovnávací články (podložky, distanční kroužky)

### **4.3 Předpoklady montáže**

Před montáží ověřte, zda jsou splněny tyto body:

- Údaje na typovém štítku pohonu souhlasí s hodnotami napájecí sítě.
- Pohon je nepoškozen (žádná poškození v důsledku přepravy či skladování).
- Teplota okolí odpovídá údajům v kapitole „Technické údaje“ v návodu k obsluze. Upozorňujeme, že teplotní rozsah převodovky může být omezen, viz návod k obsluze převodovky.
- Montáž pohonu MOVIMOT® **nesmí** být prováděna za následujících škodlivých okolních podmínek:
  - atmosféra s nebezpečím exploze
  - oleje
  - kyseliny
  - plyny
  - výpary
  - záření
  - atd.
- V abrazivních okolních podmínkách chraňte radiální těsnicí kroužky hřídele na výstupní straně před opotřebením.

## 4.4 Montáž převodového motoru MOVIMOT®

### 4.4.1 Tolerance při montážních pracích

V následující tabulce jsou uvedeny přípustné tolerance konců hřídele a příruby pohonu MOVIMOT®.

| Konec hřídele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Příruby                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tolerance průměru dle normy EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 při <math>\varnothing \leq 26</math> mm</li> <li>• ISO k6 při <math>\varnothing \leq 38</math> mm až <math>\leq 48</math> mm</li> <li>• ISO m6 při <math>\varnothing &gt; 55</math> mm</li> <li>• Středicí důlek dle normy DIN 332, tvar DR..</li> </ul> | Tolerance středicího okraje dle normy EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 při <math>\varnothing \leq 250</math> mm</li> <li>• ISO h6 při <math>\varnothing &gt; 300</math> mm</li> </ul> |

### 4.4.2 Instalace zařízení MOVIMOT®

#### POZOR



Při nenamontování nebo nesprávném namontování měniče MOVIMOT® dojde ke ztrátě stupně ochrany.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Po sejmutí měniče MOVIMOT® z připojovací skříňky je nutné jej chránit před vlhkostí a prachem.

Při montáži pohonu MOVIMOT® respektujte níže uvedené pokyny a předpisy:

- Pohon MOVIMOT® nainstalujte na rovnou nosnou konstrukci, na níž nedochází k přílišným vibracím a je odolná proti deformacím.
- Respektujte přípustnou pracovní polohu na typovém štítku pohonu.
- Z konců hřídele řádně odstraňte antikorozi prostředky. K tomu použijte běžně dostupná rozpouštědla. Rozpouštědlo nesmí proniknout k ložiskům a těsnicím kroužkům (poškození materiálu).
- Motor pečlivě vyrovnejte do příslušné polohy, aby nedocházelo k nepřipustnému zatížení hřídelí motoru. Respektujte přípustné příčné a axiální síly uvedené v katalogu „Převodové motory MOVIMOT®“!
- Vyhněte se nárazům a úderům na konce hřídele.
- Přikrytím chraňte svislé konstrukce před vniknutím cizích těles či tekutin.
- Dbejte na neomezený přísun chladicího vzduchu. Vyhněte se nasávání horkého odpadního vzduchu z jiných agregátů.
- Vyvažte součásti, které byly na hřídel nasunuty následně, pomocí polovičního lícovaného pera (výstupní hřídele jsou vyváženy polovičním lícovaným perem).
- Stávající otvory pro odvod kondenzátu jsou uzavřeny plastovou zátkou. Otvory otevřete pouze v případě potřeby.

Otevřené otvory pro odvod kondenzátu nejsou přípustné. Při otevřených otvorech pro odvod kondenzátu již neplatí vyšší stupně ochrany.

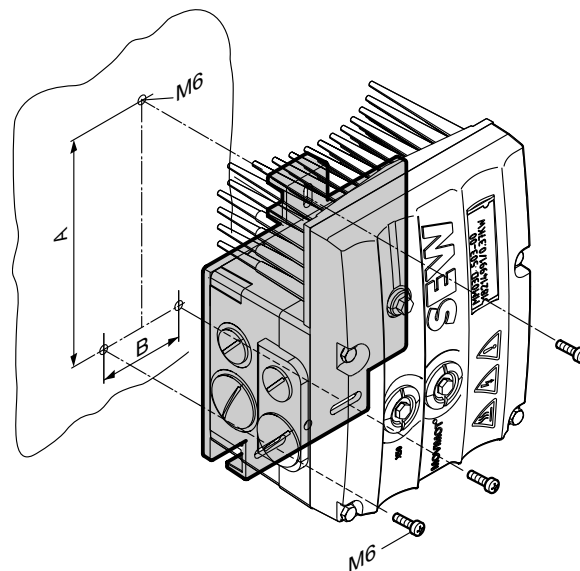
#### 4.4.3 Instalace ve vlhkých nebo venkovních prostorách

Při montáži pohonu MOVIMOT® ve vlhkých či venkovních prostorách dbejte následujících pokynů:

- Pro přívody používejte vhodná kabelová šroubení. V případě potřeby použijte redukce.
- Natřete závit kabelového šroubení a uzavírací šrouby těsnicí hmotou a pevně je utáhněte. Kabelové šroubení poté přetřete ještě jednou.
- Vstupy kabelů dobře utěsněte.
- Před opětovnou montáží řádně očistěte těsnicí plochy měniče MOVIMOT®.
- Je-li ochrana proti korozi poškozená, nátěr dodatečně opravte.
- Ověřte, zda je stupeň ochrany dle údajů na typovém štítku ve stávajících okolních podmínkách přípustný.

#### 4.5 Montáž měniče MOVIMOT® poblíž motoru

Na následujícím obrázku jsou uvedeny rozměry pro upevnění při montáži poblíž motoru (odsazené) měniče MOVIMOT®:



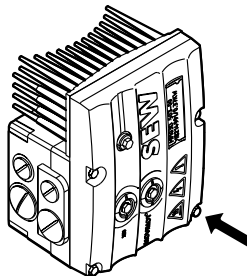
9007199713018763

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

### 4.6 Utahovací momenty

#### 4.6.1 Měnič MOVIMOT®

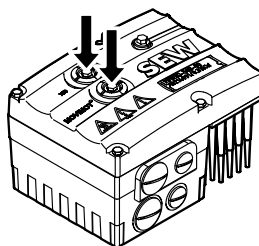
Šrouby k upevnění měniče MOVIMOT® utahujte křížem s momentem 3,0 Nm (27 lb.in).



9007199713318923

#### 4.6.2 Uzavírací šrouby

Uzavírací šrouby potenciometru f1 a připojení X50 utahujte momentem 2,5 Nm (22 lb.in).

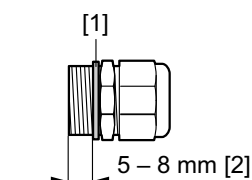


9007199713311371

#### 4.6.3 Kabelová šroubení

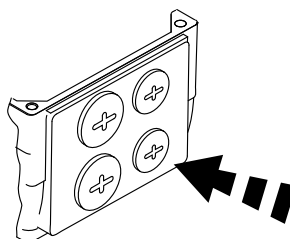
U kabelových šroubení respektujte údaje výrobce a následující pokyny:

- Dbejte na O-kroužek na závitu [1].
- Závít musí být 5 – 8 mm dlouhý [2].



#### 4.6.4 Uzavírací šrouby kabelových vstupů

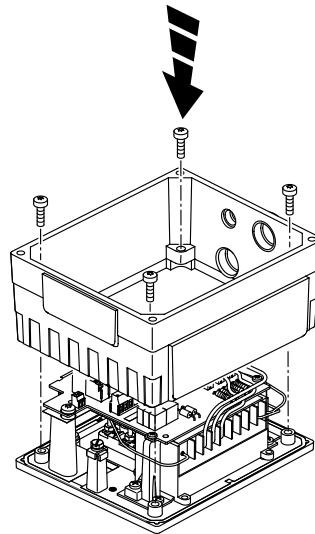
Uzavírací šrouby utáhněte momentem 2,5 Nm (22 lb.in).



322777611

#### 4.6.5 Modulární připojovací skříňka

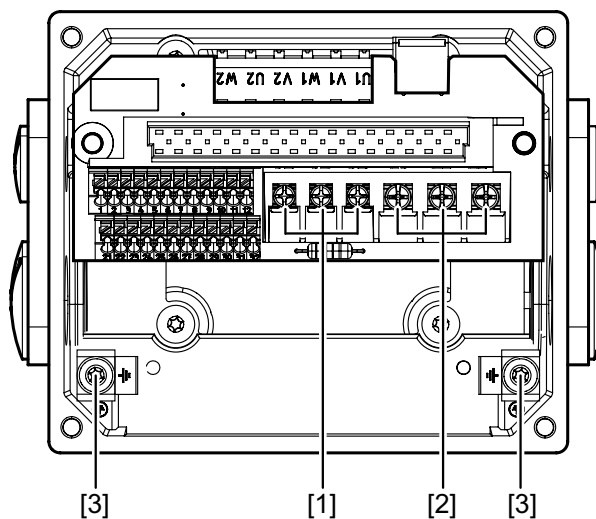
Šrouby k upevnění připojovací skříňky na montážní desce utahujte momentem 3,3 Nm (29 lb.in.).



322786187

#### 4.6.6 Utahovací moment svorek

Při instalačních pracích dbejte na následující utahovací momenty svorek:



9007199713346059

- [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 Všeobecné pokyny

Při elektrické instalaci dbejte na dodržení následujících pokynů:

- Respektujte všeobecné bezpečnostní pokyny.
- Bezpodmínečně dodržujte veškeré informace k technickým údajům a přípustným podmínkám v místě montáže.
- Pro kabel je nutné použít vhodné průchodky (v případě potřeby použijte redukce). U vývodů konektorů je nutné použít vhodné protikusy konektoru.
- Nevyužité vstupy kabelů je nutné utěsnit uzavíracími šrouby.
- Nevyužité konektory je nutné utěsnit krytkami.

### 5.2 Instalační předpisy

#### 5.2.1 Připojení síťových přívodů

- Jmenovité napětí a frekvence měniče MOVIMOT® se musí shodovat s údaji napájecí sítě.
- Jako síťové zajištění nainstalujte na začátku síťového přívodu za odbočkou přípojnice zabezpečovací zařízení F11/F12/F13, viz kapitola „Připojení pohonu MOVIMOT®“.

U F11/F12/F13 jsou přípustná následující zabezpečovací zařízení:

- Tavné pojistky provozní třídy gG
- Výkonový ochranný spínač charakteristiky B nebo C
- Spínač ochrany motoru

Nadimenzujte zabezpečovací zařízení dle průřezu kabelu.

- Společnost SEW-EURODRIVE doporučuje v napěťových sítích s neuzemněným nulovým bodem (IT síť) používat indikátory zemního spojení s měřicí metodou puls code. Tím se vyhnete nežádoucím spuštěním indikátoru zemního spojení způsobených kapacitou měniče proti zemi.
- Nadimenzujte průřez kabelu dle vstupního proudu  $I_{\text{Sít}}$  u jmenovitého výkonu (viz návod k obsluze, kapitola „Technické údaje“).

## 5.2.2 Přípustný průřez kabelu svorek MOVIMOT®

### Výkonové svorky

Při instalačních pracích respektujte přípustné průřezy kabelu:

| Výkonové svorky             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Průřez kabelu</b>        | 1,0 mm <sup>2</sup> – 4,0 mm <sup>2</sup> (2 x 4,0 mm <sup>2</sup> )<br>AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Koncové objímky žíly</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Při jednoduchém uspořádání:</b><br/>Připojte pouze jednožilové vodiče nebo flexibilní vodiče s koncovou objímkou žíly (DIN 46228, materiál E-CU) s <b>plastovou objímkou nebo bez ní</b>.</li> <li>• <b>Při dvojitým uspořádání:</b><br/>Připojte pouze flexibilní vodiče s koncovou objímkou žíly (DIN 46228-1, materiál E-CU) <b>bez plastové objímky</b>.</li> <li>• Přípustná délka koncové objímky žíly: alespoň 8 mm</li> </ul> |

### Řídicí svorky

Při instalačních pracích respektujte přípustné průřezy kabelu:

| Řídicí svorky                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Průřez kabelu</b>                                                                                                                                                                                               | 0,5 mm <sup>2</sup> – 1,0 mm <sup>2</sup><br>AWG20 – AWG17                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednožilový vodič (neizolovaný drát)</li> <li>• Flexibilní vodič (neizolovaný drát žíly)</li> <li>• Vodič s koncovou objímkou žíly <b>bez</b> plastové objímky</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vodič s koncovou objímkou žíly <b>s</b> plastovou objímkou</li> </ul>                                                                                                     | 0,5 mm <sup>2</sup> – 0,75 mm <sup>2</sup><br>AWG20 – AWG19                                                                                                                                                                                        |
| <b>Koncové objímky žíly</b>                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Připojte pouze jednožilové vodiče nebo flexibilní vodiče s <b>koncovou objímkou žíly nebo bez ní</b> (DIN 46228, materiál E-CU).</li> <li>• Přípustná délka koncové objímky žíly: alespoň 8 mm</li> </ul> |

## 5.2.3 Jistič svodového proudu

**VAROVÁNÍ**

Hrozí úraz elektrickým proudem kvůli nesprávnému typu jističe svodového proudu.

Smrt nebo těžká poranění.

- Zařízení může v ochranném vodiči způsobit stejnosměrný proud. Je-li pro ochranu v případě přímého či nepřímého dotyku používán jistič svodového proudu (FI), je na straně napájení frekvenčního měniče přípustný pouze jistič svodového proudu (FI) typu B.
- Běžný jistič svodového proudu není jako ochranné zařízení přípustný. Jistič svodového proudu pro střídavé i stejnosměrné napětí je jako ochranné zařízení přípustný. Při běžném provozu zařízení se může objevit svodový proud > 3,5 mA.
- Společnost SEW-EURODRIVE doporučuje nepoužívat jističe svodového proudu. Je-li použití jističe svodového proudu (FI) pro ochranu před přímým nebo nepřímým dotykem přesto předepsáno, respektujte výše uvedené upozornění.

## 5.2.4 Síťový stykač

**POZOR**

Poškození měniče MOVIMOT® impulzovým provozem síťového stykače K11.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Nepoužívejte síťový stykač K11 (viz schéma (→ 26)) k impulzovému provozu, nýbrž pouze k zapnutí a vypnutí měniče. K impulzovému provozu používejte příkazy „Vpravo/Zastavit“ nebo „Vlevo/Zastavit“.
- U síťového stykače K11 dodržujte minimální dobu vypnutí 2 s.
- Jako síťový stykač používejte pouze stykač spotřební kategorie AC-3 (EN 60947-4-1).

## 5.2.5 Upozornění k přípojce uzemnění

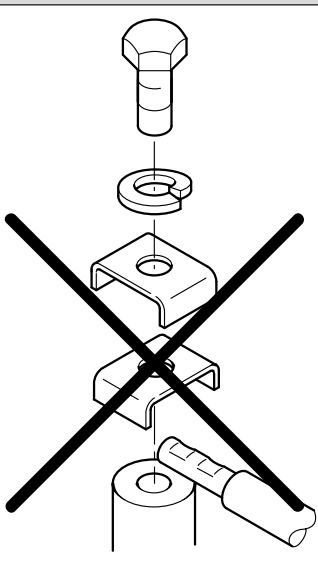
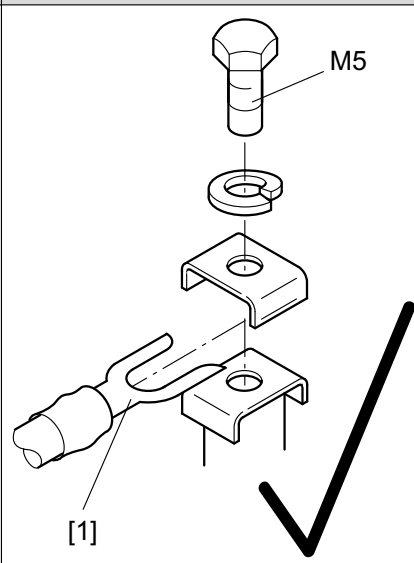
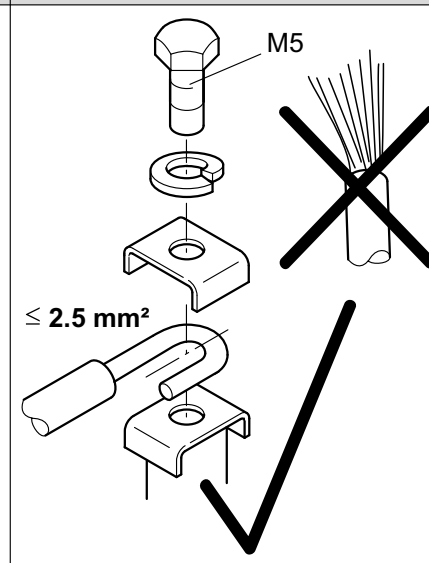
### ▲ VAROVÁNÍ



Hrozí úraz elektrickým proudem kvůli chybnému připojení uzemnění.

Smrt nebo těžká poranění.

- Přípustný utahovací moment šroubu je 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- U přípojky uzemnění respektujte následující upozornění.

| Nepřípustná montáž                                                                 | Doporučení:<br>Montáž s kabelovou vidličkou<br>Přípustné pro všechny průřezy       | Montáž s masivním připojovacím drátem<br>Přípustné pro průřezy až do max. 2,5 mm <sup>2</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |            |

[1] Kabelová vidlička vhodná pro šrouby M5-PE

Při běžném provozu se může objevit svodový proud > 3,5 mA. Ke splnění normy EN 61800-5-1 je nutné respektovat následující upozornění:

- Ochranou zem (PE) je nutné nainstalovat tak, aby odpovídala požadavkům na zařízení s vysokým svodovým proudem.
- To obvykle znamená,
  - že nainstalujete připojovací kabel přípojky uzemnění s průřezem alespoň 10 mm<sup>2</sup>
  - nebo že nainstalujete druhý připojovací kabel přípojky uzemnění paralelně k ochrannému vodiči.

### 5.2.6 Instalace s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu

#### UPOZORNĚNÍ



Tento systém pohonu není určen pro použití ve veřejné nízkonapěťové síti napájející obytné oblasti.

Jedná se o produkt s omezenou dostupností (kategorie C1 až C4 dle normy EN 61800-3). Tento produkt může způsobovat poruchy elektromagnetické kompatibility. V tomto případě může být nutné, aby provozovatel zavedl příslušná opatření.

Frekvenční měniče nejsou samostatně provozovatelné ve smyslu zákona o elektromagnetické kompatibilitě. Ve smyslu elektromagnetické kompatibility je lze posuzovat teprve po připojení do systému pohonu. Prohlášení o shodě je vydáváno pro popsany typický systém pohonu dle označení CE. Bližší informace najdete v tomto návodu k obsluze.

### 5.2.7 Instalační výška přesahující 1000 m n. m.

Pohony MOVIMOT® se síťovým napětím 200 – 240 V nebo 380 – 500 V lze používat i ve výškách 1000 – 4000 m n. m. K tomu je nutné dodržet níže uvedené mezní podmínky:

- Ve výškách přesahujících 1000 m n. m. se snižuje trvalý výkon kvůli omezenému chlazení. Snížení  $I_N$  o 1 % každých 100 m.
- Ve výškách 2000 – 4000 m n. m. je nutné u celého zařízení zavést omezující opatření snižující přepětí na straně sítě z kategorie III na kategorii II.

### 5.2.8 Připojení napájení 24 V

Měniče MOVIMOT® napájejte pomocí externího stejn. napětí 24 V nebo pomocí doplňků MLU..A či MLG..A.

### 5.2.9 Binární řízení

Připojte nezbytné řídicí kabely.

Jako řídicí kabely používejte pouze stíněné vodiče. Řídicí kabely pokládejte odděleně od síťových kabelů.

### 5.2.10 Ochranná zařízení

Pohony MOVIMOT® jsou vybaveny integrovanými ochrannými zařízeními proti přetížení. Externí zařízení proti přetížení nejsou nutná.

### 5.2.11 Instalace podle standardů UL

#### Provozní kabeláž výkonových svorek

Při instalaci podle standardů UL respektujte následující upozornění:

- Používejte pouze měděné vodiče 60°/75 °C.
- Přípustný utahovací moment svorek je 1,5 Nm (13,3 lb.in).

#### Zkratuvzdornost

Vhodné pro použití v proudových obvodech s maximálním střídavým zkratovým proudem 200 000 A<sub>eff</sub> při následujícím jištění:

**U systémů 240 V:**

250 V min., 25 A max., tavná pojistka

nebo 250 V min., 25 A max., výkonový ochranný spínač

**U systémů 500 V:**

500 V min., 25 A max., tavná pojistka

nebo 500 V min., 25 A max., výkonový ochranný spínač

Maximální napětí je omezeno na 500 V.

**Jištění okruhů s proudem ve větvení**

Integrovaná polovodičová pojistka proti zkratu nenahrazuje jištění okruhů s proudem ve větvení. Okruhy s proudem ve větvení zajistěte dle americké normy National Electrical Code a dle příslušných místních předpisů.

V následující tabulce najdete maximální hodnoty jištění okruhů s proudem ve větvení.

| Konstrukční řada | Tavná pojistka                         | Výkonový ochranný spínač               |
|------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| MOVIMOT® MM..D   | 250 V / 500 V minimum,<br>25 A maximum | 250 V / 500 V minimum,<br>25 A maximum |

**Ochrana proti přetížení motoru**

Zařízení MOVIMOT® MM..D je vybaveno ochranou proti přetížení závislou na zatížení a otáčkách a tepelnou pamětí pro případ odpojení a ztráty napájení.

Nejnižší aktivační úroveň leží při 140 % jmenovitého proudu motoru.

**Teplota okolí**

Zařízení MOVIMOT® MM..D je vhodné k použití při teplotě okolí 40 °C a max. 60 °C při sníženém výstupním proudu. Chcete-li jmenovitý výstupní proud určit při teplotách přesahujících 40 °C, musí být výstupní proud snížen o 3 % na °C mezi 40 °C a 60 °C.

**UPOZORNĚNÍ**

- Jako externí zdroj stejn. napětí 24 V používejte pouze ověřená zařízení s omezeným výstupním napětím ( $U_{\max}$  = stejn. nap 30 V) a omezeným výstupním proudem ( $I \leq 8$  A).
- Certifikace UL platí pouze pro provoz v napěťových sítích s napětím proti zemi až do max. 300 V. Certifikace UL neplatí pro provoz v napěťových sítích s neuzemněným nulovým bodem (IT sítě).



## 5.4 Propojení mezi zařízením MOVIMOT® a motorem při montáži poblíž motoru

Při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru (odsazené) je propojení s motorem realizováno pomocí hybridního kabelu osazeného standardními prvky.

Pro připojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem je dovoleno používat pouze hybridní kabel SEW-EURODRIVE.

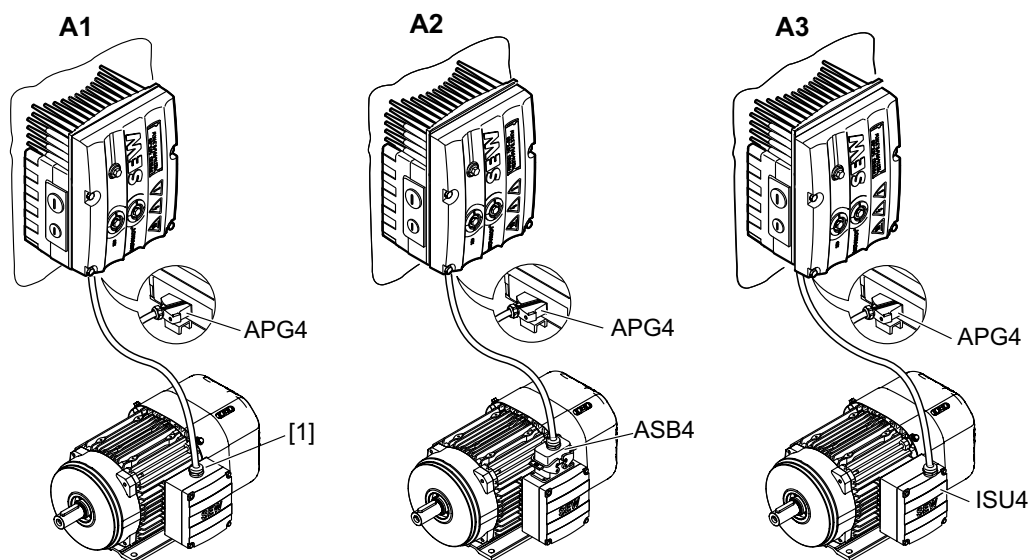
Na straně zařízení MOVIMOT® jsou možná níže uvedená provedení:

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

### 5.4.1 Zařízení MOVIMOT® s konektorem APG4

U provedení APG4 jsou k dispozici podle použitého hybridního kabelu následující možnosti připojení k motoru:

| Provedení             | A1                         | A2       | A3                                                                                                             |
|-----------------------|----------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MOVIMOT®</b>       | APG4                       | APG4     | APG4                                                                                                           |
| <b>Motor</b>          | Kabelové šroubení / svorky | ASB4     | ISU4                                                                                                           |
| <b>Hybridní kabel</b> | 01867423                   | 05930766 | 08163251 △ pro DR.63<br>0816326X △ pro DR.71 – DR.132<br>05932785 ∟ pro DR.63<br>05937558 ∟ pro DR.71 – DR.132 |



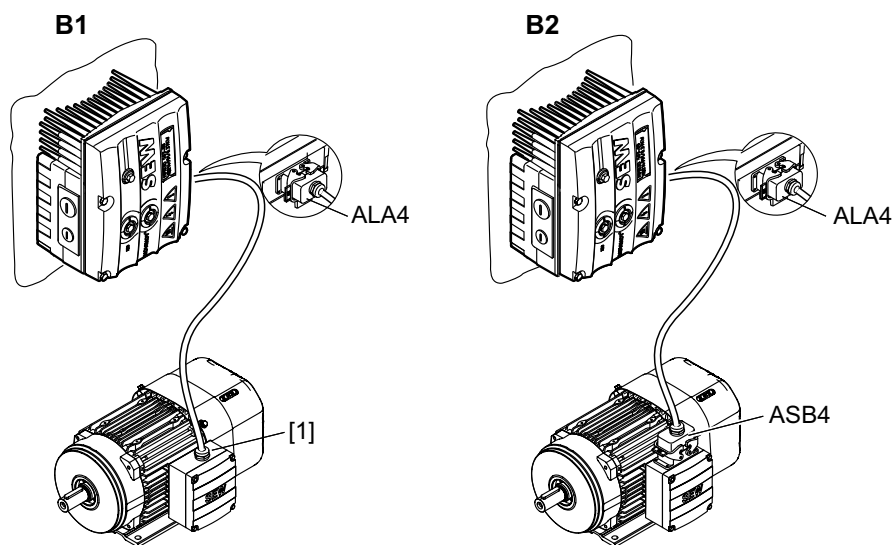
9007199713407627

[1] Připojení přes svorky

## 5.4.2 Zařízení MOVIMOT® s konektorem ALA4

U provedení ALA4 jsou k dispozici podle použitého hybridního kabelu následující možnosti připojení k motoru:

| Provedení      | B1                         | B2       |
|----------------|----------------------------|----------|
| MOVIMOT®       | ALA4                       | ALA4     |
| Motor          | Kabelové šroubení / svorky | ASB4     |
| Hybridní kabel | 08179484                   | 08162085 |



9007199713429131

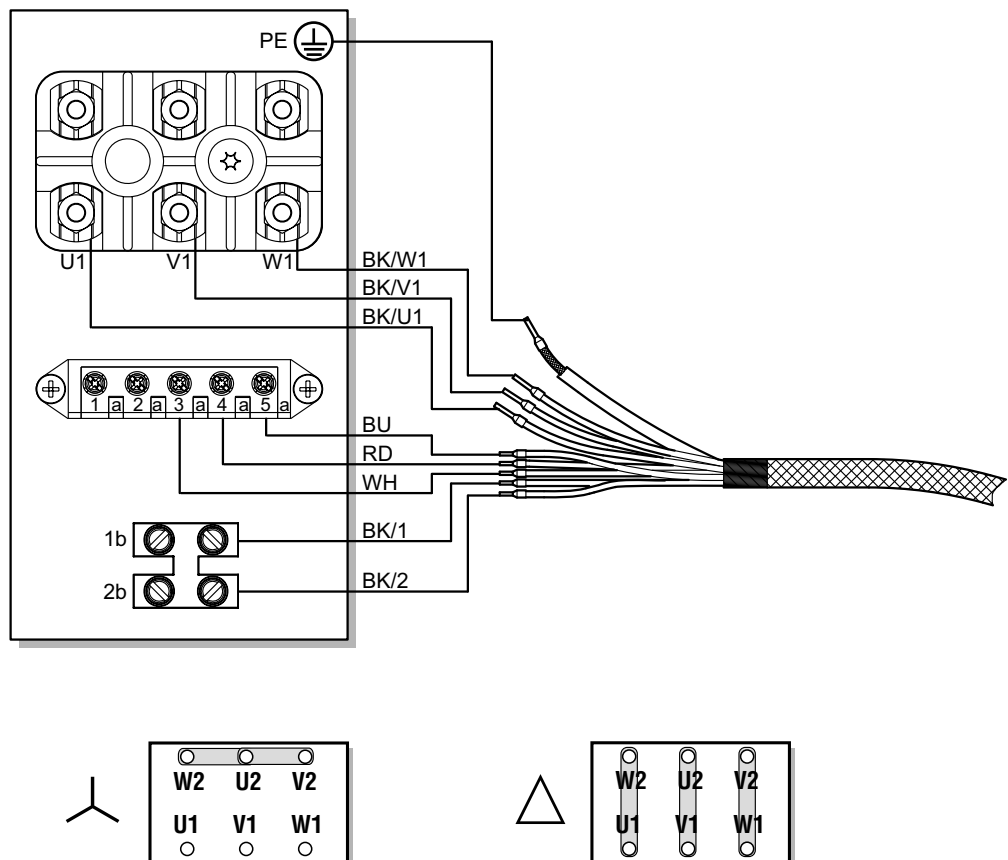
[1] Připojení přes svorky

### 5.4.3 Připojovací hybridní kabel

V následující tabulce je uvedeno obsazení žil v hybridním kabelu s objednacím číslem 01867423 a 08179484 a příslušnými motorovými svorkami motoru DR...:

| Svorka motoru, motor DR.. | Barva vodiče/označení, hybridní kabel                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| U1                        | černá/U1                                              |
| V1                        | černá/V1                                              |
| W1                        | černá/W1                                              |
| 4a                        | červená/13                                            |
| 3a                        | bílá/14                                               |
| 5a                        | modrá/15                                              |
| 1b                        | černá/1                                               |
| 2b                        | černá/2                                               |
| <b>Přípojka uzemnění</b>  | <b>zelená/žlutá + konec stínění (vnitřní stínění)</b> |

Na následujícím obrázku je uvedeno připojení hybridního kabelu na svorkové skříní motoru DR...:



9007200445548683

## UPOZORNĚNÍ



U brzdových motorů není dovoleno instalovat brzdový usměrňovač.

U brzdových motorů řídí měnič MOVIMOT® brzdu přímo.

## 5.5 Připojení stolního/přenosného počítače

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®.

Před zasunutím konektoru do diagnostického rozhraní odšroubujte uzavírací šroub.

**▲ VAROVÁNÍ** Hrozí riziko popálení o povrchové plochy pohonu MOVIMOT® (obzvláště o chladič).

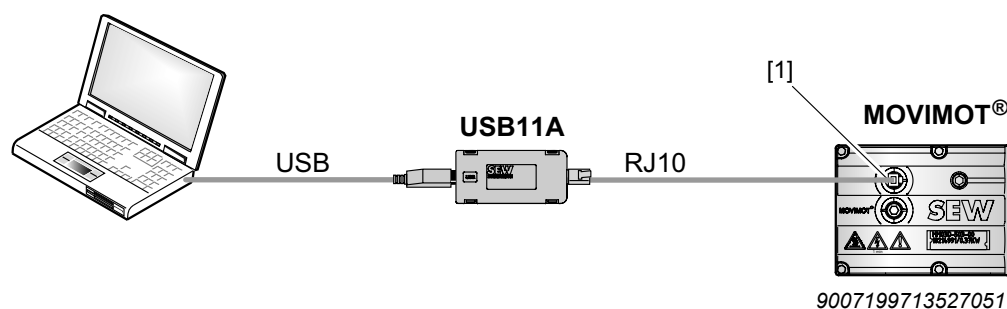
Těžká zranění.

- Před manipulací s pohonem vyčkejte, než pohon MOVIMOT® dostatečně vychladne.

Propojení diagnostického rozhraní s běžným stolním či přenosným počítačem je realizováno pomocí převodníku rozhraní USB11A (objednací číslo 08248311).

Rozsah dodávky:

- Převodník rozhraní USB11A
- Kabel s konektorem RJ10
- Kabel rozhraní USB



## 6 Uvedení do provozu „Easy“

### 6.1 Všeobecné pokyny k uvedení do provozu

#### UPOZORNĚNÍ



Při uvedení do provozu bezpodmínečně respektujte všeobecné bezpečnostní pokyny v kapitole „Bezpečnostní pokyny“.



#### ▲ VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmždění při chybějících nebo poškozených ochranných krytech.  
Smrt nebo těžká poranění.

- Namontujte ochranné kryty zařízení podle předpisů, viz návod k obsluze převodky.
- Nikdy neuvádějte do provozu měnič bez namontovaných ochranných krytů.



#### ▲ VAROVÁNÍ

Úraz elektrickým proudem kvůli ne zcela vybitým kondenzátorům.

Smrt nebo těžká poranění.

- Uvedte měnič do stavu bez napětí. Po odpojení sítě dodržujte následující minimální dobu vypnutí:
  - 1 minuta



#### ▲ VAROVÁNÍ

Nesprávné reakce zařízení kvůli nesprávnému nastavení zařízení.

Smrt nebo těžká poranění.

- Respektujte pokyny k uvedení do provozu.
- Instalaci nechte provést pouze proškoleným odborným personálem.
- Používejte pouze nastavení vhodné pro danou funkci.



#### ▲ VAROVÁNÍ

Hrozí nebezpečí popálení o horké povrchy přístroje (například chladiče).

Těžká poranění.

- Zařízení se dotýkejte pouze poté, co dostatečně vychladne.

#### UPOZORNĚNÍ



Během provozu nevytahujte ani nezasunujte výkonové ani signální vedení – předejdete tak poruchám.

#### UPOZORNĚNÍ



- Před uvedením do provozu sejměte krytku ochrany před lakováním ze stavového indikátoru LED. Před uvedením do provozu sejměte ochranné fólie pro lakování z typových štítků.
- U síťového stykače K11 je třeba dodržet minimální vypínací dobu 2 s.

## 6.2 Popis ovládacích prvků

### 6.2.1 Potenciometr žádaných hodnot f1



#### POZOR

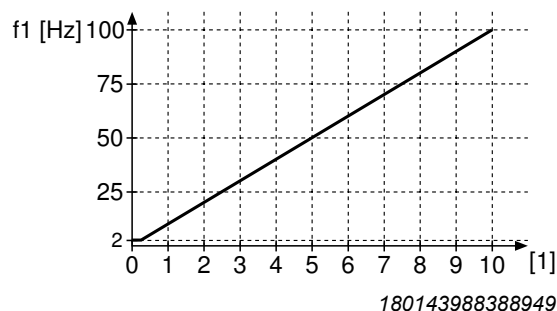
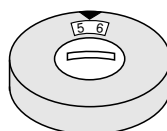
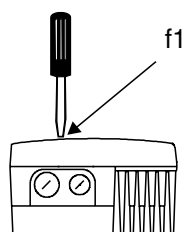
Ztráta zaručeného stupně ochrany kvůli nenašroubovanému nebo nesprávně našroubovanému uzavíracímu šroubu na potenciometru žádaných hodnot f1 a na diagnostickém rozhraní.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Po nastavení žádané hodnoty znovu zašroubujte uzavírací šroub potenciometru žádaných hodnot spolu s těsněním.

Potenciometr f1 má podle provozního režimu různé funkce:

- Binární řízení: Nastavení žádané hodnoty f1  
(f1 je zvoleno pomocí svorky f1/f2 X6:7,8 = „0“)
- Řízení přes RS485: Nastavení maximální frekvence  $f_{\max}$



[1] Nastavení potenciometru

### 6.2.2 Přepínač f2

Přepínač f2 má podle provozního režimu různé funkce:

- Binární řízení: Nastavení žádané hodnoty f2  
(f2 je zvoleno pomocí svorky f1/f2 X6:7,8 = „1“)
- Řízení přes RS485: Nastavení minimální frekvence  $f_{\min}$



| Přepínač f2              |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|--------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Klidová poloha           | 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  |
| Žádaná 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  |

### 6.2.3 Přepínač t1

Přepínač t1 slouží k nastavení zrychlení pohonu MOVIMOT®. Čas rampy se vztahuje na skok žádaných hodnot z 1500 1/min (50 Hz).



| Přepínač t1      |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|----|
| Klidová poloha   | 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 |

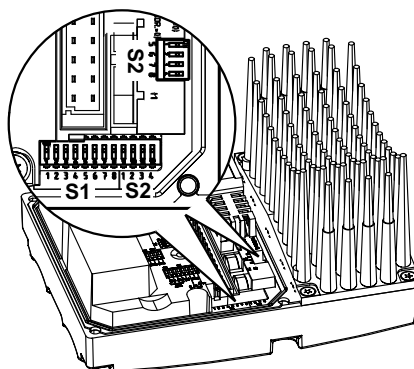
## 6.2.4 Přepínače DIP S1 a S2

**POZOR**

Poškození přepínačů DIP při použití nevhodného nástroje.

Poškození přepínačů DIP.

- Přepínejte přepínače DIP pouze pomocí vhodného nástroje, např. šroubováku s drážkou se šířkou čepele  $\leq 3$  mm.
- Síla, kterou přepínáte přepínač DIP, může být maximálně 5 N.



9007199881389579

## Přepínač DIP S1:

| S1<br>Význam | 1                                         | 2              | 3              | 4              | 5                 | 6                                | 7                          | 8                                   |
|--------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
|              | Binární kódování<br>adresy zařízení RS485 |                |                |                | Ochrana<br>motoru | Výkonový stu-<br>peň<br>motoru   | Frekvence<br>PWM           | Tlumení při<br>chodu na-<br>prázdko |
|              | 2 <sup>0</sup>                            | 2 <sup>1</sup> | 2 <sup>2</sup> | 2 <sup>3</sup> |                   |                                  |                            |                                     |
| ON           | 1                                         | 1              | 1              | 1              | Vyp.              | Motor<br>o jeden stupeň<br>nižší | Variabilní<br>(16,8,4 kHz) | Zap.                                |
| OFF          | 0                                         | 0              | 0              | 0              | Zap.              | Motor<br>přizpůsoben             | 4 kHz                      | Vyp                                 |

## Přepínač DIP S2:

| S2<br>Význam | 1                | 2                             | 3              | 4               | 5                                   | 6              | 7              | 8              |
|--------------|------------------|-------------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
|              | Typ brzdy        | Odbrzdnění brzdy bez uvolnění | Provozní režim | Kontrola otáček | Binární kódování dodatečných funkcí |                |                |                |
|              |                  |                               |                |                 | 2 <sup>0</sup>                      | 2 <sup>1</sup> | 2 <sup>2</sup> | 2 <sup>3</sup> |
| ON           | Doplňková brzda  | Zap.                          | U/f            | Zap.            | 1                                   | 1              | 1              | 1              |
| OFF          | Standardní brzda | Vyp                           | VFC            | Vyp             | 0                                   | 0              | 0              | 0              |

## 6.3 Popis přepínačů DIP S1

### 6.3.1 Přepínače DIP S1/1 – S1/4

Výběr adresy RS485 pohonu MOVIMOT® pomocí binárního kódování

| Desítková 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 řízení měniče MOVIMOT® nastavte následující adresy:

| Řízení                                                            | Adresa RS485 |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| Binární řízení                                                    | 0            |
| Pomocí ovládacího zařízení (MLG..A, MBG..A)                       | 1            |
| Pomocí rozhraní průmyslové sběrnice (MF..)                        | 1            |
| Pomocí MOVIFIT®-MC (MTM..)                                        | 1            |
| Pomocí rozhraní průmyslové sběrnice s integrovanou logikou (MQ..) | 1 – 15       |
| Pomocí mastera RS485                                              | 1 – 15       |
| Pomocí převodníku žádaných hodnot MWF11A                          | 1 – 15       |

### 6.3.2 Přepínač DIP S1/5

#### Ochrana motoru zapnuta/vypnuta

U montáže (odsazené) poblíž měniče MOVIMOT® je nutné deaktivovat ochranu motoru.

Chcete-li i přesto zaručit ochranu motoru, je nutné použít TH (bimetalové teplotní čidlo). Přitom otevře TH při dosažení jmenovité teploty odezvy proudový okruh čidla (viz příručka průmyslový distributor).

## 6.3.3 Přepínač DIP S1/6

## Výkon motoru je nižší

- Pomocí přepínače DIP S1/6 lze při aktivaci přiřadit měnič MOVIMOT® k motoru s nižším výkonem motoru. Výkon zařízení tím zůstává nezměněn.
- Při nasazení motoru s nižším výkonem je měnič MOVIMOT® z pohledu motoru o jeden výkonový stupeň větší. Tím lze zvýšit přetížitelnost pohonu. Krátkodobě lze použít vyšší proud, který způsobí vyšší krouticí moment.
- Cílem přepínače DIP S1/6 je krátkodobé využití špičkového momentu motoru. Mezní proud příslušného zařízení je nezávisle na nastavení přepínače vždy stejný. Ochranná funkce motoru je přizpůsobena v závislosti na nastavení přepínače.
- V tomto provozním režimu při S1/6 = „ON“ není možné zaručit ochranu proti překlopení motoru.
- Nezbytné nastavení přepínače DIP S1/6 závisí na typu motoru, a tím také na modulu Drive-Ident v měniči MOVIMOT®.

Nejdříve ověřte typ modulu Drive-Ident v měniči MOVIMOT®. Nastavte přepínač DIP S1/6 dle následujících tabulek.

## Motor s jmenovitým pracovním bodem 400 V / 50 Hz

## Platí pro zařízení MOVIMOT® s následujícími moduly Drive-Ident:

| Modul Drive-Ident |                  |                 | Motor             |                       |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Označení          | Označovací barva | Objednací číslo | Síťové napětí [V] | Síťová frekvence [Hz] |
| DRS/400/50        | bílá             | 18214371        | 230/400           | 50                    |
| DRE/400/50        | oranžová         | 18214398        | 230/400           | 50                    |
| DRP/230/400       | hnědá            | 18217907        | 230/400           | 50                    |
| DRN/400/50        | světle modrá     | 28222040        | 230/400           | 50                    |

## Nastavení přepínače DIP S1/6:

| Výkon<br>[kW] | Typ motoru                                                | Měnič MOVIMOT® MM..D-503-00 |           |                           |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
|               |                                                           | Motor v zapojení $\Delta$   |           | Motor v zapojení $\Delta$ |           |
|               |                                                           | S1/6 = OFF                  | S1/6 = ON | S1/6 = OFF                | S1/6 = ON |
| 0,25          | DRS63L4/..<br>DRE80S4/..                                  | –                           | MM03D..   | MM03D..                   | MM05D..   |
| 0,37          | DRS71S4/..<br>DRE80S4/..                                  | MM03D..                     | MM05D..   | MM05D..                   | MM07D..   |
| 0,55          | DRS71M4/..<br>DRE80M4/..                                  | MM05D..                     | MM07D..   | MM07D..                   | MM11D..   |
| 0,75          | DRS80S4/..<br>DRE80M4/..<br>DRP90M4/..<br>DRN80M4/..      | MM07D..                     | MM11D..   | MM11D..                   | MM15D..   |
| 1,1           | DRS80M4/..<br>DRE90M4/..<br>DRP90L4/..<br>DRN90S4/..      | MM11D..                     | MM15D..   | MM15D..                   | MM22D..   |
| 1,5           | DRS90M4/..<br>DRE90L4/..<br>DRP100M4/..<br>DRN90L4/..     | MM15D..                     | MM22D..   | MM22D..                   | MM30D..   |
| 2,2           | DRS90L4/..<br>DRE100M4/..<br>DRP100L4/..<br>DRN100LS4/..  | MM22D..                     | MM30D..   | MM30D..                   | MM40D..   |
| 3,0           | DRS100M4/..<br>DRE100LC4/..<br>DRP112M4/..<br>DRN100L4/.. | MM30D..                     | MM40D..   | MM40D..                   | –         |

| Výkon<br>[kW] | Typ motoru                                 | Měnič MOVIMOT® MM..D-503-00 |           |                    |           |
|---------------|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------------|-----------|
|               |                                            | Motor v zapojení ˆ          |           | Motor v zapojení Δ |           |
|               |                                            | S1/6 = OFF                  | S1/6 = ON | S1/6 = OFF         | S1/6 = ON |
| 4,0           | DRS100LC4/..<br>DRE132S4/..<br>DRN112M4/.. | MM40D..                     | –         | –                  | –         |

**Motor s jmenovitým pracovním bodem 460 V / 60 Hz**

Platí pro zařízení MOVIMOT® s následujícími moduly Drive-Ident:

| Modul Drive-Ident |                  |                 | Motor             |                       |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Označení          | Označovací barva | Objednací číslo | Síťové napětí [V] | Síťová frekvence [Hz] |
| DRS/460/60        | žlutá            | 18214401        | 266/460           | 60                    |
| DRE/460/60        | zelená           | 18214428        | 266/460           | 60                    |
| DRP/266/460       | běžová           | 18217915        | 266/460           | 60                    |
| DRN/460/60        | modrozelená      | 28222059        | 266/460           | 60                    |

**Nastavení přepínače DIP S1/6:**

| Výkon<br>[kW] | Typ motoru                                                | Měnič MOVIMOT® MM..D-503-00 |           |                    |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------------|-----------|
|               |                                                           | Motor v zapojení ˆ          |           | Motor v zapojení Δ |           |
|               |                                                           | S1/6 = OFF                  | S1/6 = ON | S1/6 = OFF         | S1/6 = ON |
| 0,37          | DRS71S4/..                                                | MM03D..                     | MM05D..   | MM05D..            | MM07D..   |
| 0,55          | DRS71M4/..                                                | MM05D..                     | MM07D..   | MM07D..            | MM11D..   |
| 0,75          | DRS80S4/..<br>DRE80M4/..<br>DRP90M4/..<br>DRN80M4/..      | MM07D..                     | MM11D..   | MM11D..            | MM15D..   |
| 1,1           | DRS80M4/..<br>DRE90M4/..<br>DRP90L4/..<br>DRN90S4/..      | MM11D..                     | MM15D..   | MM15D..            | MM22D..   |
| 1,5           | DRS90M4/..<br>DRE90L4/..<br>DRP90L4/..<br>DRN90L4/..      | MM15D..                     | MM22D..   | MM22D..            | MM30D..   |
| 2,2           | DRS90L4/..<br>DRE100L4/..<br>DRP112M4/..<br>DRN100L4/..   | MM22D..                     | MM30D..   | MM30D..            | MM40D..   |
| 3,7           | DRS100M4/..<br>DRE100LC4/..<br>DRP132S4/..<br>DRN100L4/.. | MM30D..                     | MM40D..   | –                  | –         |
| 4,0           | DRS100LC4/..<br>DRE132S4/..<br>DRN112M4/..                | MM40D..                     | –         | –                  | –         |

**Motor s rozsahem napětí 50/60 Hz**

Platí pro zařízení MOVIMOT® s následujícími moduly Drive-Ident:

| Modul Drive-Ident |                  |                 | Motor                                      |                       |
|-------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------------|-----------------------|
| Označení          | Označovací barva | Objednací číslo | Síťové napětí [V]                          | Síťová frekvence [Hz] |
| DRS/DRE/50/60     | fialová          | 18214444        | 220 – 240/380 – 415<br>254 – 277/440 – 480 | 50<br>60              |
| DRS/DRN/50/60     | bílozelená       | 28222067        | 220 – 230/380 – 400<br>266/460             | 50<br>60              |

Nastavení přepínače DIP S1/6:

| Výkon<br>[kW] | Typ motoru                  | Měníč MOVIMOT® MM..D-503-00 |           |                           |           |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
|               |                             | Motor v zapojení $\Delta$   |           | Motor v zapojení $\Delta$ |           |
|               |                             | S1/6 = OFF                  | S1/6 = ON | S1/6 = OFF                | S1/6 = ON |
| 0,25          | DR63L4/..                   | –                           | MM03D..   | MM03D..                   | MM05D..   |
| 0,37          | DRS71S4/..                  | MM03D..                     | MM05D..   | MM05D..                   | MM07D..   |
| 0,55          | DRS71M4/..                  | MM05D..                     | MM07D..   | MM07D..                   | MM11D..   |
| 0,75          | DRE80M4/..<br>DRN80M4/..    | MM07D..                     | MM11D..   | MM11D..                   | MM15D..   |
| 1,1           | DRE90M4/..<br>DRN90S4/..    | MM11D..                     | MM15D..   | MM15D..                   | MM22D..   |
| 1,5           | DRE90L4/..<br>DRN90L4/..    | MM15D..                     | MM22D..   | MM22D..                   | MM30D..   |
| 2,2           | DRE100L4/..<br>DRN100L4/..  | MM22D..                     | MM30D..   | MM30D..                   | MM40D..   |
| 3,0           | DRE100LC4/..<br>DRN100L4/.. | MM30D..                     | MM40D..   | MM40D..                   | –         |
| 4,0           | DRE132S4/..<br>DRN112M4/..  | MM40D..                     | –         | –                         | –         |

**Motor s jmenovitým pracovním bodem 380 V / 60 Hz (předpis ABNT pro Brazílii)**

Platí pro zařízení MOVIMOT® s následujícími moduly Drive-Ident:

| Modul Drive-Ident |                  |                 | Motor             |                       |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Označení          | Označovací barva | Objednací číslo | Síťové napětí [V] | Síťová frekvence [Hz] |
| DRS/DRE/380/60    | červená          | 18234933        | 220/380           | 60                    |

Nastavení přepínače DIP S1/6:

| Výkon<br>[kW] | Typ motoru  | Měníč MOVIMOT® MM..D-503-00 |           |                           |           |
|---------------|-------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
|               |             | Motor v zapojení $\Delta$   |           | Motor v zapojení $\Delta$ |           |
|               |             | S1/6 = OFF                  | S1/6 = ON | S1/6 = OFF                | S1/6 = ON |
| 0,37          | DRS71S4/..  | MM03D..                     | MM05D..   | MM05D..                   | MM07D..   |
| 0,55          | DRS71M4/..  | MM05D..                     | MM07D..   | MM07D..                   | MM11D..   |
| 0,75          | DRE80S4/..  | MM07D..                     | MM11D..   | MM11D..                   | MM15D..   |
| 1,1           | DRE80M4/..  | MM11D..                     | MM15D..   | MM15D..                   | MM22D..   |
| 1,5           | DRE90M4/..  | MM15D..                     | MM22D..   | MM22D..                   | MM30D..   |
| 2,2           | DRE90L4/..  | MM22D..                     | MM30D..   | MM30D..                   | MM40D..   |
| 3,0           | DRE100M4/.. | MM30D..                     | MM40D..   | MM40D..                   | –         |
| 4,0           | DRE100L4/.. | MM40D..                     | –         | –                         | –         |

**Motor s jmenovitým pracovním bodem 400 V/50 Hz a technologií LSPM**

Platí pro zařízení MOVIMOT® s následujícími moduly Drive-Ident:

| Modul Drive-Ident |                  |                 | Motor             |                       |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Označení          | Označovací barva | Objednací číslo | Síťové napětí [V] | Síťová frekvence [Hz] |
| DRE...J/400/50    | oranžová         | 28203816        | 230/400           | 50                    |

| Modul Drive-Ident |                  |                 | Motor             |                       |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Označení          | Označovací barva | Objednací číslo | Síťové napětí [V] | Síťová frekvence [Hz] |
| DRU...J/400/50    | šedá             | 28203194        | 230/400           | 50                    |

**Nastavení přepínače DIP S1/6:**

| Výkon<br>[kW] | Typ motoru                  | Měnič MOVIMOT® MM..D-503-00 |           |                           |           |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
|               |                             | Motor v zapojení $\Delta$   |           | Motor v zapojení $\Delta$ |           |
|               |                             | S1/6 = OFF                  | S1/6 = ON | S1/6 = OFF                | S1/6 = ON |
| 0,25          | DRU71SJ/..                  | –                           | –         | MM03D..                   | –         |
| 0,37          | DRE71SJ4/..<br>DRU71MJ4/..  | MM03D..                     | –         | MM05D..                   | –         |
| 0,55          | DRE71MJ4/..<br>DRU80SJ4/..  | MM05D..                     | –         | MM07D..                   | –         |
| 0,75          | DRE71MJ4/..<br>DRU80MJ4/..  | MM07D..                     | –         | MM11D..                   | –         |
| 1,1           | DRE80SJ4/..<br>DRU90MJ4/..  | MM11D..                     | –         | MM15D..                   | –         |
| 1,5           | DRE80MJ4/..<br>DRU90LJ4/..  | MM15D..                     | –         | MM22D..                   | –         |
| 2,2           | DRE90MJ4/..<br>DRU100MJ4/.. | MM22D..                     | –         | MM30D..                   | –         |
| 3,0           | DRE90LJ4/..<br>DRU100LJ4/.. | MM30D..                     | –         | MM40D..                   | –         |
| 4,0           | DRE100MJ4/..                | MM40D..                     | –         | –                         | –         |

**6.3.4 Přepínač DIP S1/7****Nastavení maximální frekvence PWM**

- Při nastavení přepínače DIP S1/7 = „OFF“ pracuje zařízení MOVIMOT® s frekvencí PWM 4 kHz.
- Při nastavení přepínače DIP S1/7 = „ON“ pracuje zařízení MOVIMOT® s frekvencí PWM 16 kHz (nízká hladina hluku). Zařízení MOVIMOT® přepíná v závislosti na teplotě chladičového vzduchu a zatížení měniče stupnovitě na nižší taktovací frekvence.

**6.3.5 Přepínač DIP S1/8****Tlumení při chodu naprázdno**

Při nastavení přepínače DIP S1/8 = „ON“ omezuje tato funkce rezonanční kmity při chodu naprázdno.

## 6.4 Popis přepínačů DIP S2

### 6.4.1 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<br>[typ]<br>S2/1 = OFF | Doplňková brzda<br>[typ]<br>S2/1 = ON |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| 400 V / 50 Hz<br>460 V / 60 Hz<br>Rozsah napětí 50/60 Hz |           | 380 V / 60 Hz<br>ABNT<br>Brazílie | 400 V / 50 Hz<br>LSPM<br>technologie |                                         |                                       |
| DR.63L4                                                  |           |                                   |                                      | BR03                                    | –                                     |
| DRS71S4<br>DRE80S4                                       |           | DRS71S4                           | DRE71SJ4<br>DRU71MJ4                 | BE05                                    | BE1                                   |
| DRS71M4<br>DRS80S4<br>DRE80M4                            | DRN80M4   | DRS71M4<br>DRE80S4                | DRE71SJ4<br>DRU80SJ4<br>DRU80MJ4     | BE1                                     | BE05                                  |
| DRP90M4                                                  |           |                                   |                                      | BE1                                     | BE2                                   |
| DRS80M4<br>DRE90M4<br>DRP90L4                            | DRN90S4   | DRE80M4                           | DRE80SJ4<br>DRU90MJ4                 | BE2                                     | BE1                                   |
| DRS90M4<br>DRE90L4                                       | DRN90L4   | DRE90M4                           | DRE90MJ4                             | BE2                                     | BE1                                   |
| DRP100M4                                                 |           |                                   | DRU90LJ4                             | BE2                                     | BE5                                   |
| DRS90L4<br>DRE100M4<br>DRE100L4<br>DRP100L4              | DRN100LS4 | DRE90L4                           | DRE90MJ4<br>DRU100MJ4                | BE5                                     | BE2                                   |
| DRS100M4<br>DRS100L4<br>DRS100LC4<br>DRE100LC4           | DRN100L4  | DRE100M4<br>DRE100L4              | DRE90LJ4<br>DRE100MJ4<br>DRU100LJ4   | BE5                                     | BE2                                   |
| DRP112M4<br>DRE132S4<br>DRP112S4                         | DRN112M4  |                                   |                                      | BE5                                     | BE11                                  |

#### Přednostní brzdové napětí

| Typ MOVIMOT® (měnič)                                             | Upřednostňované<br>brzdové napětí |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 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..) |                                   |

#### 6.4.2 Přepínač DIP S2/2

##### Odbrzdnění brzdy bez uvolnění

Při nastavení přepínače DIP S2/2 = „ON“ je odbrzdnění brzdy možné i tehdy, není-li k dispozici žádné uvolnění motoru.

##### Funkce binárního řízení

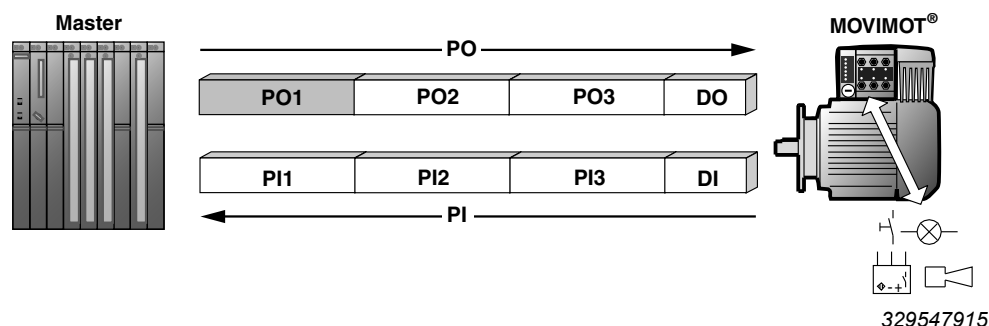
Při binárním řízení můžete brzdu odbrzdnout nastavením signálu na svorce f1/f2 X6:7,8 za níže uvedených podmínek:

| Stav svorky               |                |                 | Stav uvolnění                 | Chybový stav                | Funkce brzdy                                                  |
|---------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| R ↻<br>X6:11,12           | L ↻<br>X6:9,10 | f1/f2<br>X6:7,8 |                               |                             |                                                               |
| „1“<br>„0“                | „0“<br>„1“     | „0“             | Uvolnění zařízení             | Žádná chyba zařízení        | Měníč MOVIMOT® řídí brzdu.<br>Žádaná hodnota f1               |
| „1“<br>„0“                | „0“<br>„1“     | „1“             | Uvolnění zařízení             | Žádná chyba zařízení        | Měníč MOVIMOT® řídí brzdu.<br>Žádaná hodnota f2               |
| „1“<br>„0“                | „1“<br>„0“     | „0“             | Zařízení není uvolněno        | Žádná chyba zařízení        | Brzda je zavřena.                                             |
| „1“                       | „1“            | „1“             | Zařízení není uvolněno        | Žádná chyba zařízení        | Brzda je zavřena.                                             |
| „0“                       | „0“            | „1“             | <b>Zařízení není uvolněno</b> | <b>Žádná chyba zařízení</b> | <b>Brzda je otevřena k manuálnímu pojiždění.<sup>1)</sup></b> |
| Všechny stavy jsou možné. |                |                 | Zařízení není uvolněno        | Chyba zařízení              | Brzda je zavřena.                                             |

1) V režimu Expert musí být navíc nastaven parametr P600 (konfigurace svorky) = „0“ (výchozí) => „Přepnutí na žádanou polohu Vlevo/Zastavit - Vpravo/Zastavit“.

## Funkce při řízení přes RS485

Při řízení přes RS485 dochází k otevření brzdy na základě řízení v řídicím slově.



PO = data výstupu procesu

**PO1 = řídicí slovo**

PO2 = otáčky [%]

PO3 = rampa

DO = binární výstupy

PI = data vstupu procesu

PI1 = stavové slovo 1

PI2 = výstupní proud

PI3 = stavové slovo 2

DI = binární vstupy

Po nastavení bitu 8 v řídicím slově můžete odbrzdit brzdu za níže uvedených podmínek:

|                             |    |    |    |    |    |   |         | Základní řídicí blok |                          |             |                          |   |                                     |   |   |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|---|---------|----------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|---|-------------------------------------|---|---|
| 15                          | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8       | 7                    | 6                        | 5           | 4                        | 3 | 2                                   | 1 | 0 |
| Řídicí slovo                |    |    |    |    |    |   |         |                      |                          |             |                          |   |                                     |   |   |
| Není obsazeno <sup>1)</sup> |    |    |    |    |    |   | Bit „9“ | Bit „8“              | Neobsazeno <sup>1)</sup> | „1“ = reset | Neobsazeno <sup>1)</sup> |   | „1 1 0“ = uvolnění, jinak zastavení |   |   |

Virtuální svorky k odbrzdění brzdy bez uvolnění pohonu

Zablokovat virtuální svorku k zavření brzdy a koncový stupeň, řídicí příkaz „Zastavit“.

1) Doporučení pro všechny neobsazené bity = „0“

| Stav uvolnění                 | Chybový stav                                                          | Stavové bity 8 v řídicím slově | Funkce brzdy                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| Uvolnění zařízení             | Žádná chyba zařízení / nedošlo k vypršení intervalu komunikace        | „0“                            | Měnič MOVIMOT® řídí brzdu.                       |
| Uvolnění zařízení             | Žádná chyba zařízení / nedošlo k vypršení intervalu komunikace        | „1“                            | Měnič MOVIMOT® řídí brzdu.                       |
| Zařízení není uvolněno.       | Žádná chyba zařízení / nedošlo k vypršení intervalu komunikace        | „0“                            | Brzda je zavřena.                                |
| <b>Zařízení není uvolněno</b> | <b>Žádná chyba zařízení / nedošlo k vypršení intervalu komunikace</b> | <b>„1“</b>                     | <b>Brzda je otevřena k manuálnímu poježdění.</b> |
| Zařízení není uvolněno.       | Chyba zařízení / vypršel časový interval komunikace                   | „1“ nebo „0“                   | Brzda je zavřena.                                |

### Výběr žádaných hodnot při binárním řízení

Výběr žádaných hodnot při binárním řízení podle stavu svorky f1/f2 X6: 7,8:

| Stav uvolnění     | Svorka f1/f2 X6:7,8       | Aktivní žádaná hodnota                  |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
| Uvolnění zařízení | Svorka f1/f2 X6:7,8 = „0“ | Potenciometr žádaných hodnot f1 aktivní |
| Uvolnění zařízení | Svorka f1/f2 X6:7,8 = „1“ | Potenciometr žádaných hodnot f2 aktivní |

### Chování u zařízení, které není připraveno k provozu

U zařízení, které není připraveno k provozu, je brzda bez ohledu na stav svorky f1/f2 X6:7,8 nebo bitu 8 v řídicím slově vždy zavřena.

### Indikátor LED

Stavový indikátor LED periodicky rychle bliká ( $t_{zap} : t_{vyp} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$ ), pokud byla brzda otevřena k manuálnímu řízení. To platí pro binární řízení a také pro řízení přes RS485.

#### 6.4.3 Přepínač DIP S2/3

##### Provozní režim

- Přepínač DIP S2/3 = „OFF“: Provoz VFC pro 4pólové motory
- Přepínač DIP S2/3 = „ON“: Provoz U/f rezervován pro zvláštní případy

#### 6.4.4 Přepínač DIP S2/4

##### Kontrola otáček

Kontrola otáček (S2/4 = „ON“) slouží k ochraně pohonu při zablokování.

Je-li pohon při aktivní kontrole otáček (S2/4 = „ON“) poháněn po dobu delší než 1 s při mezním proudu, aktivuje měnič MOVIMOT® chybu kontroly otáček. Stavový indikátor LED měniče MOVIMOT® signalizuje chybu tím, že pomalu červeně bliká (chybový kód 08). Tato chyba se objeví pouze tehdy, je-li dosaženo mezního proudu bez přerušení po dobu zpoždění.

#### 6.4.5 Přepínač DIP S2/5 – S2/8

##### Dodatečné funkce

Pomocí binárního kódování přepínačů DIP S2/5 – S2/8 lze aktivovat dodatečné funkce. Popis dodatečných funkcí najdete v návodu k obsluze. Dodatečné funkce aktivujete takto:

| Desítková 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

## 6.5 Uvedení do provozu s binárním řízením

## ▲ VAROVÁNÍ

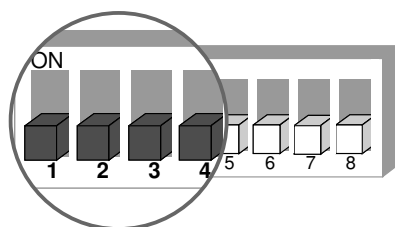


Úraz elektrickým proudem kvůli ne zcela vybitým kondenzátorům.

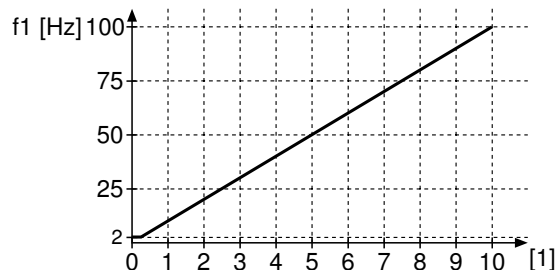
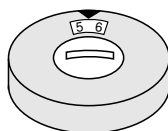
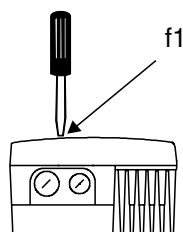
Smrt nebo těžká poranění.

- Uvedte měnič do stavu bez napětí. Po odpojení sítě dodržujte následující minimální dobu vypnutí:  
– **1 minuta**

1. Demontujte měnič MOVIMOT® z připojovací skřínky.
2. Ověřte, zda je pohon MOVIMOT® mechanicky i elektricky nainstalován dle předpisů.  
Viz kapitola „Mechanická instalace“ a „Elektrická instalace“.
3. Ujistěte se, že přepínače DIP S1/1 – S1/4 jsou v poloze „OFF (= adresa 0)“. Tj. zařízení MOVIMOT® bude řízeno binárně pomocí svorek.



4. Nastavte 1. otáčky na potenciometru žádaných hodnot  $f_1$  (aktivní, je-li svorka  $f_1/f_2$  X6:7,8 = „0“), výrobní nastavení: cca 50 Hz (1500 1/min).



18014398838894987

[1] nastavení potenciometru

5. **POZOR** Ztráta zaručeného stupně ochrany kvůli nenašroubovanému nebo nesprávně našroubovanému uzavíracímu šroubu na potenciometru žádaných hodnot  $f_1$  a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Zašroubujte uzavírací šroub potenciometru žádaných hodnot spolu s těsněním.

6. Nastavte 2. otáčky na přepínači  $f_2$  (aktivní, je-li svorka  $f_1/f_2$  X6,7,8 = „1“),



| Přepínač $f_2$            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Klidová poloha            | 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  |
| Žádaná hodnota $f_2$ [Hz] | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 | 50 | 60 | 70 | 100 |

## UPOZORNĚNÍ



Během provozu lze 1. otáčky plynule měnit pomocí potenciometru žádaných hodnot f1 přístupného z vnějšku.

Otáčky f1 a f2 lze nastavit nezávisle.

7. Nastavte čas rampy na přepínači t1.

Čas rampy se vztahuje na skok žádaných hodnot z 1500 1/min (50 Hz).



| Přepínač t1      |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|----|
| Klidová poloha   | 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 |

8. Nasadte měnič MOVIMOT® na připojovací skříňku a pevně jej přišroubujte.

9. Zapněte řídicí stejn. napětí 24 V a síťové napětí.

### 6.5.1 Chování měniče v závislosti na stavu na svorkách

V následující tabulce je uvedeno chování měniče MOVIMOT® v závislosti na stavu na řídicích svorkách:

| Chování měniče       | Stav na svorkách |          |        |                     |                    | Stavová kontrolka LED |
|----------------------|------------------|----------|--------|---------------------|--------------------|-----------------------|
|                      | Síť              | 24 V     | f1/f2  | Vpravo/<br>Zastavit | Vlevo/<br>Zastavit |                       |
|                      | X1:L1 – L3       | X6:1,2,3 | X6:7,8 | X6:11,12            | X6:9,10            |                       |
| Měnič vyp.           | 0                | 0        | X      | X                   | X                  | Vyp                   |
| Měnič vyp.           | 1                | 0        | X      | X                   | X                  | Vyp                   |
| Zastavení, chybí síť | 0                | 1        | X      | X                   | X                  | Bliká žlutě           |
| Zastavení            | 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                |
| Zastavení            | 1                | 1        | x      | 1                   | 1                  | Žlutá                 |

#### Legenda:

0 = žádné napětí

1 = napětí

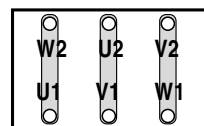
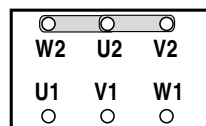
X = libovolné

## 6.6 Doplňující informace k montáži poblíž motoru (odsazené)

Při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru (odsazené) respektujte následující upozornění:

### 6.6.1 Ověření způsobu připojení připojeného motoru

Ověřte dle následujícího obrázku, že zvolený způsob připojení měniče MOVIMOT® se shoduje s připojením motoru.



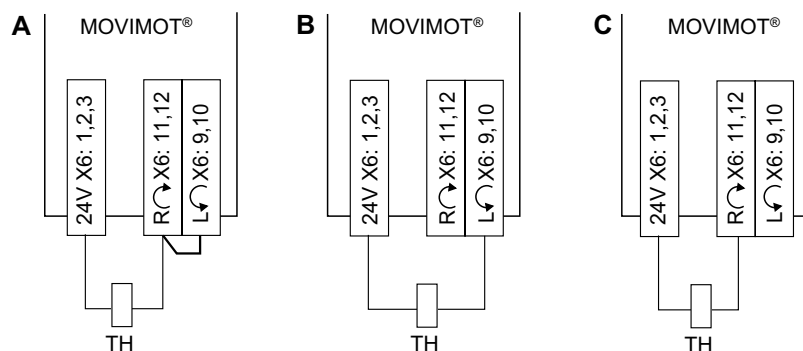
337879179

**Brzdové motory nesmí mít ve svorkové skříni namontován žádný brzdový usměrňovač!**

### 6.6.2 Ochrana motoru a uvolnění směru otáčení

Připojený motor musí být vybaven čidlem TH.

- Při řízení přes RS485 musí být čidlo TH zapojeno takto:

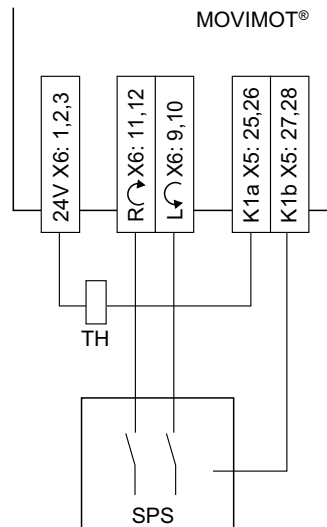


483308811

- [A] Oba směry otáčení jsou uvolněny.
- [B] Je uvolněn pouze směr otáčení **Chod vlevo**.
- [C] Je uvolněn pouze směr otáčení **Chod vpravo**.

- V případě binárního řízení doporučuje společnost SEW-EURODRIVE zapojit čidlo TH sériově s relé „hlášení provozní pohotovosti“ (viz následující obrázek).
  - Hlášení provozní pohotovosti musí být kontrolováno externím řízením.

- Jakmile již není hlášení provozní pohotovosti k dispozici, musí být pohon vypnut (svorky R ↻ X6:11,12 a L ↻ X6:9,10 = „0“).



9007199738516875

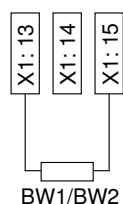
### 6.6.3 Přepínač DIP

Při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru (odsazené) musí být přepínač DIP S1/5 na rozdíl od výrobního nastavení v poloze „ON“.

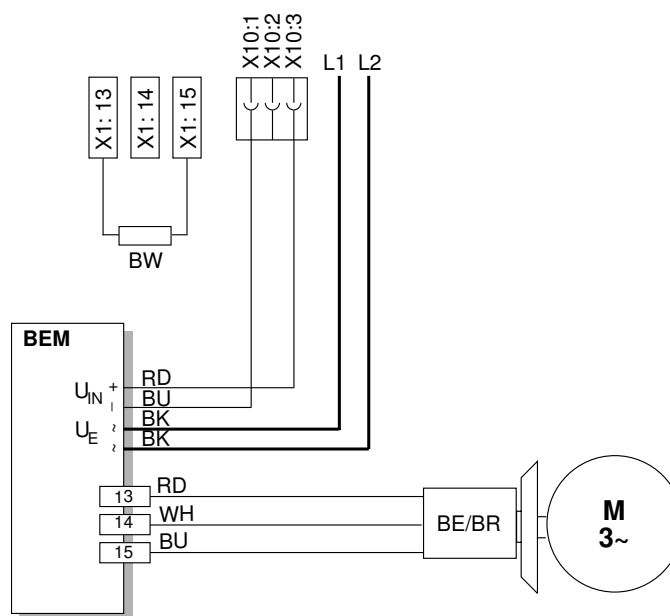
| S1     | 1                                      | 2              | 3              | 4              | 5              | 6                          | 7                       | 8                            |
|--------|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Význam | Binární kódování adresy zařízení RS485 |                |                |                | Ochrana motoru | Výkonový stupeň motoru     | Frekvence PWM           | Tlumení při chodu na-prázdko |
|        | 2 <sup>0</sup>                         | 2 <sup>1</sup> | 2 <sup>2</sup> | 2 <sup>3</sup> |                |                            |                         |                              |
| ON     | 1                                      | 1              | 1              | 1              | Vyp            | Motor o jeden stupeň nižší | Variabilní (16,8,4 kHz) | Zap.                         |
| OFF    | 0                                      | 0              | 0              | 0              | Zap.           | Přizpůsobeno               | 4 kHz                   | Vyp                          |

## 6.6.4 Brzdový odpor

- U **motorů bez brzdy** musí být připojen brzdový odpor v připojovací skříňce MOVIMOT®.



- U **brzdových motorů bez doplňku BEM** nesmí být k MOVIMOT® připojen žádný brzdový odpor.
- U **brzdových motorů s doplňkem BEM** a externím brzdovým odporem musí být připojen externí brzdový odpor BW a brzda podle údajů níže.



9007199895472907

## 6.6.5 Montáž měniče MOVIMOT® v průmyslovém distributoru

Při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru (odsazené) v průmyslovém distributoru respektujte pokyny v příslušných příručkách průmyslové sběrnice.

## 7 Uvedení do provozu – „Easy“ s rozhraním RS485 / průmyslovou sběrnicí

### 7.1 Všeobecné pokyny k uvedení do provozu

#### UPOZORNĚNÍ



Při uvedení do provozu bezpodmínečně respektujte všeobecné bezpečnostní pokyny v kapitole „Bezpečnostní pokyny“.



#### ⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí zhmždění při chybějících nebo poškozených ochranných krytech.

Smrt nebo těžká poranění.

- Namontujte ochranné kryty zařízení podle předpisů, viz návod k obsluze převodovky.
- Nikdy neuvádějte do provozu měnič bez namontovaných ochranných krytů.



#### ⚠ VAROVÁNÍ

Úraz elektrickým proudem kvůli ne zcela vybitým kondenzátorům.

Smrt nebo těžká poranění.

- Uvedte měnič do stavu bez napětí. Po odpojení sítě dodržujte následující minimální dobu vypnutí:  
– **1 minuta**



#### ⚠ VAROVÁNÍ

Nesprávné reakce zařízení kvůli nesprávnému nastavení zařízení.

Smrt nebo těžká poranění.

- Respektujte pokyny k uvedení do provozu.
- Instalaci nechte provést pouze proškoleným odborným personálem.
- Používejte pouze nastavení vhodné pro danou funkci.



#### ⚠ VAROVÁNÍ

Hrozí nebezpečí popálení o horké povrchy přístroje (například chladiče).

Těžká poranění.

- Zařízení se dotýkejte pouze poté, co dostatečně vychladne.

#### UPOZORNĚNÍ



Během provozu nevytahujte ani nezasunujte výkonové ani signální vedení – předejdete tak poruchám.

### UPOZORNĚNÍ



- Před uvedením do provozu sejměte krytku ochrany před lakováním ze stavového indikátoru LED. Před uvedením do provozu sejměte ochranné fólie pro lakování z typových štítků.
- U síťového stykače K11 je třeba dodržet minimální vypínací dobu 2 s.

## 7.2 Postup při uvedení do provozu

### ▲ VAROVÁNÍ



Úraz elektrickým proudem kvůli ne zcela vybitým kondenzátorům.

Smrt nebo těžká poranění.

- Uvedte měnič do stavu bez napětí. Po odpojení sítě dodržujte následující minimální dobu vypnutí:

– **1 minuta**

1. Demontujte měnič MOVIMOT® z připojovací skříňky.
2. Ověřte, zda je pohon MOVIMOT® mechanicky i elektricky nainstalován dle předpisů. Viz kapitola „Mechanická instalace“ a „Elektrická instalace“.
3. Nastavte správnou adresu RS485 na přepínačích DIP S1/1 – S1/4.

**Ve spojení s rozhraním průmyslové sběrnice SEW (MF../MQ..) nebo se zařízením MOVIFIT® nastavte vždy adresu „1“.**

| Desítková 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

4. Nastavte minimální frekvenci  $f_{\min}$  na přepínači f2.



| Přepínač f2                         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------------------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Klidová poloha                      | 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 |  |

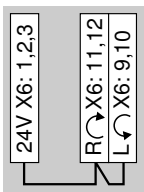
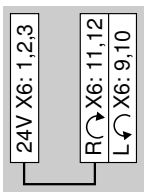
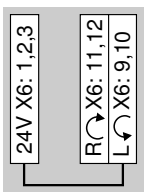
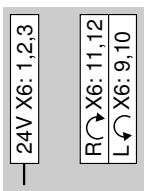
5. Není-li čas rampy zadán přes průmyslovou sběrnici, nastavte čas rampy na přepínači t1.

Čas rampy se vztahuje na skok žádaných hodnot z 1500 1/min (50 Hz).



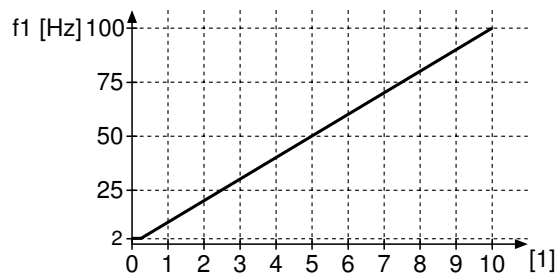
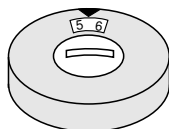
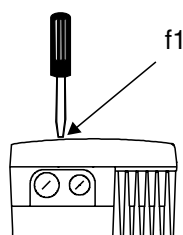
| Přepínač t1      |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |    |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|----|
| Klidová poloha   | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Čas rampy t1 [s] | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 10 |

6. Zkontrolujte, zda je uvolněn požadovaný směr otáčení.

| Vpravo/<br>Zastavit                                                                 | Vlevo/Zasta-<br>vit | Význam                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktivováno                                                                          | Aktivováno          | • Oba směry otáčení jsou uvolněny.                                                                                   |
|    |                     |                                                                                                                      |
| Aktivováno                                                                          | Neaktivováno        | • Je uvolněn pouze směr otáčení vpravo.<br>• Při zadání požadovaných hodnot pro chod vlevo dojde k zastavení pohonu. |
|    |                     |                                                                                                                      |
| Neaktivováno                                                                        | Aktivováno          | • Je uvolněn pouze směr otáčení vlevo.<br>• Při zadání požadovaných hodnot pro chod vpravo dojde k zastavení pohonu. |
|   |                     |                                                                                                                      |
| Neaktivováno                                                                        | Neaktivováno        | • Zařízení je zablokováno nebo se zastavil pohon.                                                                    |
|  |                     |                                                                                                                      |

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

8. Nastavte požadované maximální otáčky na potenciometru žádaných hodnot  $f_1$ .



18014398838894987

[1] Nastavení potenciometru

9. **POZOR** Ztráta zaručeného stupně ochrany kvůli nenašroubovanému nebo nesprávně našroubovanému uzavíracímu šroubu na potenciometru žádaných hodnot  $f_1$  a na diagnostickém rozhraní X50.

Poškození měniče MOVIMOT®.

- Zašroubujte uzavírací šroub potenciometru žádaných hodnot spolu s těsněním.

10. Zapněte řídicí stejn. napětí 24 V a síťové napětí.

# 7 Uvedení do provozu – „Easy“ s rozhraním RS485 / průmyslovou sběrnici

Postup při uvedení do provozu

Informace k funkci ve spojení s masterem RS485 najdete v kapitole „Funkce s masterem RS485“ v návodu k obsluze.

Informace k funkci ve spojení s rozhraním průmyslové sběrnice najdete v příslušných příručkách průmyslové sběrnice.

21326746/CS – 10/2014

## 8 Servis

### 8.1 Zobrazení stavu a chyb

#### 8.1.1 Význam stavového indikátoru LED

Stavový indikátor LED se nachází na horní straně měniče MOVIMOT®.

3barevný stavový indikátor LED signalizuje provozní a chybové stavy měniče MOVIMOT®.

| LED<br>Barva<br>stav                                          | Význam<br>Provozní stav –<br>chybový kód                      | Možná příčina                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyp.</b>                                                   | Není připraveno k provozu                                     | Chybí napájení 24 V.                                                                                                                  |
| <b>Žlutá</b><br>Rovnoměrně bliká                              | Není připraveno k provozu                                     | Trvá fáze vlastního testu nebo je k dispozici napájení 24 V, avšak síťové napětí není OK.                                             |
| <b>Žlutá</b><br>Rovnoměrně rychle bliká                       | Připraveno k provozu                                          | Odbrzdní brzdy bez uvolnění pohonu je aktivní (pouze při S2/2 „ON“).                                                                  |
| <b>Žlutá</b><br>Svítlí nepřerušovaně                          | Připraveno k provozu, avšak zařízení je zablokováno           | Napájení 24 V a síťové napětí jsou OK, avšak žádný signál uvolnění.<br>Jestliže pohon při uvolnění neběží, ověřte uvedení do provozu! |
| <b>Žlutá</b><br>2x blikne, pauza                              | Připraveno k provozu, avšak stav ručního provozu bez uvolnění | Napájení 24 V a síťové napětí jsou OK.<br>Pro aktivaci automatického provozu ukončete ruční provoz.                                   |
| <b>Zelená/žlutá</b><br>Bliká se střídavou barvou              | Připraveno k provozu, avšak vypršel časový interval           | Komunikace při cyklické výměně dat je rušena.                                                                                         |
| <b>Zelená</b><br>Svítlí nepřerušovaně                         | Uvolnění zařízení                                             | Motor je v provozu.                                                                                                                   |
| <b>Zelená</b><br>Rovnoměrně rychle bliká                      | Mezní proud je aktivní                                        | Pohon pracuje s mezním proudem.                                                                                                       |
| <b>Zelená</b><br>Rovnoměrně bliká                             | Připraveno k provozu                                          | Funkce klidového proudu je aktivní.                                                                                                   |
| <b>Zelená/červená/zelená</b><br>Bliká střídavou barvou, pauza | Lokalizační funkce je aktivní                                 | Lokalizační funkce byla aktivována.<br>Viz Parametr 590                                                                               |
| <b>Červená</b><br>2x blikne, pauza                            | Chyba 07                                                      | Napětí meziobvodu je příliš vysoké.                                                                                                   |

| LED<br>Barva<br>stav                   | Význam<br>Provozní stav –<br>chybový kód | Možná příčina                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Červená</b><br>pomalou bliká        | Chyba 08                                 | Chyba kontroly otáček (pouze při S2/4 = „ON“) nebo je dodatečná funkce 13 aktivní.                                                                          |
|                                        | Chyba 09                                 | Chyba uvedení do provozu<br>Dodatečná funkce 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) není přípustná.                                                                         |
|                                        | Chyba 15                                 | Chyba napájení 24 V                                                                                                                                         |
|                                        | Chyba 17 – 24,<br>37                     | Chyba CPU                                                                                                                                                   |
|                                        | Chyba 25, 94                             | Chyba EEPROM                                                                                                                                                |
|                                        | Chyba 38, 45                             | Chyba dat zařízení, motoru                                                                                                                                  |
|                                        | Chyba 44                                 | Mezní proud byl překročen po dobu delší než 500 ms. (pouze u dodatečné funkce 2)                                                                            |
|                                        | Chyba 90                                 | Přiřazení k motoru – špatný měnič.                                                                                                                          |
|                                        | Chyba 97                                 | Chyba při přenosu sady parametrů                                                                                                                            |
|                                        | Chyba 99                                 | Firmware nepodporuje doplněk MLK31A (pouze u zařízení MOVIMOT® s rozhraním AS-Interface).                                                                   |
| <b>Červená</b><br>3x blikne, pauza     | Chyba 01                                 | Nadproud koncového stupně                                                                                                                                   |
|                                        | Chyba 11                                 | Nadměrná teplota koncového stupně                                                                                                                           |
| <b>Červená</b><br>4x blikne, pauza     | Chyba 84                                 | Přetížení motoru                                                                                                                                            |
| <b>Červená</b><br>5x blikne, pauza     | Chyba 4                                  | Chyba brzdového spínače                                                                                                                                     |
|                                        | Chyba 89                                 | Nadměrná teplota brzdy<br>Přiřazení k motoru – špatný měnič.<br>Na svorkách X1:13 – X1:15 jsou současně připojeny brzda a brzdový odpor. To je nepřípustné. |
| <b>Červená</b><br>6x blikne, pauza     | Chyba 06                                 | Výpadek síťových fází                                                                                                                                       |
|                                        | Chyba 81                                 | Podmínka spuštění <sup>1)</sup>                                                                                                                             |
|                                        | Chyba 82                                 | Výstupní fáze jsou přerušeny. <sup>1)</sup>                                                                                                                 |
| <b>Červená</b><br>Svítil nepřerušovaně | Není připraveno k provozu                | Ověřte napájení 24 V.<br>Musí být k dispozici vyhlazené stejnosměrné napětí se zbytkovým zvlněním max. 13 %.                                                |

1) pouze u aplikace ve zvedací technice

### Kódy blikání stavového indikátoru LED

|                                |                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Rovnoměrně bliká:              | LED 600 ms zapnuta, 600 ms vypnuta                             |
| Rovnoměrně rychle bliká:       | LED 100 ms zapnuta, 300 ms vypnuta                             |
| Bliká střídavou barvou:        | LED 600 ms zelená, 600 ms žlutá                                |
| Bliká střídavou barvou, pauza: | LED 100 ms zelená, 100 ms červená, 100 ms zelená, 300 ms pauza |
| N x blikne, pauza:             | LED N x (600 ms červená, 300 ms vyp.), poté LED 1 s vyp.       |

## 8.2 Seznam chyb

Následující tabulka je užitečná při vyhledávání chyb:

| Kód | Chyba                                                                                | Možná příčina                                                                                                                                                          | Opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| –   | <b>Vypršení časového limitu komunikace</b><br>(motor se zastaví, bez chybového kódu) | Chybějící spojení $\perp$ , RS+, RS- mezi zařízením MOVIMOT® a masterem RS485                                                                                          | Ověřte a zajistěte spojení, obzvláště kostru.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     |                                                                                      | Elektromagnetické rušení                                                                                                                                               | Ověřte stínění datových vedení a v případě potřeby je opravte.                                                                                                                                                                                                                                     |
|     |                                                                                      | Nesprávný typ (cyklický) při acyklickém datovém provozu, časový interval protokolu mezi jednotlivými zprávami je větší než nastavená doba vypršení časového intervalu. | Zkontrolujte počet pohonů MOVIMOT® připojených k masteru. Při nastaveném vypršení časového intervalu v délce např. 1 s je povoleno při cyklické komunikaci připojit maximálně 8 pohonů MOVIMOT® jako slave.<br>Zkraťte cyklus zpráv, prodlužte časový interval nebo zvolte „acyklický“ typ zprávy. |
| –   | <b>Napájecí napětí není k dispozici</b><br>(motor se zastaví, bez chybového kódu)    | Příliš nízké napětí meziobvodu,<br>byl rozpoznán výpadek sítě.                                                                                                         | Zkontrolujte, zda nejsou přerušena síťová vedení, síťové napětí.                                                                                                                                                                                                                                   |
| –   | <b>Napájení 24 V není k dispozici</b><br>(motor se zastaví, bez chybového kódu)      | Napájecí napětí 24 V není k dispozici.                                                                                                                                 | Zkontrolujte, zda není přerušeno napájecí napětí 24 V.<br>Zkontrolujte hodnotu napájecího napětí 24 V.<br>Přípustné napětí: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, zbytkové zvlnění max. 13 %<br>Po dosažení normálních hodnot napětí se motor opět sám spustí.                                           |
|     |                                                                                      | Napájecí napětí AUX-Power není k dispozici.<br>(pouze u zařízení MOVIMOT® s rozhraním AS-Interface)                                                                    | Zkontrolujte, zda není přerušeno napájecí napětí AUX-Power.<br>Zkontrolujte hodnotu napájecího napětí AUX-Power.<br>Přípustné napětí: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, zbytkové zvlnění max. 13 %<br>Po dosažení normálních hodnot napětí se motor opět sám spustí.                                 |
| 01  | <b>Nadproud koncového stupně</b>                                                     | Zkrat výstupu měniče                                                                                                                                                   | Zkontrolujte případný zkrat na propojení mezi výstupem měniče a motorem a také na vinutí motoru.<br>Reset chyby. <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                     |
| 04  | <b>Brzdový spínač</b>                                                                | Nadproud v brzdovém výstupu, vadný odpor, odpor je příliš nízkoohmický                                                                                                 | Zkontrolujte/vyměňte připojení odporu.                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     |                                                                                      | Zkrat brzdové cívky                                                                                                                                                    | Vyměňte brzdu.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Kód           | Chyba                                                                  | Možná příčina                                                                                  | Opatření                                                                                                                                                                                     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06            | <b>Výpadek fáze</b><br>(Chybu rozpoznáte pouze při zatížení pohonu.)   | Výpadek fáze                                                                                   | Zkontrolujte, zda nedošlo k výpadku fáze v síťových vedeních.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                             |
| 07            | <b>Příliš vysoké napětí meziobvodu</b>                                 | Čas rampy je příliš krátký.                                                                    | Prodlužte čas rampy.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                                      |
|               |                                                                        | Chybné připojení brzdové cívký / brzdového odporu                                              | Zkontrolujte/opravte připojení brzdového odporu / brzdové cívký.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                          |
|               |                                                                        | Chybný vnitřní odpor brzdové cívký / brzdového odporu                                          | Zkontrolujte vnitřní odpor brzdové cívký / brzdového odporu (viz návod k obsluze, kapitola „Technické údaje“).<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                            |
|               |                                                                        | Tepelné přetížení brzdového odporu, brzdový odpor je chybně dimenzován                         | Správně dimenzujte brzdový odpor.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                         |
|               |                                                                        | Nepřípustný rozsah napětí síťového vstupu                                                      | Zkontrolujte přípustný rozsah napětí síťového vstupu.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                     |
| 08            | <b>Kontrola otáček</b>                                                 | Odchyłka otáček kvůli provozu při mezním proudu                                                | Snižte zatížení pohonu.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                                   |
| 09            | <b>Uvedení do provozu</b>                                              | Nepřípustný modul Drive-Ident u zařízení MOVIMOT® s napájením 230 V                            | U zařízení MOVIMOT® s napájením 230 V nejsou všechny moduly Drive-Ident přípustné (viz návod k obsluze, kapitola „Přiřazení modulu Drive-Ident“).<br>Zkontrolujte/opravte modul Drive-Ident. |
|               |                                                                        | U zařízení MOVIMOT® MM..D s rozhraním AS-Interface nejsou dodatečné funkce 4, 5, 12 přípustné. | Opravte nastavení přepínačů DIP S2/5 – S2/8.                                                                                                                                                 |
| 11            | <b>Tepelné přetížení koncového stupně nebo vnitřní závada zařízení</b> | Chladič je znečištěn.                                                                          | Vyčistěte chladič.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                                        |
|               |                                                                        | Teplota okolí je příliš vysoká.                                                                | Snižte teplotu okolí.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                                     |
|               |                                                                        | Hromadění tepla na pohonu MOVIMOT®.                                                            | Zabraňte hromadění tepla.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                                 |
|               |                                                                        | Zatížení pohonu je příliš vysoké.                                                              | Snižte zatížení pohonu.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                                   |
| 15            | <b>Kontrola 24 V</b>                                                   | Pokles napětí napájení 24 V                                                                    | Zkontrolujte napájení 24 V.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                               |
| 17 - 24<br>37 | <b>Chyba CPU</b>                                                       | Chyba CPU                                                                                      | Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                                                                                                                                              |

| Kód | Chyba                                  | Možná příčina                                                                                                                                             | Opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25  | Chyba EEPROM                           | Chyba přístupu k EEPROM                                                                                                                                   | Nastavte parametr <i>P802</i> na hodnotu „stav při expedici“.<br>Resetujte chybu <sup>1)</sup> .<br>Parametrizujte měnič MOVIMOT® znovu.<br>Při opakovaném výskytu chyby kontaktujte servis společnosti SEW.                                                                                                                                                                |
| 26  | Externí svorka                         | Externí signál na svorce X6: 9,10 <b>není</b> k dispozici                                                                                                 | Odstraňte/resetujte externí chybu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 38  | Chybový kód 38                         | Vnitřní chyba                                                                                                                                             | Kontaktujte servis společnosti SEW.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 43  | Vypršení časového intervalu komunikace | Vypršení časového intervalu komunikace při cyklické komunikaci přes RS485.<br>Při této chybě je pohon pomocí nastavené rampy brzděn a blokován.           | Zkontrolujte/navazte komunikační spojení mezi masterem RS485 a měničem MOVIMOT®.<br><b>POZOR</b> Jakmile je komunikace opět navázána, dojde k uvolnění pohonu.<br>Zkontrolujte počet slavů připojených k masteru RS485. Je-li časový interval měniče MOVIMOT® nastaven na 1 s, je dovoleno při cyklické komunikaci připojit k masteru RS485 max. 8 měničů MOVIMOT® (slave). |
|     |                                        | Interní chyba komunikace (u zařízení MOVIMOT® MM..D s rozhraním AS-Interface)                                                                             | Kontaktujte servis společnosti SEW.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 44  | Překročen mezní proud                  | Nastavený mezní proud byl překročen po dobu delší než 500 ms. Chyba je aktivní pouze u dodatečné funkce 2. Stavový indikátor LED bliká červeně.           | Snižte zatížení nebo zvýšte mezní proud na přepínači f2 (pouze u dodatečné funkce 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 81  | Chyba spouštěcí podmínky               | Měnič nemohl do motoru během doby předmagnetizace dodat potřebný proud.<br>Jmenovitý výkon motoru je ve vztahu ke jmenovitému výkonu měniče příliš nízký. | Zkontrolujte propojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 82  | Chyba výstup otevřen                   | 2 nebo všechny výstupní fáze jsou přerušeny.                                                                                                              | Zkontrolujte propojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     |                                        | Jmenovitý výkon motoru je ve vztahu ke jmenovitému výkonu měniče příliš nízký.                                                                            | Zkontrolujte propojení mezi měničem MOVIMOT® a motorem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Kód | Chyba                                | Možná příčina                                                                                                                   | Opatření                                                                                  |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 84  | <b>Tepelné přetížení motoru</b>      | Při montáži měniče MOVIMOT® poblíž motoru, ochrana motoru je aktivní.                                                           | Nastavte přepínač DIP S1/5 na hodnotu „ON“. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .               |
|     |                                      | U kombinací měnič MOVIMOT® a motor je výkonový stupeň nastaven chybně.                                                          | Zkontrolujte nastavení přepínače DIP S1/6. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                |
|     |                                      | Teplota okolí je příliš vysoká.                                                                                                 | Snižte teplotu okolí. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                     |
|     |                                      | Hromadění tepla na pohonu MOVIMOT®.                                                                                             | Zabraňte hromadění tepla. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                 |
|     |                                      | Zatížení motoru je příliš vysoké.                                                                                               | Snižte zatížení motoru. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                   |
|     |                                      | Otáčky jsou příliš nízké.                                                                                                       | Zvýšení otáček. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                           |
|     |                                      | Bude-li chyba ohlášena krátce po prvním uvolnění.                                                                               | Zkontrolujte kombinaci motoru a měniče MOVIMOT®. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .          |
|     |                                      | Při použití měniče MOVIMOT®s vybranou dodatečnou funkcí 5 zareagovala kontrola teploty v motoru (termostat kontroly vinutí TH). | Snižte zatížení motoru. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                   |
| 89  | <b>Nadměrná teplota brzdy</b>        | Tepelné přetížení brzdové cívky                                                                                                 | Prodlužte čas rampy. Resetujte chybu <sup>1)</sup> .                                      |
|     |                                      | Brzdová cívka je vadná.                                                                                                         | Kontaktujte servis společnosti SEW.                                                       |
|     |                                      | Brzdová cívka a brzdový odpor jsou připojeny.                                                                                   | K pohonu připojte brzdu nebo brzdový odpor.                                               |
|     |                                      | Měnič je pro motor nevhodný.                                                                                                    | Zkontrolujte kombinaci motoru (brzdová cívka) a měniče MOVIMOT®.                          |
|     |                                      | (pouze pokud se chyba objeví po prvním uvolnění)                                                                                | Zkontrolujte/opravte nastavení přepínačů DIP S1/6 a S2/1. Resetujte chybu <sup>1)</sup> . |
| 90  | <b>Identifikace koncového stupně</b> | Přiřazení měniče k motoru není přípustné.                                                                                       | Zkontrolujte/opravte nastavení přepínačů DIP S1/6 a S2/1.                                 |
|     |                                      |                                                                                                                                 | Ověřte/opravte způsob připojení motoru.                                                   |
|     |                                      |                                                                                                                                 | Ověřte, zda je modul Drive-Ident vhodný pro motor a je správně zasunut.                   |
|     |                                      |                                                                                                                                 | Použijte jiný měnič MOVIMOT® nebo motor s jiným výkonem.                                  |

| Kód | Chyba                                                                                                                  | Možná příčina                                                                           | Opatření                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 91  | Vypršení časového intervalu komunikace modulu sběrnice – MOVIMOT®                                                      | Vypršení časového intervalu mezi rozhraním průmyslové sběrnice a měničem MOVIMOT®.      | Zkontrolujte/navazte komunikační spojení mezi rozhraním průmyslové sběrnice a měničem MOVIMOT®. Rozhraní průmyslové sběrnice ohlásí chybu pouze do nadřazeného řízení. |
| 94  | Chyba kontrolního součtu EEPROM                                                                                        | EEPROM je vadná.                                                                        | Kontaktujte servis společnosti SEW.                                                                                                                                    |
| 97  | Chyba kopírování                                                                                                       | Odpojení ovládacího zařízení DBG nebo stolního či přenosného počítače během kopírování. | Před potvrzením chyby načtěte výrobní nastavení nebo úplný datový záznam z ovládacího zařízení DBG nebo ze softwaru MOVITOOLS® MotionStudio.                           |
|     |                                                                                                                        | Vypnutí a opětovné zapnutí napájecího napětí 24 V při kopírování.                       | Před potvrzením chyby načtěte výrobní nastavení nebo úplný datový záznam z ovládacího zařízení DBG nebo ze softwaru MOVITOOLS® MotionStudio.                           |
| 99  | Firmware zařízení MOVIMOT® není kompatibilní s doplňkem MLK3.A<br>(pouze u zařízení MOVIMOT® s rozhraním AS-Interface) | Firmware MOVIMOT® není kompatibilní s doplňkem MLK3.A.                                  | Kontaktujte servis společnosti SEW.                                                                                                                                    |

1) U standardního zařízení MOVIMOT® resetujte chybu vypnutím napájecího napětí 24 V nebo resetem chyby. U zařízení MOVIMOT® s rozhraním AS-Interface resetujte chybu pomocí signálů rozhraní AS-Interface nebo resetem chyby přes diagnostickou zdířku.

### 8.3 Výměna zařízení

#### ▲ VAROVÁNÍ



Úraz elektrickým proudem kvůli ne zcela vybitým kondenzátorům.

Smrt nebo těžká poranění.

- Uvedte měnič do stavu bez napětí. Po odpojení sítě dodržujte následující minimální dobu vypnutí:  
– **1 minuta**

1. Vyšroubujte šrouby a sejměte měnič MOVIMOT® z připojovací skříňky.
2. Porovnejte údaje na typovém štítku dosavadního měniče MOVIMOT® s údaji na typovém štítku nového měniče MOVIMOT®.

#### UPOZORNĚNÍ



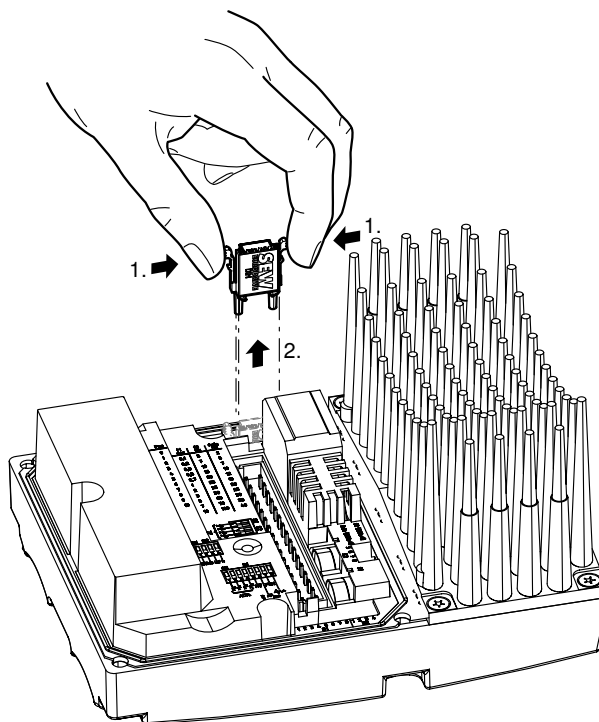
Měnič MOVIMOT® je dovoleno vyměnit pouze za jiný měnič MOVIMOT® se stejným objednacím číslem.

3. Nastavte všechny ovládací prvky
  - Přepínač DIP S1
  - Přepínač DIP S2
  - Potenciometr žádaných hodnot f1

- Přepínač f2
- Přepínač t1

na novém měniči MOVIMOT® dle ovládacích prvků dosavadního měniče MOVIMOT®.

4. Odblokujte modul Drive-Ident nového měniče MOVIMOT® a opatrně jej vysuňte ven.



18014399028685579

5. Odblokujte modul Drive-Ident doposud používaného měniče MOVIMOT® a opatrně jej také vysuňte ven.

Zasuňte tento modul Drive-Ident do nového měniče MOVIMOT®.

Dbejte na to, aby modul Drive-Ident zacvakl.

6. Nasadte nový měnič MOVIMOT® na připojovací skříňku a pevně jej přišroubujte.
7. Připojte k měniči MOVIMOT® napětí.

## UPOZORNĚNÍ



Při prvním zapnutí po výměně zařízení musí být napětí 24 V dodáváno stabilně a nepřetržitě po dobu alespoň 10 s.

Po výměně zařízení může uběhnout až 6 s, než měnič MOVIMOT® začne signalizovat hlášení provozní pohotovosti.

8. Zkontrolujte funkci nového měniče MOVIMOT®.

## 9 Prohlášení o shodě

## Prohlášení o shodě dle ES



900030110



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

prohlašuje ve své výhradní zodpovědnosti za shodu níže uvedených produktů

Frekvenční měnič konstrukční řady, MOVIMOT® D

eventuálně ve spojení se zařízením třífázový motor

dle

Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES 1)

směrnice pro nízká napětí 2006/95/ES

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES 4)

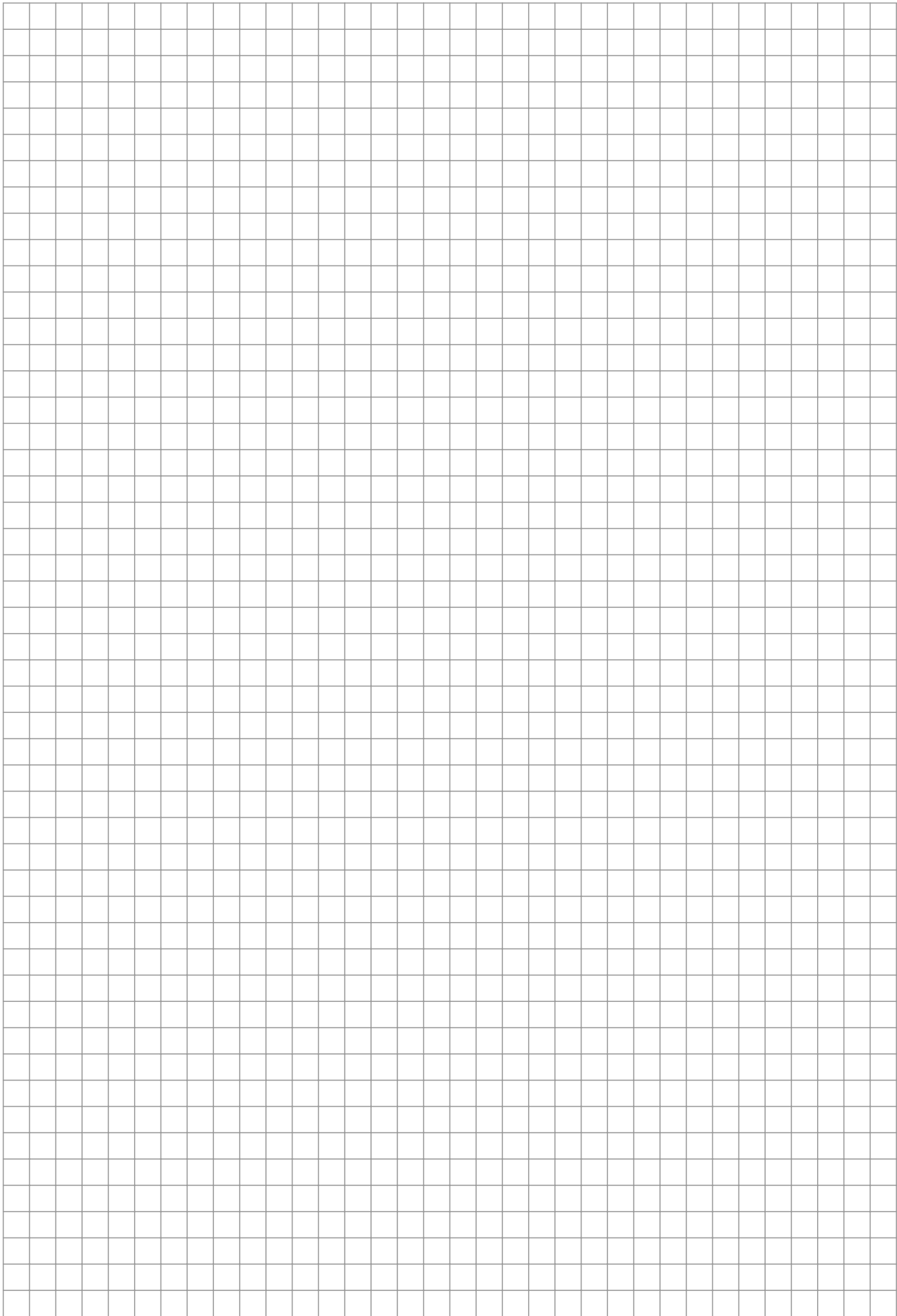
použité harmonizované normy: EN 13849-1:2008 5)  
 EN 61800-5-2: 2007 5)  
 EN 60034-1:2004  
 EN 61800-5-1:2007  
 EN 60664-1:2008  
 EN 61800-3:2007

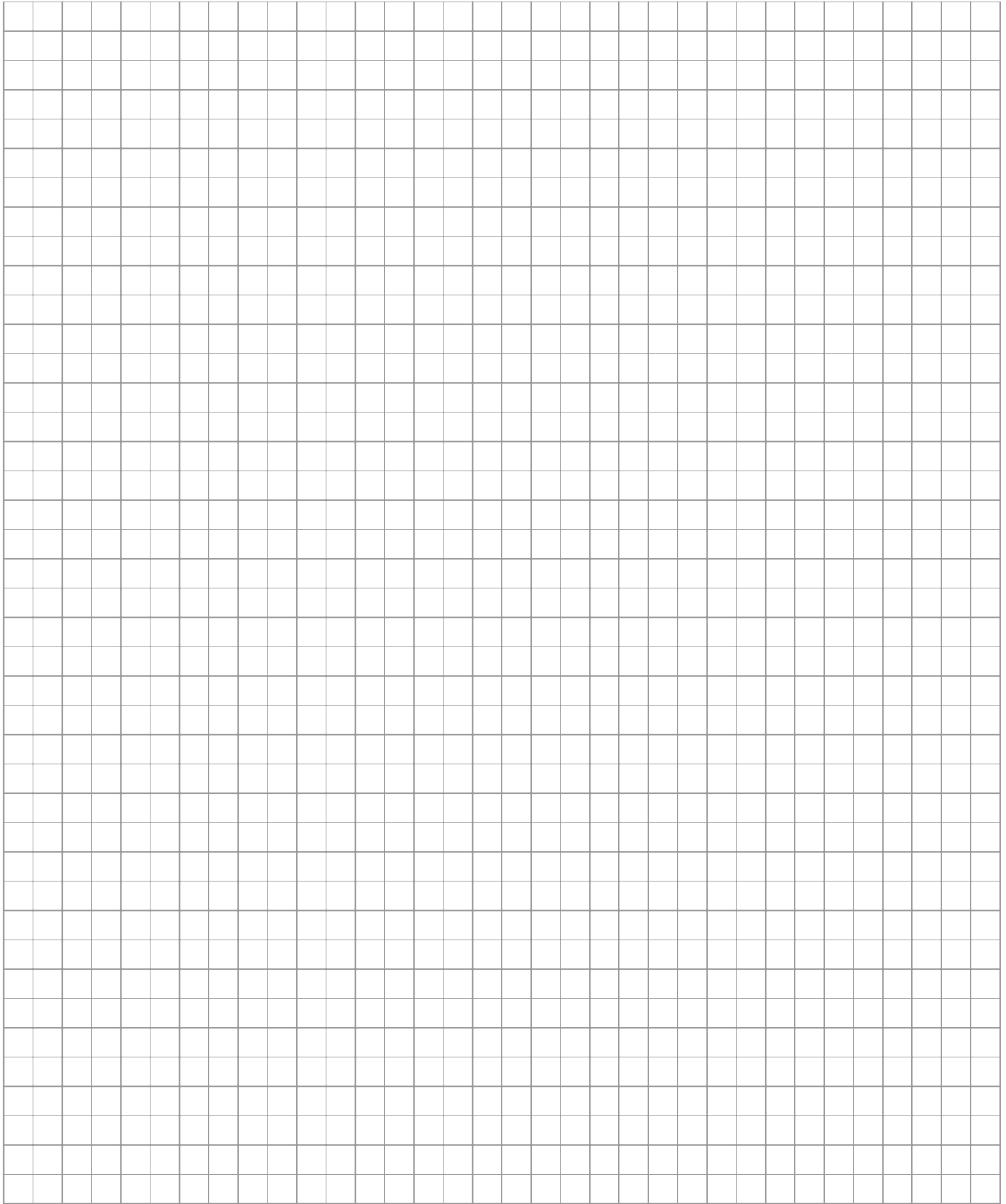
- 1) Produkty jsou určeny k zamontování do strojů. Uvedení do provozu je zakázáno, dokud nebude zajištěna shoda zařízení, do nichž mají být zamontovány tyto produkty, s ustanoveními výše uvedené směrnice pro stroje.
- 4) Uvedené produkty nelze ve smyslu směrnice o elektromagnetické kompatibilitě provozovat samostatně. Ve smyslu elektromagnetické kompatibility je lze posuzovat teprve po připojení produktů do celého systému. Hodnocení bylo doloženo pro typickou konfiguraci zařízení, nikoliv však pro jednotlivý produkt.
- 5) Po celou dobu životního cyklu výrobku je nutné dodržovat veškerá bezpečnostně technická opatření uvedená ve specifické dokumentaci k produktu (návod k obsluze, příručka atd.).

Bruchsal 12.08.10

Místo Datum Johann Soder  
 vedoucí technického oddělení a) b)

- a) Osoba zplnomocněná k vystavení tohoto prohlášení ve jménu výrobce
- b) Osoba zplnomocněná ke zkompletování technických podkladů







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023  
76642 BRUCHSAL  
GERMANY  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)