



# Příručka



MOVITRAC® LTE-B/LTP-B

**Příslušenství**

Doplňkové karty



## Obsah

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Všeobecné pokyny .....</b>                                   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Použití dokumentace .....                                       | 5         |
| 1.2      | Nároky vyplývající ze záruky.....                               | 5         |
| 1.3      | Současné platné dokumenty.....                                  | 5         |
| 1.4      | Poznámka k autorským právům.....                                | 5         |
| <b>2</b> | <b>Přehled systému.....</b>                                     | <b>6</b>  |
| 2.1      | Přehled systému MOVITRAC® LTE-B .....                           | 6         |
| 2.2      | Přehled systému MOVITRAC® LTP-B .....                           | 7         |
| <b>3</b> | <b>Doplňkové karty MOVITRAC® LTE-B .....</b>                    | <b>8</b>  |
| 3.1      | Instalace.....                                                  | 8         |
| 3.2      | Druhý výstup relé.....                                          | 9         |
| 3.2.1    | Technické údaje .....                                           | 11        |
| 3.2.2    | Uvedení do provozu a obsluha .....                              | 11        |
| 3.3      | PI regulátor .....                                              | 12        |
| 3.3.1    | Technické údaje .....                                           | 13        |
| 3.3.2    | Uvedení do provozu a obsluha .....                              | 14        |
| 3.4      | Dvě signalizační relé.....                                      | 16        |
| 3.4.1    | Technické údaje .....                                           | 17        |
| 3.4.2    | Uvedení do provozu a obsluha .....                              | 17        |
| 3.5      | Karta měniče.....                                               | 18        |
| 3.5.1    | Technické údaje .....                                           | 19        |
| <b>4</b> | <b>Instalace doplňkových karet MOVITRAC® LTP-B .....</b>        | <b>20</b> |
| 4.1      | Sejmutí zakrytí svorek.....                                     | 20        |
| 4.1.1    | Konstrukční velikost 2 a 3 .....                                | 20        |
| 4.1.2    | Konstrukční velikost 4 až 7 .....                               | 21        |
| 4.2      | Sejmutí krytu .....                                             | 21        |
| 4.3      | Zasunutí doplňkové karty.....                                   | 22        |
| 4.4      | Upevnění doplňkových karet.....                                 | 23        |
| <b>5</b> | <b>Doplňkové karty rozšíření rozhraní MOVITRAC® LTP-B .....</b> | <b>24</b> |
| 5.1      | Přehled doplňkových karet.....                                  | 24        |
| 5.2      | Technické údaje.....                                            | 24        |
| 5.3      | Výstup relé .....                                               | 25        |
| 5.3.1    | Uvedení do provozu a obsluha .....                              | 26        |
| 5.4      | Digitální vstupy/výstupy .....                                  | 28        |
| 5.4.1    | Uvedení do provozu a obsluha .....                              | 28        |
| <b>6</b> | <b>Doplňkové karty snímače MOVITRAC® LTP-B .....</b>            | <b>32</b> |
| 6.1      | Přehled karet snímače .....                                     | 32        |
| 6.2      | Technické údaje.....                                            | 32        |
| 6.3      | Karta snímače absolutních hodnot .....                          | 33        |
| 6.4      | Karta snímače TTL .....                                         | 34        |
| 6.4.1    | Uvedení do provozu a obsluha .....                              | 35        |
| 6.5      | Karta snímače HTL .....                                         | 36        |
| 6.5.1    | Uvedení do provozu a obsluha .....                              | 37        |

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.6      | Chybové a stavové kódy.....                                      | 37        |
| <b>7</b> | <b>Doplňkové karty průmyslové sběrnice MOVITRAC® LTP-B .....</b> | <b>38</b> |
| 7.1      | Přehled rozhraní průmyslové sběrnice .....                       | 38        |
| 7.2      | Technické údaje.....                                             | 38        |
| 7.3      | Všeobecně .....                                                  | 39        |
| 7.4      | Struktura a nastavení slov procesních dat.....                   | 39        |
| 7.4.1    | Slova výstupu procesu .....                                      | 40        |
| 7.4.2    | Slova vstupu procesu.....                                        | 41        |
| 7.5      | PROFIBUS DP.....                                                 | 43        |
| 7.5.1    | Technické údaje sběrnice .....                                   | 43        |
| 7.5.2    | Uvedení do provozu a obsluha .....                               | 44        |
| 7.6      | PROFINET IO .....                                                | 45        |
| 7.6.1    | Technické údaje sběrnice .....                                   | 45        |
| 7.6.2    | Uvedení do provozu a obsluha .....                               | 46        |
| 7.7      | EtherNet/IP™.....                                                | 47        |
| 7.7.1    | Technické údaje sběrnice .....                                   | 47        |
| 7.7.2    | Uvedení do provozu a obsluha .....                               | 48        |
| 7.8      | EtherCAT® .....                                                  | 49        |
| 7.8.1    | Technické údaje sběrnice .....                                   | 50        |
| 7.8.2    | Uvedení do provozu a obsluha .....                               | 51        |
| 7.9      | DeviceNet™ .....                                                 | 52        |
| 7.9.1    | Technické údaje sběrnice .....                                   | 52        |
| 7.9.2    | Uvedení do provozu a obsluha .....                               | 53        |
| 7.10     | Modbus/TCP .....                                                 | 54        |
| 7.10.1   | Technické údaje sběrnice .....                                   | 54        |
| 7.10.2   | Uvedení do provozu a obsluha .....                               | 55        |
| 7.11     | POWERLINK .....                                                  | 56        |
| 7.11.1   | Technické údaje sběrnice .....                                   | 56        |
| 7.11.2   | Uvedení do provozu a obsluha .....                               | 57        |
| 7.12     | Chybové a stavové kódy.....                                      | 57        |
| <b>8</b> | <b>Chybové a stavové kódy.....</b>                               | <b>58</b> |
|          | <b>Heslový rejstřík.....</b>                                     | <b>61</b> |

## 1 Všeobecné pokyny

### 1.1 Použití dokumentace

Tato dokumentace je součástí produktu. Dokumentace je určena všem osobám, které provádějí montáž, instalaci, uvedení do provozu a servis produktu.

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

### 1.2 Nároky vyplývající ze záruky

Dbejte informací uvedených v této dokumentaci. To je předpokladem bezporuchového provozu a uplatňování případných nároků vyplývajících ze záruky. Než začnete s přístrojem pracovat, přečtěte si nejprve dokumentaci!

### 1.3 Současně platné dokumenty

Tato dokumentace doplňuje návod k obsluze a vymezuje pokyny k použití podle následujících údajů. Tuto dokumentaci smíte používat pouze ve spojení s návodem k obsluze.

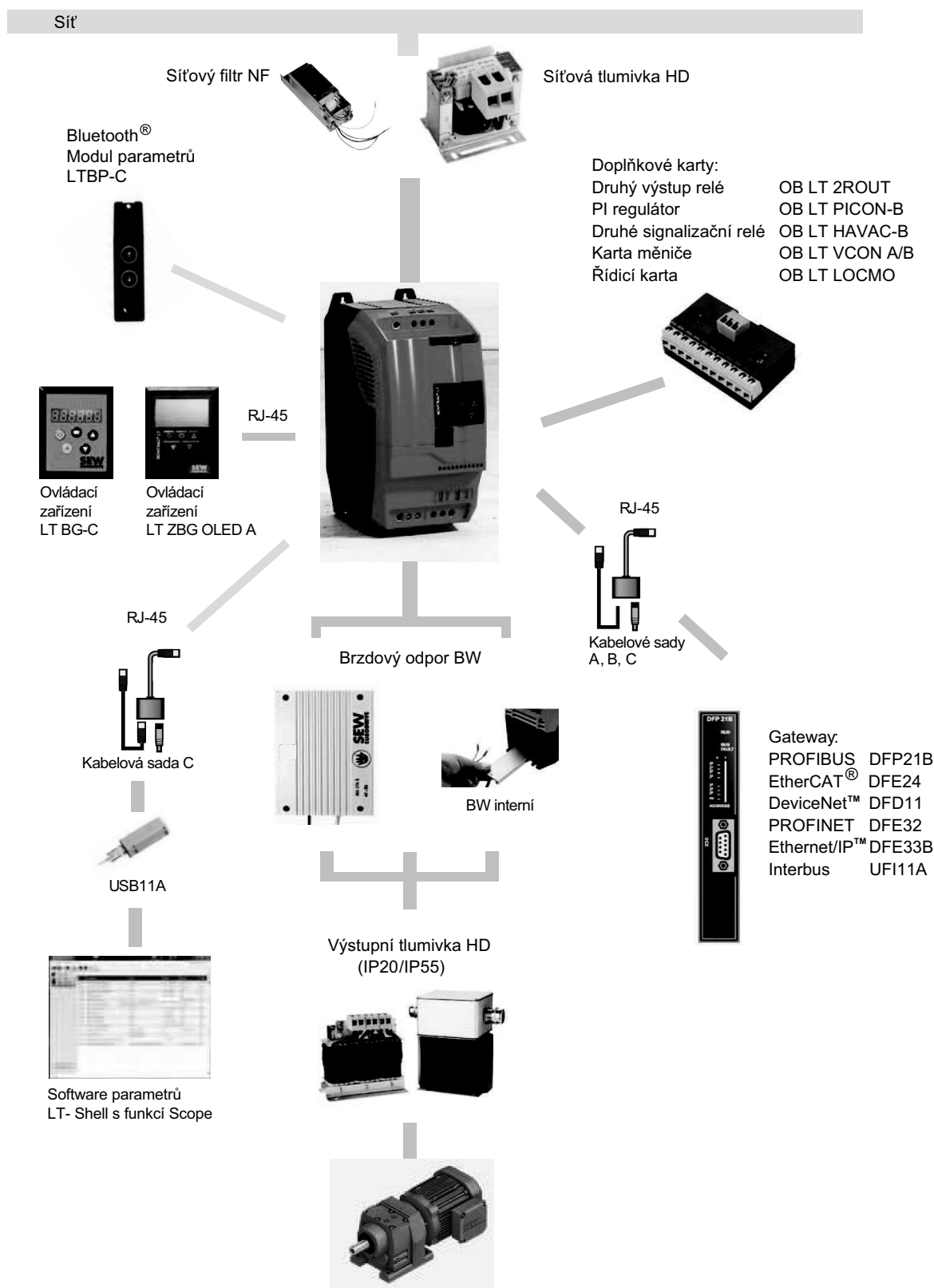
### 1.4 Poznámka k autorským právům

© 2015 SEW-EURODRIVE. Všechna práva vyhrazena.

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

## 2 Přehled systému

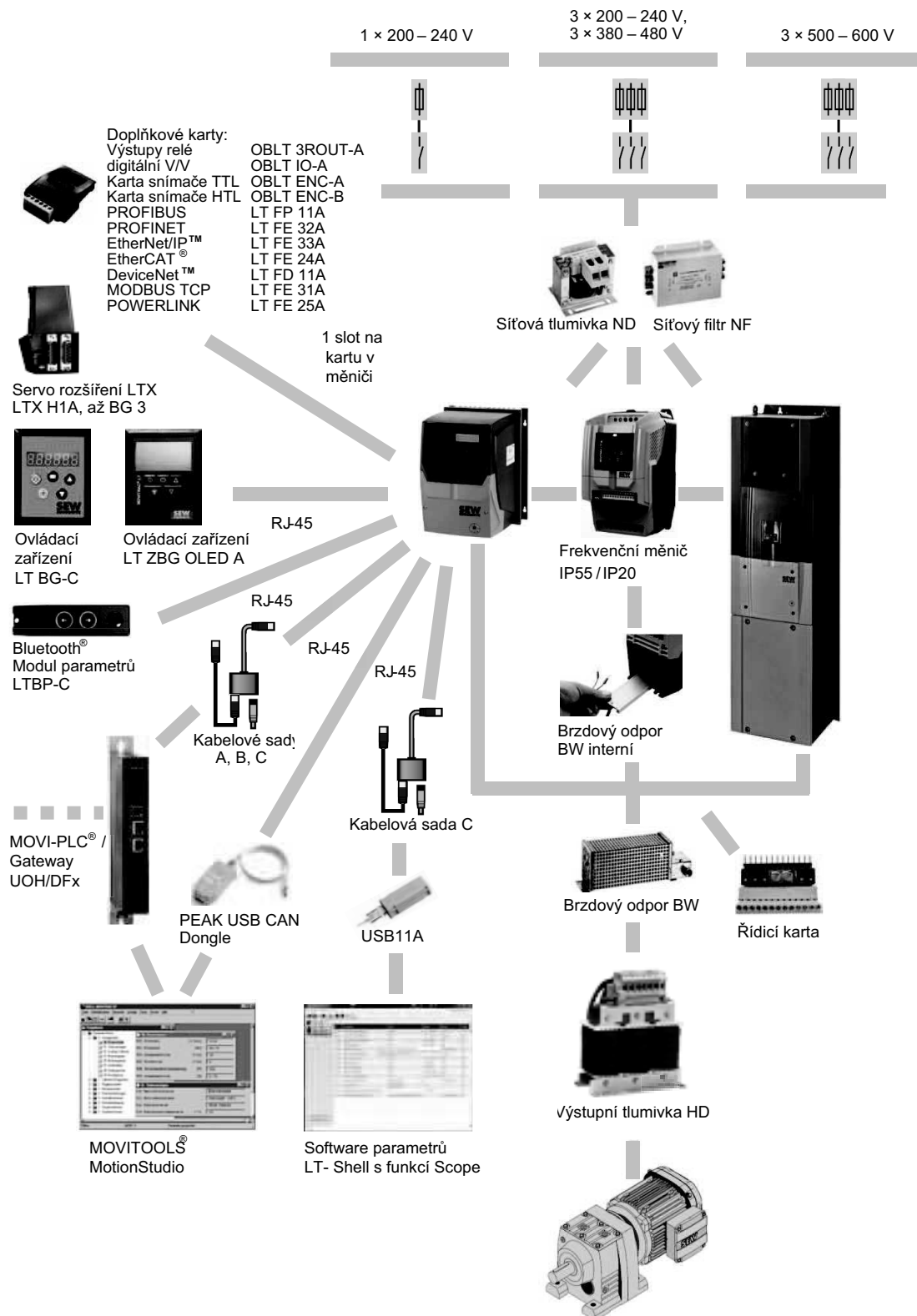
### 2.1 Přehled systému MOVITRAC® LTE-B



9007205070153099

21327521/CS – 06/2015

## 2.2 Přehled systému MOVITRAC® LTP-B



9007208545763979

### 3 Doplnkové karty MOVITRAC® LTE-B

#### 3.1 Instalace

Před zahájením prací odpojte měnič MOVITRAC® LT od sítě. Dbejte příslušného návodu k obsluze.



#### ▲ VAROVÁNÍ

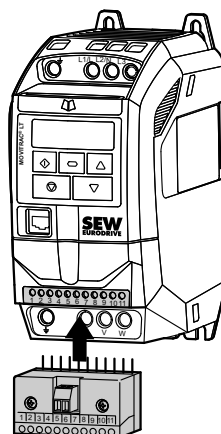
Úraz elektrickým proudem kvůli nevybitým kondenzátorům. Vysoká napětí se mohou vyskytovat ještě do 10 minut po odpojení od sítě na svorkách a uvnitř přístroje.

Smrt nebo těžká poranění.

- Počkejte 10 minut poté, co jste odpojili frekvenční měnič od síťového napětí a napětí 24 V DC. Potom ověřte beznapěťový stav přístroje. Teprve pak zahajte práce na přístroji.

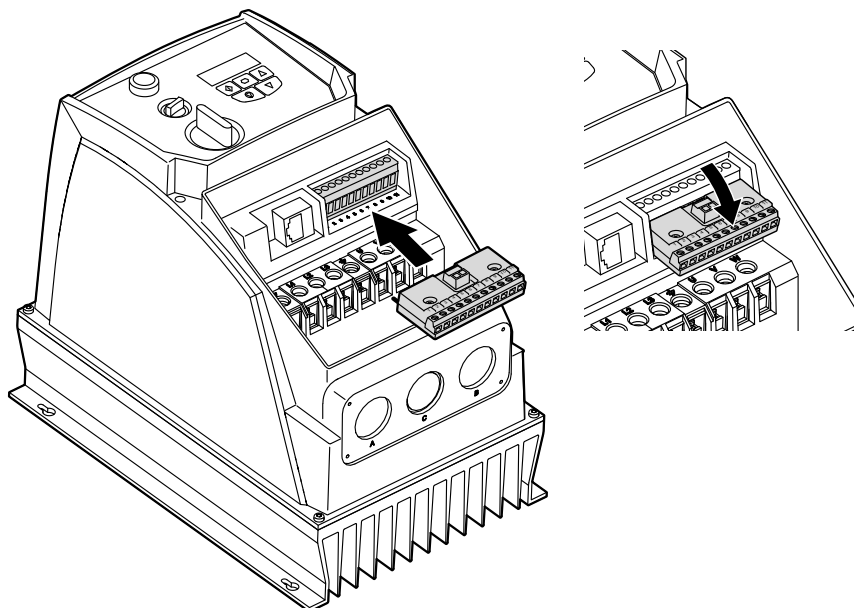
Při instalaci příslušné doplňkové karty postupujte následovně.

1. Doplňkovou kartu zasuněte do řídicí svorkovnice frekvenčního měniče.
2. Utáhněte všechny svěrné šrouby na frekvenčním měniči, aby byl zaručen dobrý elektrický kontakt.
3. Během utahování svěrných šroubů doplňkovou kartu přidržujte.



14785384715

4. U přístroje IP55/IP66 je nutné doplňkovou kartu ohnout mírně dolů, aby bylo možné zavřít čelní kryt. Funkce doplňkové karty tím nebude dotčena.



14787118475

### 3.2 Druhý výstup relé

| Typ        | Objednací číslo |
|------------|-----------------|
| OBLT2ROUTB | 18223168        |

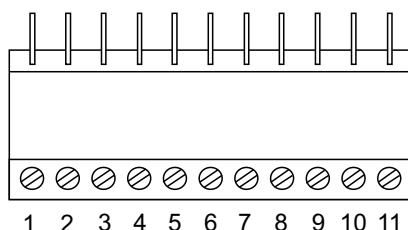
Druhý výstup relé je vhodný pro aplikace, ve kterých se má analogový výstup MOVITRAC® LTE-B přeměnit na výstup relé.

Používá se, pokud jsou zapotřebí 2 výstupy relé. Funkce relé lze naprogramovat v MOVITRAC® LTE-B. Možné funkce jsou:

- Frekvenční měnič je uvolněn (digitální)
- Frekvenční měnič je připraven k provozu (digitální)
- Motor při požadovaných otáčkách (digitální)
- Frekvenční měnič v chybovém stavu (digitální)
- Otáčky motoru  $\geq$  mezní hodnota
- Proud motoru  $\geq$  mezní hodnota
- Otáčky motoru  $<$  mezní hodnota
- Proud motoru  $<$  mezní hodnota

### 3 Doplnkové karty MOVITRAC® LTE-B

Druhý výstup relé



90072049945026

9007204994939531

| Č. svorky | Signál                   | Připojení                                    | Popis                                                                                                                                                                             |
|-----------|--------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | +24 V                    | Výstup +24 V: Vztažné napětí                 | Vztažné napětí pro aktivaci DI1 až DI3 (max. 100 mA)                                                                                                                              |
| 2         | DI 1                     | Binární vstup 1                              | Pozitivní logika<br>„Logická 1“ Rozsah vstupního napětí: DC 8 – 30 V<br>„Logická 0“ Rozsah vstupního napětí: DC 0 – 2 V<br>Kompatibilní s požadavkem PLC, pokud je připojeno 0 V. |
| 3         | DI 2                     | Binární vstup 2                              |                                                                                                                                                                                   |
| 4         | DI 3                     | Binární vstup 3 / termistorový kontakt       |                                                                                                                                                                                   |
| 5         | +10 V                    | Výstup +10 V: Vztažné napětí                 | 10 V: Vztažné napětí pro analogový vstup (Potenciálové napájení +, max. 10 mA , min. 1 kΩ)                                                                                        |
| 6         | AI/DI                    | Analogový vstup (12 bitů)<br>Binární vstup 4 | 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA<br>„Logická 1“ Rozsah vstupního napětí: DC 8 – 30 V                                                                                                |
| 7         | 0 V                      | 0 V: Vztažný potenciál                       | 0 V: Vztažný potenciál pro analogový vstup (potenciálové napájení -)                                                                                                              |
| 8         | Kontakt relé 2           | Kontakt relé                                 | Rozpojovací kontakt (250 V(st) / 30 V(ss) při 5 A)                                                                                                                                |
| 9         | Vztažný potenciál relé 2 | Vztažný potenciál relé                       |                                                                                                                                                                                   |
| 10        | Kontakt relé 1           | Kontakt relé                                 | Rozpojovací kontakt (250 V(st) / 30 V(ss) při 5 A)                                                                                                                                |
| 11        | Vztažný potenciál relé 1 | Vztažný potenciál relé                       |                                                                                                                                                                                   |

### UPOZORNĚNÍ



U přístroje IP55/IP66 je nutné doplňkovou kartu ohnout mírně dolů, aby bylo možné zavřít čelní kryt. Funkce doplňkové karty tím nebude dotčena.

21327521/CS – 06/2015

## 3.2.1 Technické údaje

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Maximální spínací napětí relé | 250 V(st) / 220 V(ss)      |
| Maximální spínací proud relé  | 1 A                        |
| Shoda                         | IP00, UL94V-0              |
| Teplota okolí                 | -10 °C až +50 °C           |
| Rozměry                       | 56 × 24 (bez pinů) × 14 mm |

## 3.2.2 Uvedení do provozu a obsluha

## Programování prvního výstupu relé

Jelikož se první výstup relé v MOVITRAC® LTE-B programuje přes parametr *P-18*, jsou k dispozici 2 zcela nezávislé výstupy relé. Pro relé 1 jsou k dispozici následující doplňky:

| Nastavení<br><i>P-18</i> | Funkce                               | Výběr funkce výstupu relé 1                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                        | Frekvenční měnič uvolněn             | Určuje při splnění provozních podmínek funkci uživatelského relé 1.<br>• Deaktivováno: Rozpojené kontakty<br>• Uvolněno: Sepnuté kontakty<br><br>Doplňky 4 až 7:<br>Výstup relé se uvolní hodnotou nastavenou v <i>P-19</i> . |
| 1                        | Frekvenční měnič připraven k provozu |                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                        | Motor při požadovaných otáčkách      |                                                                                                                                                                                                                               |
| 3                        | Frekvenční měnič v chybovém stavu    |                                                                                                                                                                                                                               |
| 4                        | Otáčky motoru $\geq$ mezní hodnota   |                                                                                                                                                                                                                               |
| 5                        | Proud motoru $\geq$ mezní hodnota    |                                                                                                                                                                                                                               |
| 6                        | Otáčky motoru $<$ mezní hodnota      |                                                                                                                                                                                                                               |
| 7                        | Proud motoru $<$ mezní hodnota       |                                                                                                                                                                                                                               |

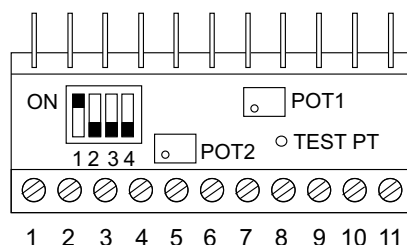
**Programování druhého výstupu relé**

Druhý výstup relé je v MOVITRAC® LTE-B řízen přes parametr *P-25*. Pro relé 2 jsou k dispozici následující doplňky:

| Nastavení <i>P-25</i> | Funkce                               | Výběr funkce výstupu relé 2                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                     | Frekvenční měnič uvolněn             | Určuje při splnění provozních podmínek funkci uživatelského relé 1.<br>• Deaktivováno: Rozpojené kontakty<br>• Uvolněno: Sepnuté kontakty<br><br>Doplňky 4 až 7:<br>Výstup relé se uvolní hodnotou nastavenou v <i>P-19</i> . |
| 1                     | Frekvenční měnič připraven k provozu |                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                     | Motor při požadovaných otáčkách      |                                                                                                                                                                                                                               |
| 3                     | Frekvenční měnič v chybovém stavu    |                                                                                                                                                                                                                               |
| 4                     | Otáčky motoru $\geq$ mezní hodnota   |                                                                                                                                                                                                                               |
| 5                     | Proud motoru $\geq$ mezní hodnota    |                                                                                                                                                                                                                               |
| 6                     | Otáčky motoru $<$ mezní hodnota      |                                                                                                                                                                                                                               |
| 7                     | Proud motoru $<$ mezní hodnota       |                                                                                                                                                                                                                               |

**3.3 PI regulátor**

| Typ           | Objednací číslo |
|---------------|-----------------|
| OB LT PICON-B | 18218172        |



900720500

5746789643

Externím PI regulátorem lze pro MOVITRAC® LTE-B realizovat jednoduchý regulační obvod snímač-aktor. Například lze regulovat tlak zařízení, ve kterém pohon řídí čerpadlo a PI regulátor přijímá odezvu přes měřicí převodník tlaku.

Hlavní výhody:

- Malé rozměry
- Díky litému krytu je regulátor robustní a šetří životní prostředí.
- Minimální konfigurace pro rychlé a jednoduché uvedení do provozu

- Integrální zesílení se nastavuje pomocí 2 přepínačů
- Proporcionální zesílení se nastavuje potenciometrem
- Integrovaný vztažný potenciometr pro snadnou konfiguraci zpětnovazebního vztažného bodu.

| Č. svorky | Signál                 | Spojení                                      | Popis                                                                                                                                                                             |
|-----------|------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | +24 V                  | Výstup +24 V: Vztažné napětí                 | Vztažné napětí pro aktivaci DI1 – DI3 (max. 100 mA)                                                                                                                               |
| 2         | DI 1                   | Binární vstup 1                              | Pozitivní logika<br>„Logická 1“ Rozsah vstupního napětí: DC 8 – 30 V<br>„Logická 0“ Rozsah vstupního napětí: DC 0 – 2 V<br>Kompatibilní s požadavkem PLC, pokud je připojeno 0 V. |
| 3         | DI 2                   | Binární vstup 2                              |                                                                                                                                                                                   |
| 4         | DI 3                   | Binární vstup 3 / termistorový kontakt       |                                                                                                                                                                                   |
| 5         | +10 V                  | Výstup +10 V: Vztažné napětí                 | 10 V: Vztažné napětí pro analogový vstup                                                                                                                                          |
| 6         | AI1                    | Analogový vstup (12 bitů)                    | 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, vstup externí referenční napětí, externí žádaná hodnota                                                                                           |
| 7         | AF                     | Analogový zpětnovazební vstup                | 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, zpětnovazební převodník, převodník skutečných hodnot a měřicí převodník                                                                           |
| 8         | AO/DO                  | Analogový výstup (10 bitů)<br>Binární výstup | analogový: 0 – 10 V, 20 mA<br>digitální: 24 V/20 mA                                                                                                                               |
| 9         | 0 V                    | 0 V: Vztažný potenciál                       | 0 V: Vztažný potenciál                                                                                                                                                            |
| 10        | Kontakt relé           | Kontakt relé                                 | Rozpojovací kontakt (250 V(st) / 30 V(ss) při 5 A)                                                                                                                                |
| 11        | Vztažný potenciál relé | Vztažný potenciál relé                       |                                                                                                                                                                                   |

## UPOZORNĚNÍ



U přístroje IP55/IP66 je nutné doplňkovou kartu ohnout mírně dolů, aby bylo možné zavřít čelní kryt. Funkce doplňkové karty tím nebude dotčena.

### 3.3.1 Technické údaje

|                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| Vstup, reference, žádaná hodnota                    | ±10 V nebo 4 – 20 mA       |
| Rozsah proporcionálního zesilovače                  | 0,2 – 30                   |
| Zpětnovazební vstup, zpětná vazba, skutečná hodnota | ±10 V nebo 4 – 20 mA       |
| Shoda                                               | IP00, UL90V-0              |
| Teplota okolí                                       | -10 °C až +50 °C           |
| Rozměry                                             | 56 × 33 (bez pinů) × 16 mm |

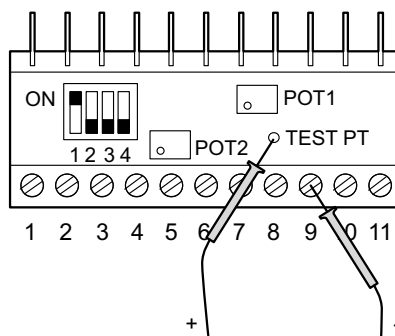
### 3.3.2 Uvedení do provozu a obsluha

#### Funkce potenciometru 1 (POT1): Zadání referenčního napětí (interní žádaná hodnota)

Pro aplikace, které vyžadují pevně nastavený provozní bod (interní žádaná hodnota), je k dispozici integrovaný potenciometr (POT2), aby se nevyužíval externí potenciometr. Aby tuto funkci bylo možné používat, S4 musí být rozpojen (Vyp).

Napětí lze nastavit na hodnotu mezi 0 V (levý doraz) a 10 V (pravý doraz). Přednastavené napětí lze měřit v měřicích bodech na doplňkové kartě.

Měření referenčního napětí



14787115787

### UPOZORNĚNÍ



- Pokud se používá externí reference (napětí nebo proud), nastavte potenciometr POT1 na nulu (levý doraz). Jinak bude potenciometrem POT2 vytvořena odchylka.
- Pokud se nastavení 4 – 20 mA použije pro odezvu (svorka 7) nebo referenci (svorka 7) a 0 – 10 V pro druhý vstup (např. 0 – 10 V reference, 4 – 20 mA odezva), jsou za stabilních provozních podmínek napětí naměřená na svorce 6 a 7 rozdílná. To závisí na odchylce 2,5 V, která se vytváří uvnitř na podporu provozu 4 – 20 V. Po vyregulování je vstup 0 – 10 V, jmenovitý 2,5 V, pod vstupem 4 – 20 mA.
- Pro celý rozsah regulace vyžadují oba potenciometry (1 a 2) 5 celých otočení. Aby se zabránilo mechanickým škodám, po dosažení horní nebo dolní meze se toto přizpůsobení zruší. Základní nastavení obou potenciometrů POT1 a POT2 je minimální hodnota (levý doraz).

#### Funkce potenciometru 2 (POT2): Nastavení proporcionálního zesílení

Pomocí POT2 se nastavuje proporcionální zesílení PI regulátoru. Pokud otočíte potenciometr zcela doleva (cca 5 otočení), zesílení bude minimální.

SEW-EURODRIVE doporučuje toto nastavení v každé aplikaci jako základní nastavení pro uvedení tohoto doplňku do provozu s MOVITRAC® LT.

**Funkce přepínače integrálního zesílení (S1 – S4)**

Hodnotu integrálního zesílení lze nastavit přepínačem S1 a S2. Čas lze nastavit ve 3 stupních (0,1 s, 1 s a 10 s). Pokud jsou S1 a S2 současně sepnuté, má přednost vyšší hodnota.

| Číslo přepínače | Přepínač rozpojen (VYP)   | Přepínač sepnutý (ZAP)   |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|
| S1              | Integrální zesílení 0,1 s | Integrální zesílení 1 s  |
| S2              | Integrální zesílení 0,1 s | Integrální zesílení 10 s |
| S3              | Formát odezvy 0 – 10 V    | Formát odezvy 4 – 20 mA  |
| S4              | Reference 0 – 10 V        | Reference 4 – 20 mA      |

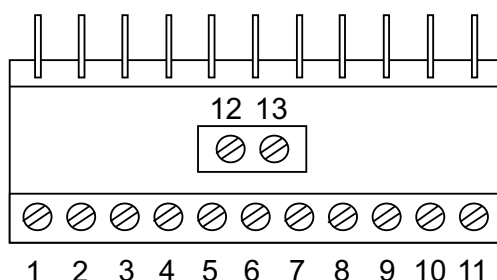
**UPOZORNĚNÍ**

Na podporu PI regulátoru musí být parametr *P-16* v napěťovém režimu (0 – 10 V).

## 3.4 Dvě signalizační relé

| Typ          | Objednací číslo |
|--------------|-----------------|
| OB LT HVAC-B | 18218180        |

Doplňková karta HVAC-B je vhodná pro aplikace, ve kterých jsou zapotřebí 2 hlášení stavu. Hlášení stavu „Frekvenční měnič je ve stavu chyby“ lze například rozšířit o hlášení „Frekvenční měnič uvolněn“.



9007204995554571

| Č. svorky | Signál              | Připojení                                    | Popis                                                                                                     |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | +24 V               | Výstup +24 V: Vztažné napětí                 | Vztažné napětí pro aktivaci DI1 až DI3 (max. 100 mA)                                                      |
| 2         | DI 1                | Binární vstup 1                              | Pozitivní logika                                                                                          |
| 3         | DI 2                | Binární vstup 2                              | „Logická 1“ Rozsah vstupního napětí: DC 8 – 30 V                                                          |
| 4         | DI 3                | Binární vstup 3 / termistorový kontakt       | „Logická 0“ Rozsah vstupního napětí: DC 0 – 2 V<br>Kompatibilní s požadavkem PLC, pokud je připojeno 0 V. |
| 5         | +10 V               | Výstup +10 V: Vztažné napětí                 | 10 V: Vztažné napětí pro analogový vstup<br>(Potenciálové napájení +, max. 10 mA, min. 1 kΩ)              |
| 6         | AI/DI               | Analogový vstup (12 bitů)<br>Binární vstup 4 | 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA,<br>„Logická 1“ Rozsah vstupního napětí: DC 8 – 30 V                       |
| 7         | 0 V                 | 0 V: Vztažný potenciál                       | 0 V: Vztažný potenciál pro analogový vstup<br>(potenciálové napájení -)                                   |
| 8         | AO/DO               | Analogový výstup (10 bitů)<br>Binární výstup | analogový: 0 – 10 V, 20 mA<br>digitální: 24 V/20 mA                                                       |
| 9         | 0 V                 | 0 V: Vztažný potenciál                       | 0 V: Vztažný potenciál pro analogový výstup                                                               |
| 10        | Kontakt relé 1      | Kontakt relé                                 | Rozpojovací kontakt (250 V(st) / 30 V(ss) při 5 A)                                                        |
| 11        | Vztažný potenciál 1 | Vztažný potenciál relé                       |                                                                                                           |
| 12        | Kontakt relé 2      | Kontakt relé                                 |                                                                                                           |
| 13        | Vztažný pot. 2      | Vztažný potenciál relé                       | Rozpojovací kontakt (250 V(st) / 30 V(ss) při 5 A)                                                        |

21327521/CS – 06/2015

## UPOZORNĚNÍ



U přístroje IP55/IP66 je nutné doplňkovou kartu ohnout mírně dolů, aby bylo možné zavřít čelní kryt. Funkce doplňkové karty tím nebude dotčena.

### 3.4.1 Technické údaje

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Maximální spínací napětí relé | 250 V(st) / 220 V(ss)      |
| Maximální spínací proud relé  | 1 A                        |
| Shoda                         | IP00, UL94V-0              |
| Teplota okolí                 | -10 °C až +50 °C           |
| Rozměry                       | 56 × 24 (bez pinů) × 14 mm |

### 3.4.2 Uvedení do provozu a obsluha

Programování výstupů relé

Ve většině případů stačí ponechat přiřazení funkcí obou relé v továrním nastavení ( $P-18 = 1$ ). Existuje však možnost přiřazení funkcí změnit analogicky podle následující tabulky.

| Nastavení<br><i>P-18</i> | Relé 1                               | Relé 2                            |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 0                        | Frekvenční měnič připraven k provozu | Frekvenční měnič uvolněn          |
| 1                        | Frekvenční měnič v chybovém stavu    | Frekvenční měnič uvolněn          |
| 2                        | Motor < požadované otáčky            | Motor při požadovaných otáčkách   |
| 3                        | Frekvenční měnič připraven k provozu | Frekvenční měnič v chybovém stavu |
| 4                        | Otáčky motoru < mezní hodnota        | Otáčky motoru ≥ mezní hodnota     |
| 5                        | Proud motoru < mezní hodnota         | Proud motoru ≥ mezní hodnota      |

Spínací práh mezní hodnoty je definován v *P-19*.

Kontakt relé je proveden jako rozpojovací.

### 3.5 Karta měniče

| Typ          | Objednací číslo | Popis          |
|--------------|-----------------|----------------|
| OB LT VCON A | 18217672        | Měnič 110/24 V |
| OB LT VCON B | 18221947        | Měnič 240/24 V |

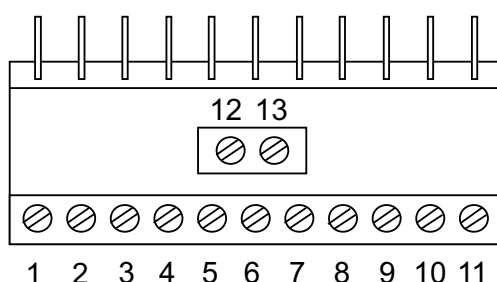
Pomocí karty měniče lze binární vstupy frekvenčního měniče ovládat přímo bez zařazeného relé s regulačním napájením 110 V nebo 240 V.

### UPOZORNĚNÍ

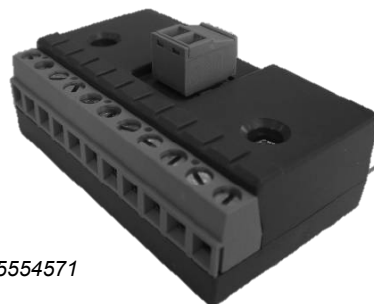


Stávající analogový vstup lze dále používat připojením analogového signálu ke svorce 6. To nemá vliv na ostatní vstupy/výstupy frekvenčního měniče.

Binární vstupní svorky jsou odděleny optickým vazebním členem.



9007204995554571



14762434443

| Č. svorky | Signál              | Připojení                                    | Popis                                                                                     |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Neutrál             | Neutrál                                      | Nepřipojovat k 0 V.                                                                       |
| 2         | DI 1                | Binární vstup 1                              | AC 80 – 250 V, impedance 68 kΩ                                                            |
| 3         | DI 2                | Binární vstup 2                              |                                                                                           |
| 4         | DI 3                | Binární vstup 3                              |                                                                                           |
| 5         | +10 V               | Výstup +10 V: Vztažné napětí                 | 10 V: Vztažné napětí pro analogový vstup (Potenciálové napájení +, max. 10 mA, min. 1 kΩ) |
| 6         | AI/DI               | Analogový vstup (12 bitů)<br>Binární vstup 4 | 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA<br>„Logická 1“ Rozsah vstupního napětí: DC 8 – 30 V        |
| 7         | 0 V                 | 0 V: Vztažný potenciál                       | 0 V: Vztažný potenciál pro analogový vstup (potenciálové napájení -)                      |
| 8         | AO/DO               | Analogový výstup (10 bitů)<br>Binární výstup | analogový: 0 – 10 V, 20 mA<br>digitální: 24 V/20 mA                                       |
| 9         | 0 V                 | 0 V: Vztažný potenciál                       | Reference 0 V pro analogový výstup                                                        |
| 10        | Kontakt relé 1      | Kontakt relé                                 | Rozpojovací kontakt (250 V(st) / 30 V(ss) při 5 A)                                        |
| 11        | Vztažný potenciál 1 | Vztažný potenciál relé                       |                                                                                           |

21327521/CS – 06/2015

| Č. svorky | Signál  | Připojení       | Popis                          |
|-----------|---------|-----------------|--------------------------------|
| 12        | Neutrál | Neutrál         | Nepřipojovat k 0 V.            |
| 13        | DI4     | Binární vstup 4 | AC 80 – 250 V, impedance 68 kΩ |

## UPOZORNĚNÍ



U přístroje IP55/IP66 je nutné doplňkovou kartu ohnout mírně dolů, aby bylo možné zavřít čelní kryt. Funkce doplňkové karty tím nebude dotčena.

### 3.5.1 Technické údaje

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Maximální spínací napětí relé | 250 V(st) / 220 V(ss)      |
| Maximální spínací proud relé  | 1 A                        |
| Shoda                         | IP00, UL94V-0              |
| Teplota okolí                 | -10 °C až +50 °C           |
| Rozměry                       | 56 × 24 (bez pinů) × 14 mm |

# 4 Instalace doplňkových karet MOVITRAC® LTP-B

Sejmutí zakrytí svorek

## 4 Instalace doplňkových karet MOVITRAC® LTP-B

Před zahájením prací odpojte měnič MOVITRAC® LT od sítě. Dbejte příslušného návodu k obsluze.

### ▲ VAROVÁNÍ



Úraz elektrickým proudem kvůli nevybitým kondenzátorům. Vysoká napětí se mohou vyskytovat ještě do 10 minut po odpojení od sítě na svorkách a uvnitř přístroje.

Smrt nebo těžká poranění.

- Počkejte 10 minut poté, co jste odpojili frekvenční měnič od síťového napětí a napětí 24 V DC. Potom ověřte beznapěťový stav přístroje. Teprve pak zahajte práce na přístroji.

Při instalaci příslušné doplňkové karty postupujte následovně.

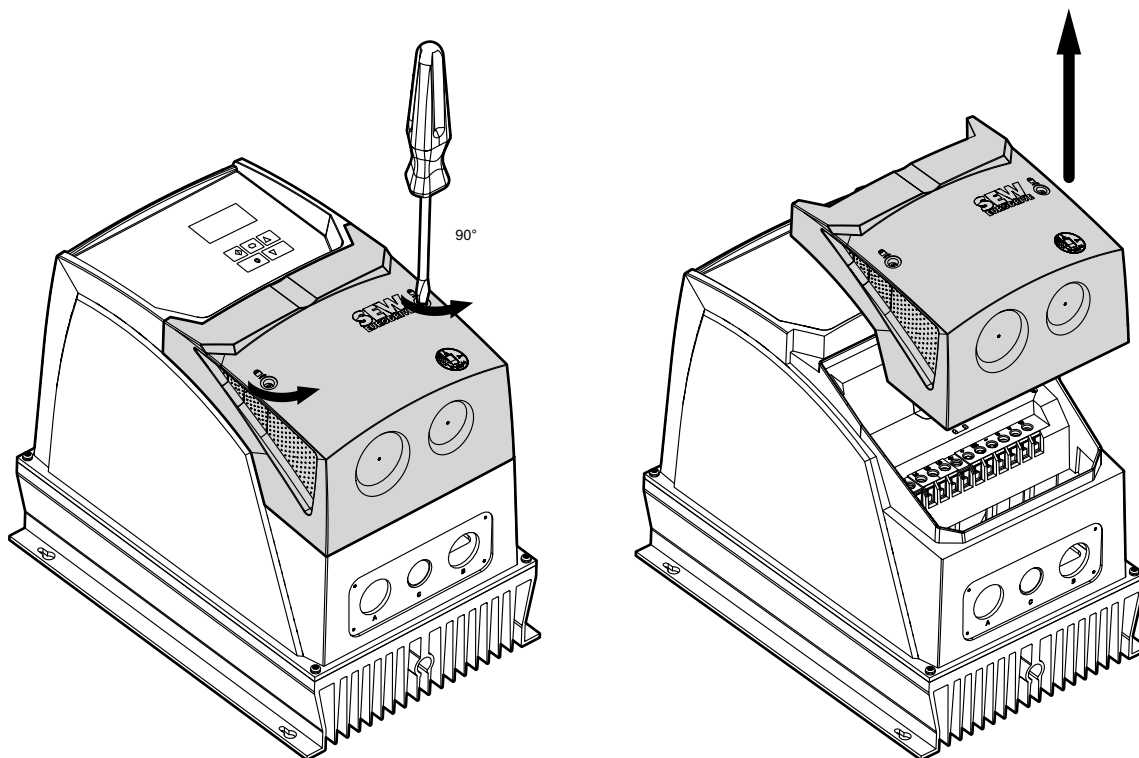
### 4.1 Sejmutí zakrytí svorek

Aby byl získán přístup k připojovacím svorkám, je nutno sejmut čelní zakrytí frekvenčního měniče. K otevření zakrytí použijte křížový nebo plochý šroubovák.

Pokud na přední straně výrobku uvolníte 2 nebo 4 šrouby, jak je vyobrazeno dále, potom je možný přístup k připojovacím svorkám.

Opětovné nasazení čelního zakrytí se provede v opačném pořadí.

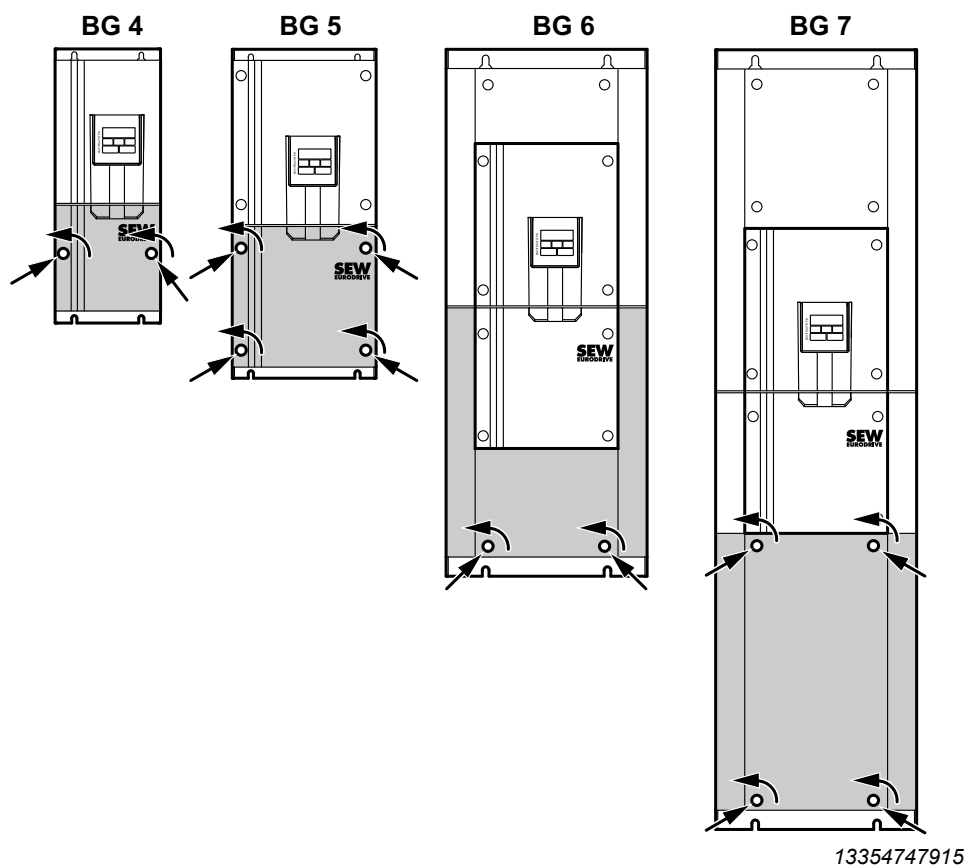
#### 4.1.1 Konstrukční velikost 2 a 3



18014404157319307

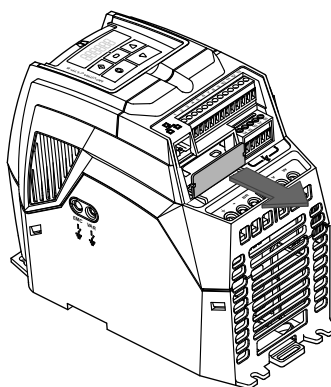
21327521/CS – 06/2015

#### 4.1.2 Konstrukční velikost 4 až 7



#### 4.2 Sejmutí krytu

Aby byl získán přístup ke slotu pro doplňkové karty, je nutno sejmout kryt volitelného slotu frekvenčního měniče podle vyobrazení. Kryt volitelného slotu je dostupný u všech frekvenčních měničů IP20 a IP55 a nachází se v blízkosti signálních svorek.



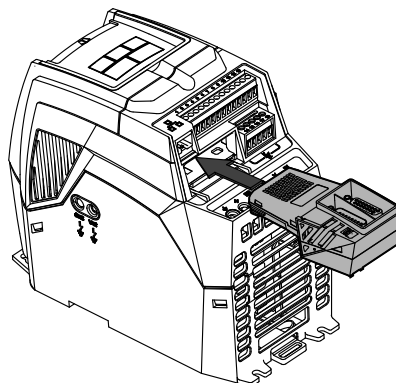
3577877003

# 4 Instalace doplňkových karet MOVITRAC® LTP-B

Zasunutí doplňkové karty

## 4.3 Zasunutí doplňkové karty

Doplňkovou kartu opatrně zasuňte do volitelného slotu. Dbejte na to, abyste doplňkovou kartu zasouvali do slotu stejnoměrně, a nedošlo tak k poškození kontaktů.



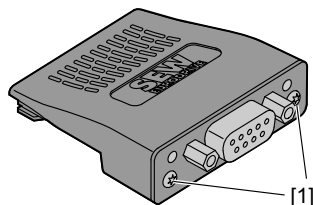
3551073931

#### 4.4 Upevnění doplňkových karet

##### Doplňkové karty:

Šrouby na modulu utáhněte šroubovákem T8 na moment 0,25 Nm.

Příklad zobrazení:

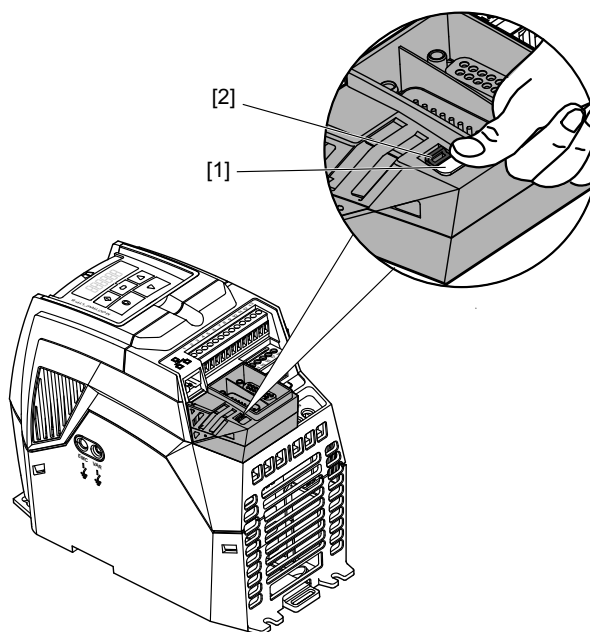


14827889291

[1] Šroub T8

##### Karta snímače absolutních hodnot LTX:

K zajištění servomodulu LTX stiskněte aretační tlačítko [1].



3579840267

[1] Aretační tlačítko  
[2] Západkový výstupek

Chcete-li servomodul LTX vyjmout, zatlačte západkový výstupek [2] ve směru slotu a aretační tlačítko [1] se uvolní.

## 5 Doplňkové karty rozšíření rozhraní MOVITRAC® LTP-B

### 5.1 Přehled doplňkových karet

| Typ                                 | Označení     | Objednací číslo |
|-------------------------------------|--------------|-----------------|
| Výstup relé (→ 25)                  | OBLT 3ROUT-A | 28201159        |
| Digitální vstupy/<br>výstupy (→ 28) | OBLT IO-A    | 28201167        |

### UPOZORNĚNÍ



Dbejte na to, že na jeden frekvenční měnič lze vždy použít pouze jednu doplňkovou kartu.

### 5.2 Technické údaje

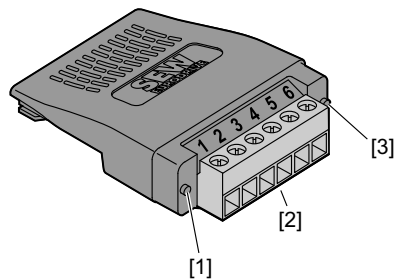
|                                   |                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------|
| Maximální vstupní napětí          | 250 V(st) / 30 V(ss)                   |
| Maximální spínací proud relé      | 6 A (250 V(st))/5 A (30 V(ss))         |
| Digitální vstup                   | 8 – 30 V                               |
| Digitální vstup doby odezvy       | < 8 ms                                 |
| Shoda                             | IP20, UL94V-0, IP55 (u přístrojů IP55) |
| Teplota okolí                     | -10 °C až +50 °C                       |
| Skladovací teplota                | -40 °C až +60 °C                       |
| Utahovací moment svorkového pásku | 0,5 Nm                                 |

### 5.3 Výstup relé

| Označení     | Objednací číslo |
|--------------|-----------------|
| OBLT 3ROUT-A | 28201159        |

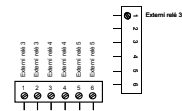
Pokud určitá aplikace vyžaduje více výstupů relé, než kolik poskytuje frekvenční měnič, potom lze použít doplňkovou kartu výstupu relé.

Doplňková karta výstupu relé nabízí 3 další výstupy relé.



14600946187

- [1] LED: A
- [2] Popis: Cascade Control
- [3] LED: B



## 5.3.1 Uvedení do provozu a obsluha

Nastavení funkcí a mezí pro následující parametry:

| Parametr | Popis                                         |
|----------|-----------------------------------------------|
| P5-15    | Výběr funkce rozšiřovacího relé 3             |
| P5-16    | Horní mez relé 3 0,0 – <b>100,0</b> – 200,0 % |
| P5-17    | Dolní mez relé 3 <b>0,0</b> – 200,0 %         |
| P5-18    | Výběr funkce rozšiřovacího relé 4             |
| P5-19    | Horní mez relé 4 0,0 – <b>100,0</b> – 200,0 % |
| P5-20    | Dolní mez relé 4 <b>0,0</b> – 200,0 %         |

Výstupy relé 3 a 4 lze programovat jednotlivě podle následující tabulky prostřednictvím parametrů. Výstup relé 5 je pevně nastaven na funkci 3 otáčky motoru  $\geq 0$ .

| Nastavení | Funkce                                                | Popis                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | Měnič uvolněn                                         | Kontakty relé jsou sepnuty při uvolněném měniči.                                                                                                                                                                                         |
| 1         | Měnič v pořádku (digitální), žádná chyba              | Kontakty relé jsou sepnuty, pokud je měnič v pořádku (žádná chyba).                                                                                                                                                                      |
| 2         | Motor pracuje při požadovaných otáčkách (digitální)   | Kontakty relé jsou sepnuty, pokud výstupní frekvence = žádaná frekvence $\pm$ 0,1 Hz.                                                                                                                                                    |
| 3         | Otáčky motoru $\geq 0$ (digitální)                    | Kontakty relé jsou sepnuty, pokud je výstupní frekvence větší než „nulová frekvence“ (0,3 % frekvence odbuzení).                                                                                                                         |
| 4         | Otáčky motoru $\geq$ mezní hodnota (digitální)        | Pokud je výstupní frekvence vyšší, než je nastaveno v parametru „Horní mez uživatelského relé“, relé je sepnuté. Kontakty relé jsou rozepnuty, pokud je hodnota menší než „Dolní mez uživatelského relé“.                                |
| 5         | Proud motoru $\geq$ mezní hodnota (digitální)         | Pokud je proud/kroučící moment motoru vyšší, než je mezní hodnota proudu nastavená v parametru „Horní mez uživatelského relé“, relé je sepnuté. Kontakty relé jsou rozepnuty, pokud je hodnota menší než „Dolní mez uživatelského relé“. |
| 6         | Točivý moment motoru $\geq$ mezní hodnota (digitální) |                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7         | Analogový vstup 2 $\geq$ mezní hodnota (digitální)    | Kontakty relé jsou sepnuté, pokud je hodnota na 2. analogovém výstupu nad mezní hodnotou.                                                                                                                                                |
| 8         | Řízení průmyslové sběrnice                            | Kontakty relé přes řízení průmyslové sběrnice.                                                                                                                                                                                           |
| 9         | Stav STO                                              | Kontakty relé jsou rozepnuty, pokud je spínací obvod STO rozpojen. Displej na měniči je „Inhibit“.                                                                                                                                       |

| Nastavení | Funkce                         | Popis                                                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10        | Chyba PID $\geq$ mezní hodnota | Kontakty relé jsou sepnuté, pokud je chyba regulace větší než horní mez uživatelského relé. Relé se rovněž rozezne při záporných chybách regulace. |

**Stav LED**

Výstupní karta relé má 2 LED, které jsou označeny LED A a B.

| Stav LED A          | Popis                               |
|---------------------|-------------------------------------|
| Zelená trvale svítí | Žádná chyba, karta připravena       |
| Zelená bliká        | Žádné spojení s frekvenčním měničem |
| Nesvítí             | Žádné napájecí napětí               |
| Stav LED B          | Popis                               |
| Nesvítí             | Bez funkce                          |

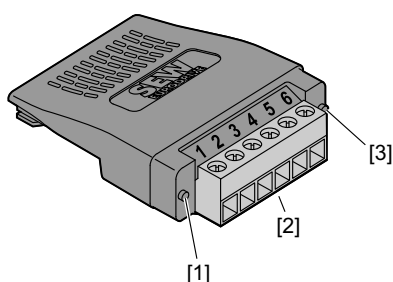
## 5.4 Digitální vstupy/výstupy

| Označení  | Objednací číslo |
|-----------|-----------------|
| OBLT IO-A | 28201167        |

Pokud aplikace vyžaduje víc digitálních vstupů a/nebo výstupů, než kolik poskytuje frekvenční měnič, lze použít doplňkovou kartu digitálních vstupů/výstupů. Doplňková karta poskytuje 3 další binární vstupy a dodatečný výstup relé. Binárními vstupům mohou být ve frekvenčním měniči přiřazeny různé funkce. Navíc lze jejich stav načíst přes komunikaci pomocí procesních dat z nadřazeného řízení.

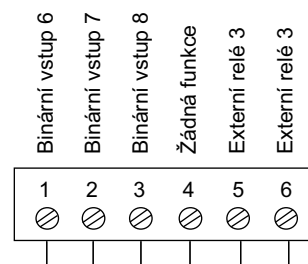
Doplňková karta Digitální vstupy/výstupy podporuje:

- 3 digitální vstupy/výstupy (DIO 6, DIO7, DIO8)
- 1 výstup relé (relé 3)



14600946187

- [1] LED: A  
[2] Popis: Digital I/O  
[3] LED: B



### 5.4.1 Uvedení do provozu a obsluha

Nastavení funkcí a mezí pro následující parametry:

| Parametr | Popis                                         |
|----------|-----------------------------------------------|
| P5-15    | Výběr funkce rozšiřovacího relé 3             |
| P5-16    | Horní mez relé 3 0,0 – <b>100,0</b> – 200,0 % |
| P5-17    | Dolní mez relé 3 <b>0,0</b> – 200,0 %         |

Relé 3 lze programovat jednotlivě podle následující tabulky prostřednictvím parametrů.

| Nastavení | Funkce                                              | Popis                                                                                                            |
|-----------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | Měnič uvolněn                                       | Kontakty relé jsou sepnuty při uvolněném měniči.                                                                 |
| 1         | Měnič v pořádku (digitální), žádná chyba            | Kontakty relé jsou sepnuty, pokud je měnič v pořádku (žádná chyba).                                              |
| 2         | Motor pracuje při požadovaných otáčkách (digitální) | Kontakty relé jsou sepnuty, pokud výstupní frekvence = žádaná frekvence $\pm 0,1$ Hz.                            |
| 3         | Otáčky motoru $\geq 0$ (digitální)                  | Kontakty relé jsou sepnuty, pokud je výstupní frekvence větší než „nulová frekvence“ (0,3 % frekvence odbuzení). |

| Nastavení | Funkce                                                | Popis                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4         | Otáčky motoru $\geq$ mezní hodnota (digitální)        | Pokud je výstupní frekvence vyšší, než je nastaveno v parametru „Horní mez uživatelského relé“, relé je sepnuté. Kontakty relé jsou rozepnuty, pokud je hodnota menší než „Dolní mez uživatelského relé“.                                |
| 5         | Proud motoru $\geq$ mezní hodnota (digitální)         | Pokud je proud/krouticí moment motoru vyšší, než je mezní hodnota proudu nastavená v parametru „Horní mez uživatelského relé“, relé je sepnuté. Kontakty relé jsou rozepnuty, pokud je hodnota menší než „Dolní mez uživatelského relé“. |
| 6         | Točivý moment motoru $\geq$ mezní hodnota (digitální) |                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7         | Analogový vstup 2 $\geq$ mezní hodnota (digitální)    | Kontakty relé jsou sepnuté, pokud je hodnota na 2. analogovém výstupu nad mezní hodnotou.                                                                                                                                                |
| 8         | Řízení průmyslové sběrnice                            | Kontakty relé přes řízení průmyslové sběrnice.                                                                                                                                                                                           |
| 9         | Stav STO                                              | Kontakty relé jsou rozepnuty, pokud je spínací obvod STO rozpojen. Displej na měniči je „Inhibít“.                                                                                                                                       |
| 10        | Chyba PID $\geq$ mezní hodnota                        | Kontakty relé jsou sepnuté, pokud je chyba regulace větší než horní mez uživatelského relé. Relé se rovněž rozepne při záporných chybách regulace.                                                                                       |

Funkce digitálních vstupů lze programovat jednotlivě podle následující tabulky prostřednictvím parametru.

K tomu účelu je nutné nastavit parametr *P1-15* na 0. Všechny digitální vstupy na frekvenčním měniči nejsou následně nastaveny na žádnou funkci a lze je definovat přes skupinu parametrů 9.

| Parametr                                        | Rozsah hodnot                                                          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <i>P9-01</i> Vstupní zdroj uvolnění             | SAFE, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8           |
| <i>P9-02</i> Vstupní zdroj rychlého zastavení   | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| <i>P9-03</i> Vstupní zdroj pro chod vpravo (CW) | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| <i>P9-04</i> Vstupní zdroj pro chod vlevo (CCW) | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| <i>P9-05</i> Aktivace funkce přidržení          | OFF, ON                                                                |
| <i>P9-06</i> Obrácení směru otáčení             | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| <i>P9-07</i> Vstupní zdroj resetu               | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| <i>P9-08</i> Vstupní zdroj externí chyby        | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| <i>P9-09</i> Zdroj k aktivaci svorkového řízení | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| <i>P9-10</i> Zdroj otáček 1                     | Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse |
| <i>P9-11</i> Zdroj otáček 2                     | Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse |
| <i>P9-12</i> Zdroj otáček 3                     | Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse |

| Parametr                                                         | Rozsah hodnot                                                          |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| P9-13 Zdroj otáček 4                                             | Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse |
| P9-14 Zdroj otáček 5                                             | Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse |
| P9-15 Zdroj otáček 6                                             | Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse |
| P9-16 Zdroj otáček 7                                             | Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse |
| P9-17 Zdroj otáček 8                                             | Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse |
| P9-18 Vstup výběru otáček 0                                      | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| P9-19 Vstup výběru otáček 1                                      | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| P9-20 Vstup výběru otáček 2                                      | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| P9-21 Vstup 0 pro výběr přednastavených otáček                   | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| P9-22 Vstup 1 pro výběr přednastavených otáček                   | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| P9-23 Vstup 2 pro výběr přednastavených otáček                   | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On        |
| P9-24 Vstup kladného impulzového provozu                         | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-25 Vstup záporného impulzového provozu                        | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-26 Vstup pro uvolnění referenčního chodu                      | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-27 Vstup referenční vačky                                     | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-28 Vstupní zdroj motorový potenciometr – nahoru               | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-29 Vstupní zdroj motorový potenciometr – dolů                 | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-30 Spínač mezních otáček CW                                   | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-31 Spínač mezních otáček CCW                                  | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-32 Uvolnění druhé zpomalovací rampy, rampa rychlého zastavení | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-33 Výběr vstupu požárního režimu                              | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5                                 |
| P9-34 Výběr vstupu 0 pevné žádané reference PID                  | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |
| P9-35 Výběr vstupu 1 pevné žádané reference PID                  | OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8            |

**Stav LED**

Doplňková karta Digitální vstupy/výstupy má 2 LED, které jsou označeny LED A a B.

| Stav LED A          | Popis                                   |
|---------------------|-----------------------------------------|
| Zelená trvale svítí | Žádná chyba, doplňková karta připravena |

| Stav LED A   | Popis                               |
|--------------|-------------------------------------|
| Zelená bliká | Žádné spojení s frekvenčním měničem |
| Nesvítí      | Žádné napájecí napětí               |

| Stav LED B | Popis      |
|------------|------------|
| Nesvítí    | Bez funkce |

## 6 Doplňkové karty snímače MOVITRAC® LTP-B

### 6.1 Přehled karet snímače

| Typ                                     | Označení   | Objednací číslo |
|-----------------------------------------|------------|-----------------|
| Karta snímače absolutních hodnot (→ 33) | LTX-H1A    | 18239226        |
| Karta snímače TTL, 5 V (→ 34)           | OBLT ENC-A | 28201175        |
| Karta snímače HTL, 8 – 30 V (→ 36)      | OBLT ENC-B | 28226437        |

### UPOZORNĚNÍ



Dbejte na to, že na jeden frekvenční měnič lze vždy použít pouze jednu doplňkovou kartu.

### 6.2 Technické údaje

|                                                       |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kompatibilní snímače                                  | LTX: AK0H Snímač absolutních hodnot<br>TTL: 5 V, kanál A a B s doplňkem<br>HTL: 30 V, kanál A a B s doplňkem<br>UPOZORNĚNÍ: Karta snímače HTL vyžaduje externí napájení 24 V(ss). |
| Minimální a maximální počet impulzů na otáčku snímače | TTL/HTL: 512 – 4096                                                                                                                                                               |
| Maximální vstupní frekvence                           | TTL/HTL: 500 kHz                                                                                                                                                                  |
| Maximální vstupní napětí                              | TTL: 5,5 V(ss)<br>HTL: 30 V(ss)                                                                                                                                                   |
| Maximální výstupní napětí/proud                       | TTL: 5,5 V(ss) 5,5 V, 200 mA<br>HTL: externí napájecí napětí                                                                                                                      |
| Maximální délka kabelu                                | LTX: 30 m, kroucená dvoulinka, stíněná<br>TTL: 100 m, kroucená dvoulinka, stíněná<br>HTL: 200 m, kroucená dvoulinka, stíněná                                                      |
| Relativní vlhkost vzduchu                             | 95 % (bez kondenzace)                                                                                                                                                             |
| Shoda                                                 | IP20, IP55 (u přístrojů IP55)                                                                                                                                                     |
| Teplota okolí                                         | 0 °C až +50 °C                                                                                                                                                                    |
| Skladovací teplota                                    | -20 °C až +60 °C                                                                                                                                                                  |
| Rozměry (D × Š × V)                                   | 52 × 50 × 22 mm                                                                                                                                                                   |
| Utahovací moment svorkového pásku                     | 0,5 Nm                                                                                                                                                                            |

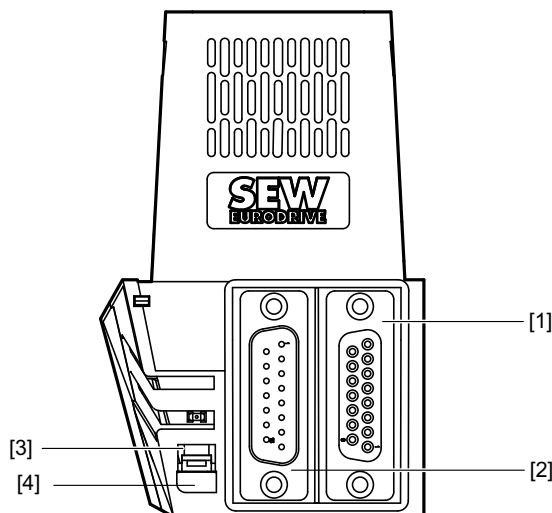
### 6.3 Karta snímače absolutních hodnot

| Označení | Objednací číslo |
|----------|-----------------|
| LTX-H1A  | 18239226        |

S kartou snímače absolutních hodnot (servomodul LTX) lze provozovat motory CMP se snímači Hiperface®. Je nutné splnit následující podmínky:

- MOVITRAC® LTP-B konstrukční velikost 2 nebo 3 (230 V/400 V) v provedení IP20 nebo IP55
- CMP40M – CMP71L, třída otáček 4500 ot/min, snímač AK0H Hiperface®

Vybírejte výhradně kombinace uvedené v prospektu k servu Smart. Zejména u přístrojů 400 V v provedení IP20 doporučuje SEW-EURODRIVE „stínící svorku“.



3575503499

- [1] Připojení snímače motoru X13
- [2] Připojení aplikace X14
- [3] Západkový výstupek
- [4] Aretační tlačítko a indikace provozního stavu (LED)

### UPOZORNĚNÍ



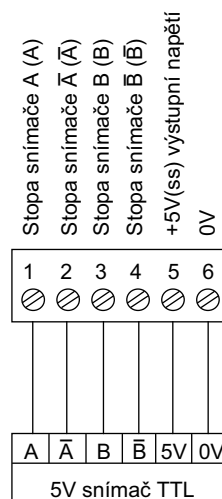
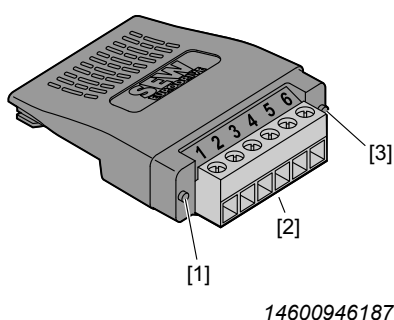
Pokud používáte servokartu LTX, Modbus RTU již není k dispozici.

Další informace naleznete ve výtisku „Doplněk k návodu k obsluze servomodulu MOVITRAC® LTX“.

### 6.4 Karta snímače TTL

| Označení   | Objednací číslo |
|------------|-----------------|
| OBLT ENC-A | 28201175        |

Karta snímače TTL slouží k čisté regulaci otáček ve spojení s frekvenčním měničem a nelze ji používat k polohování. Karta snímače TTL umožňuje přesnou regulaci otáček pod 1 Hz a plný krouticí moment od otáček 0.



- [1] LED: A
- [2] Popis: Line Encoder
- [3] LED: B

#### 6.4.1 Uvedení do provozu a obsluha

Používejte výhradně stíněný kabel snímače, který je oboustranně velkoplošně uzemněn, a dbejte technických údajů.

Aby byl zaručen provoz karty snímače bez rušení, je nutné správně nastavit následující parametry:

- *P1-09* Jmenovitá frekvence motoru
- *P1-10* Jmenovité otáčky motoru
- *P6-06* Počet impulsů na otáčku snímače

Při zapojování přívodu motoru a vedení snímače dbejte na správný směr otáčení.

- Provedte uvedení do provozu pro asynchronní motory s regulací otáček VFC podle návodu k obsluze „MOVITRAC® LTP-B“. Přes *P4-02* spustíte automatické proměřování.
- Správný směr otáčení zkontrolujte ověřením hodnoty v *P0-58* při pomalém otáčení při chodu vpravo (2 – 5 Hz). V parametru by se měla zobrazovat kladná hodnota. Pokud tomu tak není, otáčejte stopou A a B snímače.
- Parametr *P6-05* „Aktivace zpětné vazby snímače“ nastavte na „1“.

#### Stav LED

Karta snímače TTL má 2 LED, které jsou označeny LED A a B.

#### LED A

| Stav                | Popis                         |
|---------------------|-------------------------------|
| Zelená trvale svítí | Žádná chyba, karta připravena |
| Nesvítí             | Žádné napájecí napětí         |

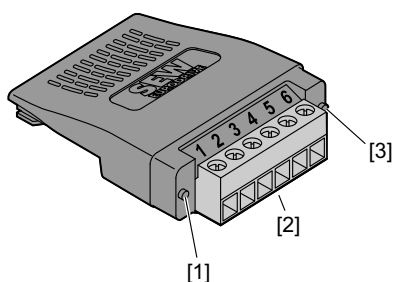
#### LED B

| Stav                 | Popis                                             |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| Červená trvale svítí | Chyba se zobrazí na displeji frekvenčního měniče. |
| Červená bliká        | Chyba karty, kabeláž nesprávná                    |
| Nesvítí              | Snímač OK                                         |

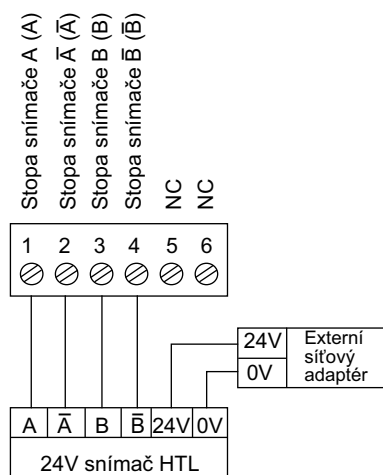
### 6.5 Karta snímače HTL

| Označení   | Objednací číslo |
|------------|-----------------|
| OBLT ENC-B | 28226437        |

Karta snímače HTL slouží k čisté regulaci otáček ve spojení s frekvenčním měničem a nelze ji používat k polohování. Karta snímače HTL umožňuje přesnou regulaci otáček pod 1 Hz a plný krouticí moment od otáček 0.



14600946187



14600381195

- [1] LED: A
- [2] Popis: Line Encoder
- [3] LED: B

### 6.5.1 Uvedení do provozu a obsluha

Používejte výhradně stíněný kabel snímače, který je oboustranně velkoplošně uzemněn. Dbejte technických údajů.

Aby byl zaručen provoz karty snímače bez rušení, je nutné správně nastavit následující parametry:

- *P1-09* Jmenovitá frekvence motoru
- *P1-10* Jmenovité otáčky motoru
- *P6-06* Počet impulsů na otáčku snímače

Při zapojování přívodu motoru a vedení snímače dbejte na správný směr otáčení.

- Provedte uvedení do provozu pro asynchronní motory s regulací otáček VFC podle návodu k obsluze „MOVITRAC® LTP-B“. Přes *P4-02* spustíte automatické proměřování.
- Správný směr otáčení zkontrolujte ověřením hodnoty v *P0-58* při pomalém otáčení při chodu vpravo (2 – 5 Hz). V parametru by se měla zobrazovat kladná hodnota. Pokud tomu tak není, otáčejte stopou A a B snímače.
- Parametr *P6-05* „Aktivace zpětné vazby snímače“ nastavte na „1“.

#### Stav LED

Karta snímače HTL má 2 LED, které jsou označeny LED A a B.

#### LED A

| Stav                | Popis                         |
|---------------------|-------------------------------|
| Zelená trvale svítí | Žádná chyba, karta připravena |
| Nesvítí             | Žádné napájecí napětí         |

#### LED B

| Stav                 | Popis                                             |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| Červená trvale svítí | Chyba se zobrazí na displeji frekvenčního měniče. |
| Červená bliká        | Chyba karty, kabeláž nesprávná                    |
| Nesvítí              | Snímač OK                                         |

## 6.6 Chybové a stavové kódy

Viz kapitola „Chybové a stavové kódy“ (→ 58).

## 7 Doplňkové karty průmyslové sběrnice MOVITRAC® LTP-B

### 7.1 Přehled rozhraní průmyslové sběrnice

| Typ                 | Označení  | Objednací číslo |
|---------------------|-----------|-----------------|
| PROFIBUS DP (→ 43)  | LT FP 11A | 28203941        |
| PROFINET IO (→ 45)  | LT FE 32A | 28226402        |
| EtherNet/IP™ (→ 47) | LT FE 33A | 28203917        |
| EtherCAT® (→ 49)    | LT FE 24A | 28226410        |
| DeviceNet™ (→ 52)   | LT FD 11A | 28203925        |
| Modbus/TCP (→ 54)   | LT FE 31A | 28228154        |
| POWERLINK (→ 56)    | LT FE 25A | 28226429        |

### UPOZORNĚNÍ



Dbejte na to, že na jeden frekvenční měnič lze vždy použít pouze jednu doplňkovou kartu.

### 7.2 Technické údaje

|                                   |                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Teplota okolí během provozu       | -40 °C (bez námrazy) až +70 °C                              |
| Skladovací teplota                | -40 °C až +85 °C                                            |
| Relativní vlhkost                 | 5 % až 95 %, bez kondenzace                                 |
| Shoda                             | IP20, IP55 (u přístrojů IP55), RoHS, UL (POWERLINK nemá UL) |
| Napájecí napětí přes zadní stěnu  | 3,3 ±0,15 V(ss)                                             |
| Příkon                            | <500 mA                                                     |
| Síťové rozhraní                   | galvanicky odděleno                                         |
| Rozměry (D × Š × V)               | 52 × 50 × 22 mm                                             |
| Utahovací moment svorkového pásku | 0,5 Nm                                                      |

Další technické údaje týkající se sběrnice naleznete v příslušných kapitolách.

### 7.3 Všeobecně

Příslušná doplňková karta nabízí následující funkce:

- Cyklická výměna procesních dat
- 4 slova vstupu procesu
- 4 slova výstupu procesu

### UPOZORNĚNÍ



Pokud používáte doplňkovou kartu Průmyslová sběrnice, Modbus RTU přes zdířku RJ45 na frekvenčním měniči již není k dispozici.

### 7.4 Struktura a nastavení slov procesních dat

Řídicí a stavové slovo je pevně zadáno. Zbývající slova procesních dat je možno libovolně konfigurovat pomocí skupiny parametrů *P5-xx*.

Struktura slov procesních dat je shodná jak pro SBus / Modbus RTU / CANopen, tak i pro zasunuté komunikační karty.

|     | Higher-Byte | Lower-Byte |
|-----|-------------|------------|
| Bit | 15 – 8      | 7 – 0      |

## 7.4.1 Slova výstupu procesu

| Popis |                                                                                 | Bit    |                                                                                                       | Nastavení                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| PA1   | Řídicí slovo                                                                    | 0      | Blokování v koncovém stupni (motor doběhne do zastavení), u brzdových motorů se brzda ihned přitáhne. | 0: Start<br>1: Zastavení        |
|       |                                                                                 | 1      | Rychlé zastavení podél 2. zpomalovací rampy / rampy pro rychlé zastavení (P2-25)                      | 0: Rychlé zastavení<br>1: Start |
|       |                                                                                 | 2      | Zastavení podél rampy procesu P1-03 / P1-04 nebo PA3                                                  | 0: Zastavení<br>1: Start        |
|       |                                                                                 | 3 – 5  | Rezervováno                                                                                           | 0                               |
|       |                                                                                 | 6      | Reset chyb                                                                                            | Hrana 0 na 1 = reset chyby      |
|       |                                                                                 | 7 – 15 | Rezervováno                                                                                           | 0                               |
| PA2   | Požadované otáčky v % (standardní nastavení), volně konfigurovatelné přes P5-09 |        |                                                                                                       |                                 |
| PA3   | Žádná funkce, konfigurovatelné přes P5-10                                       |        |                                                                                                       |                                 |
| PA4   | Žádná funkce, konfigurovatelné přes P5-11                                       |        |                                                                                                       |                                 |

Možnosti nastavení P5-09 až P5-11:

Definice přenášených slov procesních dat z řízení / Gateway k frekvenčnímu měniči.

- 0 / požadované otáčky ot./min (1 = 0,2 1/min) → možné, jen když P1-10 ≠ 0.
- 1 / požadované otáčky % (0x4000 = 100 % P1-01)
- 2 / žádaná/mezní hodnota krouticího momentu % (1 = 0,1 %) → frekvenční měnič nastaven na P4-06 = 3.
- 3 / čas rampy (1 = 1 ms) do maximálně 65 535 ms.
- 4 / reference PID (0x1000 = 100 %) → P1-12 = 3 (zdroj řízení)
- 5 / analogový výstup 1 (0x1000 = 100 %) Pokud jsou analogové výstupy řízeny přes průmyslovou sběrnici nebo SBus, musí se dodatečně dosadit parametr P2-11, resp. P2-13 = 12 (průmyslová sběrnice/SBus (analogová)).
- 6 / analogový výstup 2 (0x1000 = 100 %) Pokud jsou analogové výstupy řízeny přes průmyslovou sběrnici nebo SBus, musí se dodatečně dosadit parametr P2-11, resp. P2-13 = 12 (průmyslová sběrnice/SBus (analogová)).
- 7 / žádná funkce

## 7.4.2 Slova vstupu procesu

| Popis |                                          | Bit                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nastavení                                   | Bajt      |
|-------|------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|
| PE1   | Stavové slovo                            | 0                          | Uvolnění koncového stupně                                                                                                                                                                                                                                                               | 0: Blokováno<br>1: Uvolněno                 | Low-Byte  |
|       |                                          | 1                          | Frekvenční měnič připraven k provozu                                                                                                                                                                                                                                                    | 0: Není připraven k provozu<br>1: Připraven |           |
|       |                                          | 2                          | PA data uvolněna                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1, když $P1-12 = 5$                         |           |
|       |                                          | 3 – 4                      | Rezervováno                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |           |
|       |                                          | 5                          | Chyba/varování                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0: Žádná chyba<br>1: Chyba                  |           |
|       |                                          | 6                          | Koncový spínač vpravo aktivní (přiřazení koncových spínačů lze nastavit v $P1-15$ ). <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                      | 0: Blokováno<br>1: Uvolněno                 |           |
|       |                                          | 7                          | Koncový spínač vlevo aktivní (přiřazení koncových spínačů lze nastavit v $P1-15$ ). <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                       | 0: Blokováno<br>1: Uvolněno                 |           |
|       |                                          | 8 – 15                     | Stav frekvenčního měniče, pokud bit 5 = 0<br>0x01 = STO – bezpečně odpojený moment aktivní<br>0x02 = bez uvolnění<br>0x05 = regulace otáček<br>0x06 = regulace krouticího momentu<br>0x0A = technologická funkce<br>0x0C = referenční chod<br>Stav frekvenčního měniče, pokud bit 5 = 1 |                                             | High-Byte |
| PE2   | Skutečné otáčky                          | konfigurovatelné v $P5-12$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |           |
| PE3   | Skutečný proud                           | konfigurovatelné v $P5-13$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |           |
| PE4   | Žádná funkce, konfigurovatelné v $P5-14$ |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |           |

1) Viz doplněk k návodu k provozu „Servomodul MOVITRAC® LTX pro MOVITRAC® LTP-B“.

Možnosti nastavení  $P5-12$  až  $P5-14$ :

Jedná se o definici přenášených slov procesních dat od frekvenčního měniče k řízení Gateway.

- 0 / otáčky: ot./min (1 = 0,2 1/min) → možné, jen když  $P1-10 \neq 0$ .
- 1 / skutečné otáčky % (0x4000 = 100 %  $P1-01$ )
- 2 / skutečný proud % (1 = 0,1 %  $I_{jmen.}$  jmenovitý proud frekvenčního měniče)
- 3 / krouticí moment % (1 = 0,1 %)
- 4 / výkon % (1 = 0,1 %)

- 5 / teplota (1 = 0,01 °C)
- 6 / napětí meziobvodu (1 = 1 V)
- 7 / analogový vstup 1 (0x1000 = 100 %)
- 8 / analogový vstup 2 (0x1000 = 100 %)
- 9 / stav IO základního zařízení a příslušenství

| High-Byte |   |   |         |         |         |         | Low-Byte |          |          |          |     |     |     |     |     |
|-----------|---|---|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| –         | – | – | RL<br>5 | RL<br>4 | RL<br>3 | RL<br>2 | RL<br>1  | DI8<br>* | DI7<br>* | DI6<br>* | DI5 | DI4 | DI3 | DI2 | DI1 |

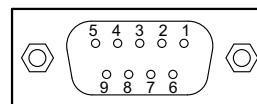
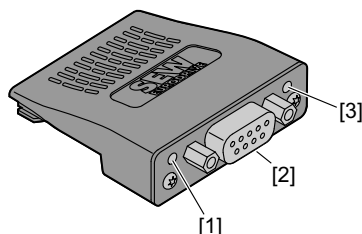
\* K dispozici pouze s vhodným doplňkovým modulem.

RL = relé

## 7.5 PROFIBUS DP

| Označení  | Objednací číslo |
|-----------|-----------------|
| LT FP 11A | 28203941        |

Doplňková karta PROFIBUS DP nabízí v kombinaci s MOVITRAC® LTP-B přímé připojení sběrnice.



|     |                    |   |                                                                |
|-----|--------------------|---|----------------------------------------------------------------|
| [1] | LED: A             | 1 | N/C                                                            |
| [2] | Popis: PROFIBUS DP | 2 | N/C                                                            |
| [3] | LED: B             | 3 | Data příjmu/odeslání P<br>Rx/D/TxD-P (B/B ne)                  |
|     |                    | 4 | Řídicí signál opakováče (TTL)<br>CNTR-P                        |
|     |                    | 5 | Vztažný potenciál dat (5 V) DGND                               |
|     |                    | 6 | Vztažný potenciál dat (5 V)<br>izolován a ochrana proti zkratu |
|     |                    | 7 | N/C                                                            |
|     |                    | 8 | Data příjmu/odeslání P<br>Rx/D/TxD-P (A/A ne)                  |
|     |                    | 9 | N/C                                                            |

### 7.5.1 Technické údaje sběrnice

|                                            |                                                                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatické rozpoznání přenosové rychlosti | 9,6 až 12 MBaud                                                                              |
| Technika připojení                         | 9pólový konektor Sub-D                                                                       |
| Zakončení sběrnice                         | Neintegrováno, realizovat vhodným konektorem PROFIBUS se zapínatelnými zakončovacími odpory. |
| Utahovací moment připojovací svorky        | 0,5 Nm                                                                                       |

## 7.5.2 Uvedení do provozu a obsluha

|                                | PROFIBUS DP                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení parametrů            | <i>P1-12</i> = 7 (Průmyslová sběrnice)<br><i>P1-14</i> = 101 (Rozšířený popis parametrů)                                                                                                                                                                          |
| Adresa                         | <i>P5-01</i> = Adresa frekvenčního měniče                                                                                                                                                                                                                         |
| Kmenový soubor přístroje       | Soubor GSD si lze stáhnout z domovské stránky SEW-EURODRIVE ( <a href="http://www.sew-eurodrive.de">www.sew-eurodrive.de</a> ).                                                                                                                                   |
| Identifikační číslo DP         | 6003                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Struktura a zakončení sběrnice | Přístroje PROFIBUS DP připojte podle aktuálně platných norem. Pokud se MOVITRAC® LTP-B nachází na začátku nebo konci segmentu PROFIBUS a ke kartě PROFIBUS vede pouze jeden kabel PROFIBUS, potom použijte konektor PROFIBUS s integrovaným zakončovacím odporem. |

## Stav LED

Doplňková karta PROFIBUS DP má 2 LED, které jsou označeny „OP = Operation Mode/provozní režim“ a „ST = Status“.

## LED provozního režimu

| Stav                 | Vysvětlení                                    |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| Nesvíí               | K dispozici není žádné napájecí napětí        |
| Zelená, trvale svítí | Spojení navázáno, komunikace k dispozici      |
| Zelená, bliká        | Spojení navázáno, komunikace není k dispozici |
| Červená, 1 × bliká   | Chyba parametrizace v DP master               |
| Červená, 2 × bliká   | Chyba sítě                                    |

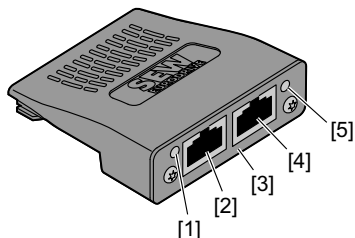
## Stav LED

| Stav                  | Vysvětlení                             |
|-----------------------|----------------------------------------|
| Nesvíí                | K dispozici není žádné napájecí napětí |
| Zelená, trvale svítí  | Inicializace                           |
| Zelená, bliká         | Inicializace, autotest                 |
| Červená, trvale svítí | Chyba                                  |

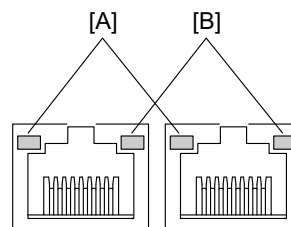
## 7.6 PROFINET IO

| Označení  | Objednací číslo |
|-----------|-----------------|
| LT FE 32A | 28226402        |

Doplňková karta PROFINET IO nabízí v kombinaci s MOVITRAC® LTP-B přímé připojení sběrnice.



- [1] LED: NS
- [2] RJ45: P1
- [3] Popis: PROFINET IO
- [4] RJ45: P2
- [5] LED: MS



14600378763

- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

### 7.6.1 Technické údaje sběrnice

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Přenosová rychlost | 10/100 MBaud v duplexním provozu |
| Technika připojení | 2 × RJ45                         |

## 7.6.2 Uvedení do provozu a obsluha

|                          | PROFINET IO                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení parametrů      | <i>P1-12</i> = 7 (Průmyslová sběrnice)<br><i>P1-14</i> = 101 (Rozšířený popis parametrů)                                                                                                                                                         |
| Název přístroje PROFINET | Pomocí „nástroje Engineering“ kontroléru PROFINET IO nebo „nástroje Primary Setup“ (Siemens) lze přístroji PROFINET přiřadit název. Název přístroje PROFINET se ukládá na doplňkové kartě.                                                       |
| Adresa IP                | Základní nastavení doplňkové karty je protokol DHC. K navázání komunikace se sítí nastavte pomocí softwaru „AnybusIPconfig“ adresu IP. Freeware je dostupný na adrese <a href="http://www.anybus.com">www.anybus.com</a> .                       |
| Kmenový soubor přístroje | Soubor GSDML si lze stáhnout z domovské stránky SEW-EURODRIVE ( <a href="http://www.sew-eurodrive.de">www.sew-eurodrive.de</a> ).                                                                                                                |
| Struktura sběrnice       | Pomocí integrovaného ethernetového přepínače lze realizovat lineární topologie osvědčené technologií průmyslové sběrnice. Samozřejmě jsou možné i jiné sběrnice topologie, např. hvězdicová nebo stromová. Kruhové topologie nejsou podporovány. |

**Stav LED**

Doplňková karta PROFINET IO má 2 LED, které jsou označeny „NS = stav sítě“ a „MS = stav modulu“.

**LED stavu sítě**

| Stav                 | Vysvětlení                                    |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| Nesvíí               | K dispozici není žádné napájecí napětí        |
| Zelená, trvale svítí | Spojení navázáno, komunikace k dispozici      |
| Zelená, bliká        | Spojení navázáno, komunikace není k dispozici |

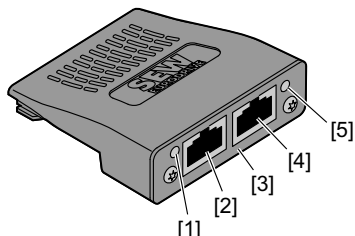
**LED stavu modulu**

| Stav                  | Vysvětlení                                              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Nesvíí                | K dispozici není žádné napájecí napětí                  |
| Zelená, trvale svítí  | Normální provoz                                         |
| Zelená, 1 × bliká     | Došlo k diagnostické události                           |
| Zelená, 2 × bliká     | Identifikace síťových uzlů                              |
| Červená, trvale svítí | Chyba                                                   |
| Červená, 1 × bliká    | Hardwarová konfigurace se liší od dostupné konfigurace. |
| Červená, 2 × bliká    | Adresa IP není správně zadána.                          |
| Červená, 3 × bliká    | Název přístroje PROFINET není zadán.                    |
| Červená, 4 × bliká    | Došlo k vnitřní chybě                                   |

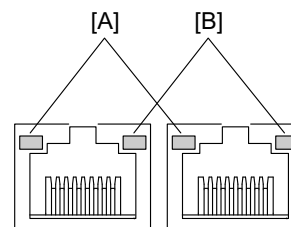
## 7.7 EtherNet/IP™

| Označení  | Objednací číslo |
|-----------|-----------------|
| LT FE 33A | 28203917        |

Doplňková karta EtherNet/IP™ nabízí v kombinaci s MOVITRAC® LTP-B přímé připojení sběrnice.



- [1] LED: NS
- [2] RJ45: P1
- [3] Popis: EtherNet/IP™
- [4] RJ45: P2
- [5] LED: MS



14600378763

- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

### 7.7.1 Technické údaje sběrnice

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Přenosová rychlost | 10/100 MBaud v duplexním provozu |
| Technika připojení | 2×RJ-45                          |

## 7.7.2 Uvedení do provozu a obsluha

|                     | EtherNet/IP™                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení parametrů | <i>P1-12</i> = 7 (Průmyslová sběrnice)<br><i>P1-14</i> = 101 (Rozšířený popis parametrů)                                                                                                                                                         |
| Adresa IP           | Základní nastavení doplňkové karty je protokol DHC. K navázání komunikace se sítí nastavte pomocí softwaru „AnybusIPconfig“ adresu IP. Freeware je dostupný na adrese <a href="http://www.anybus.com">www.anybus.com</a> .                       |
| Konfigurační soubor | Soubor EDS si lze stáhnout z domovské stránky SEW-EURODRIVE ( <a href="http://www.sew-eurodrive.de">www.sew-eurodrive.de</a> ).                                                                                                                  |
| Struktura sběrnice  | Pomocí integrovaného ethernetového přepínače lze realizovat lineární topologie osvědčené technologií průmyslové sběrnice. Samozřejmě jsou možné i jiné sběrnice topologie, např. hvězdicová nebo stromová. Kruhové topologie nejsou podporovány. |

**Stav LED**

Doplňková karta EtherNet/IP™ má 2 LED, které jsou označeny „NS = stav sítě“ a „MS = stav modulu“.

**LED stavu sítě**

| Stav                  | Vysvětlení                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Nesvítí               | K dispozici není žádné napájecí napětí        |
| Zelená, trvale svítí  | Spojení navázáno, komunikace k dispozici      |
| Zelená, bliká         | Spojení navázáno, komunikace není k dispozici |
| Červená, trvale svítí | Chyba s možností potvrzení                    |
| Červená, bliká        | Chyba                                         |

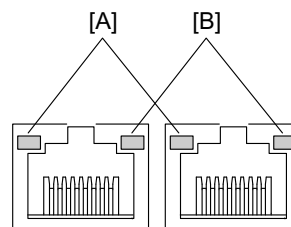
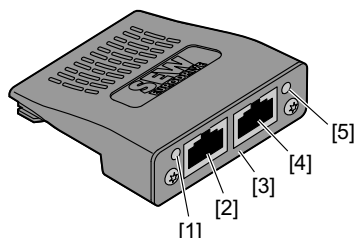
**LED stavu modulu**

| Stav                    | Vysvětlení                             |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Nesvítí                 | K dispozici není žádné napájecí napětí |
| Zelená, trvale svítí    | Normální provoz                        |
| Zelená, bliká           | Měnič není konfigurován                |
| Červená, trvale svítí   | Chyba                                  |
| Červená, bliká          | Chyba s možností potvrzení             |
| Červená/zelená střídavě | Autotest                               |

## 7.8 EtherCAT®

| Označení  | Objednací číslo |
|-----------|-----------------|
| LT FE 24A | 28226410        |

Doplňková karta EtherCAT® nabízí v kombinaci s MOVITRAC® LTP-B přímé připojení sběrnice.



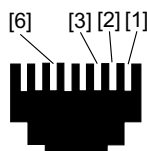
14600378763

- [1] LED: RUN
- [2] RJ45: IN, přichozí spojení EtherCAT®
- [3] Popis: EtherCAT®
- [4] RJ45: IN, odchozí spojení EtherCAT®
- [5] LED: ERR

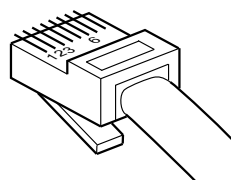
- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

### Obsazení konektoru

Používejte předkonfekcionované, stíněné konektory RJ45 podle IEC11801 vydání 2.0, kategorie 5.



A



B

3011902475

- A Pohled zepředu
- B Pohled šikmo zezadu
- [1] Pin 1 TX+ Transmit Plus
- [2] Pin 2 TX- Transmit Minus
- [3] Pin 3 RX+ Receive Plus
- [6] Pin 6 RX- Receive Minus

### Spojení

Doplněk je pro lineární sběrniceovou strukturu vybaven 2 konektory RJ45. Master EtherCAT® je (příp. přes další jednotky Slave EtherCAT®) propojen stíněnou kroucenou dvoulinkou s IN (RJ45). Další přístroje EtherCAT® se potom připojují přes OUT (RJ45).

Kabely sběrnice ved'te těsně podél dostupných zemních ploch.

## UPOZORNĚNÍ



Podle IEC 802.3 činí maximální délka vedení pro 100 MBaud Ethernet (100BaseT) např. mezi 2 doplňkovými kartami 100 m.

Při kolísání zemního potenciálu může přes oboustranně připojené a se zemním potenciálem (PE) spojené stínění protékat vyrovnávací proud. V tomto případě zajistěte dostatečné vyrovnání potenciálu podle příslušných ustanovení VDE.

### 7.8.1 Technické údaje sběrnice

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Přenosová rychlost | 100 MBaud v duplexním provozu |
| Technika připojení | 2×RJ-45                       |

### 7.8.2 Uvedení do provozu a obsluha

Doplňková karta EtherCAT® je pro lineární sběrnice strukturu vybavena 2 konektory RJ45. Master EtherCAT® je (příp. přes další jednotky Slave EtherCAT®) propojen stíněnou kroucenou dvoulinkou s IN (RJ45). Další přístroje EtherCAT® se potom připojují přes OUT (RJ45).

|                     | EtherCAT®                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení parametrů | <i>P1-12</i> = 7 (Průmyslová sběrnice)<br><i>P1-14</i> = 101 (Rozšířený popis parametrů)                                        |
| Konfigurační soubor | Soubor ESI si lze stáhnout z domovské stránky SEW-EURODRIVE ( <a href="http://www.sew-eurodrive.de">www.sew-eurodrive.de</a> ). |

#### Stav LED

Doplňková karta EtherCAT® má 2 LED, které jsou označeny „RUN“ a „ERR = chyba“.

#### LED RUN

| Stav                  | Stav                             | Vysvětlení                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nesvíí                | INIT                             | Doplňková karta má stav INIT.                                                                                                   |
| Zelená, trvale svítí  | OPERATIONAL                      | Je možná komunikace pomocí BBS a procesních dat.                                                                                |
| Zelená, kmitá         | INITIALISATION<br>nebo BOOTSTRAP | Doplňková karta se právě rozbíhá a ještě nedosáhla stavu INIT.<br>Doplňková karta má stav BOOTSTRAP. Firmware se právě stahuje. |
| Zelená, 1 × bliká     | SAFE-<br>OPERATIONAL             | Je možná komunikace pomocí BBS a procesních dat. Výstupy Slave ještě nejsou vysílány.                                           |
| Zelená, bliká         | PRE-<br>OPERATIONAL              | Komunikace pomocí BBS je možná, ale není možná komunikace pomocí procesních dat.                                                |
| Červená, trvale svítí | NOT CONNECTED                    | Doplňková karta po zapnutí ještě nekomunikovala s Master EtherCAT®.                                                             |

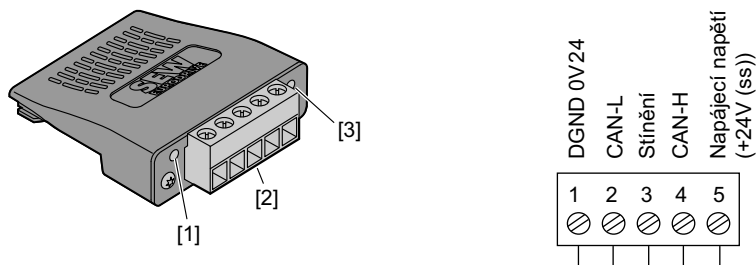
#### LED chyby

| Stav                  | Vysvětlení                             |
|-----------------------|----------------------------------------|
| Nesvíí                | K dispozici není žádné napájecí napětí |
| Červená, trvale svítí | Chyba doplňkové karty                  |
| Červená, bliká        | Neplatná konfigurace                   |
| Červená, 2 × bliká    | Použití Watchdog-Timeout               |

## 7.9 DeviceNet™

| Označení  | Objednací číslo |
|-----------|-----------------|
| LT FD 11A | 28203925        |

Doplňková karta DeviceNet™ nabízí v kombinaci s MOVITRAC® LTP-B přímé připojení sběrnice.



- [1] LED: NS
- [2] Popis: DeviceNet™
- [3] LED: MS

### 7.9.1 Technické údaje sběrnice

|                                          |                                                                            |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Přenosová rychlost                       | 125, 205, 500 kBaud, nastavitelná prostřednictvím parametrů                |
| MAC-ID (Media Access Control Identifier) | MAC-ID podporuje rozsah adres 0 až 63                                      |
| Technika připojení                       | 3vodičová sběrnice a 2vodičové napájecí napětí 24 V(ss) s 5pólovou svorkou |
| Obsazení konektoru                       | podle specifikace DeviceNet                                                |

## 7.9.2 Uvedení do provozu a obsluha

|                     | DeviceNet™                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení parametrů | <i>P1-12</i> = 7 (Průmyslová sběrnice)<br><i>P1-14</i> = 101 (Rozšířený popis parametrů)                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Adresa (MAC-ID)     | MAC-ID (Media Access Control Identifier) se nastavuje přímo ve frekvenčním měniči parametrem <i>P5-01</i> a podporuje rozsah adres 0 až 63.                                                                                                                                                                                                      |
| Přenosová rychlost  | <i>P5-02</i> = přenosová rychlost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Konfigurační soubor | Soubor EDS si lze stáhnout z domovské stránky SEW-EURODRIVE ( <a href="http://www.sew-eurodrive.de">www.sew-eurodrive.de</a> ).                                                                                                                                                                                                                  |
| Struktura sběrnice  | Podle specifikace DeviceNet™ je třeba sběrnici provést v lineární struktuře bez dolaďovacího vedení nebo s velmi krátkým dolaďovacím vedením.<br><br>Rozhraní DeviceNet™ podporuje přenosovou techniku RS485 a předpokládá jako fyzické médium typ vedení A specifikovaný pro DeviceNet™ podle normy EN 50170 jako stíněnou kroucenou dvoulinku. |

**Stav LED**

Doplňková karta DeviceNet™ má 2 LED, které jsou označeny „NS = stav sítě“ a „MS = stav modulu“.

**LED stavu sítě**

| Stav                    | Vysvětlení                                    |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Nesvíí                  | K dispozici není žádné napájecí napětí        |
| Zelená, trvale svítí    | Spojení navázáno, komunikace k dispozici      |
| Zelená, bliká           | Spojení navázáno, komunikace není k dispozici |
| Červená, trvale svítí   | Chyba                                         |
| Červená, bliká          | Chyba s možností potvrzení                    |
| Červená/zelená střídavě | Autotest                                      |

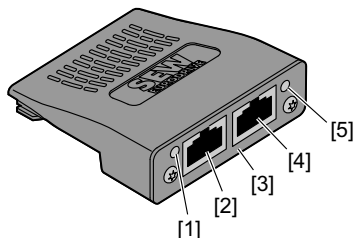
**LED stavu modulu**

| Stav                    | Vysvětlení                             |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Nesvíí                  | K dispozici není žádné napájecí napětí |
| Zelená, trvale svítí    | Normální provoz                        |
| Zelená, bliká           | Měnič není konfigurován                |
| Červená, trvale svítí   | Chyba                                  |
| Červená, bliká          | Chyba s možností potvrzení             |
| Červená/zelená střídavě | Autotest                               |

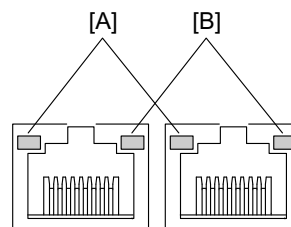
## 7.10 Modbus/TCP

| Označení  | Objednací číslo |
|-----------|-----------------|
| LT FE 33A | 28203917        |

Doplňková karta Modbus/TCP nabízí v kombinaci s MOVITRAC® LTP-B přímé připojení sběrnice.



- [1] LED: NS
- [2] RJ45: P1
- [3] Popis: Modbus/TCP
- [4] RJ45: P2
- [5] LED: MS



14600378763

- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

## 7.10.1 Technické údaje sběrnice

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Přenosová rychlost | 10/100 MBaud v duplexním provozu |
| Technika připojení | 2 × RJ45                         |

## 7.10.2 Uvedení do provozu a obsluha

|                     | Modbus/TCP                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení parametrů | <i>P1-12</i> = 7 (Průmyslová sběrnice)<br><i>P1-14</i> = 101 (Rozšířený popis parametrů)                                                                                                                                                         |
| Adresa IP           | Základní nastavení doplňkové karty je protokol DHC. K navázání komunikace se sítí nastavte pomocí softwaru „AnybusIPconfig“ adresu IP. Freeware je dostupný na adrese <a href="http://www.anybus.com">www.anybus.com</a> .                       |
| Struktura sběrnice  | Pomocí integrovaného ethernetového přepínače lze realizovat lineární topologie osvědčené technologií průmyslové sběrnice. Samozřejmě jsou možné i jiné sběrnice topologie, např. hvězdicová nebo stromová. Kruhové topologie nejsou podporovány. |

**Stav LED**

Doplňková karta Modbus/TCP má 2 LED, které jsou označeny „NS = stav sítě“ a „MS = stav modulu“.

**LED stavu sítě**

| Stav                  | Vysvětlení                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Nesvíí                | K dispozici není žádné napájecí napětí        |
| Zelená, trvale svítí  | Spojení navázáno, komunikace k dispozici      |
| Zelená, bliká         | Spojení navázáno, komunikace není k dispozici |
| Červená, trvale svítí | Adresa IP se nastaví na 0.0.0.0.              |
| Červená, bliká        | Vypršení časového intervalu komunikace        |

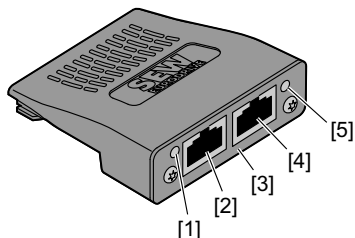
**LED stavu modulu**

| Stav                  | Vysvětlení                                                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Nesvíí                | K dispozici není žádné napájecí napětí                    |
| Zelená, trvale svítí  | Ethernetové spojení navázáno, komunikace není k dispozici |
| Červená, trvale svítí | Chyba doplňkové karty                                     |
| Červená, bliká        | Konflikt IP                                               |

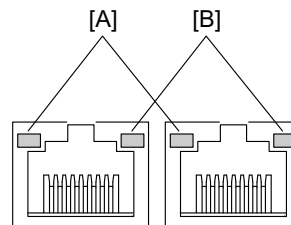
## 7.11 POWERLINK

| Označení  | Objednací číslo |
|-----------|-----------------|
| LT FE 25A | 28226429        |

Doplňková karta POWERLINK nabízí v kombinaci s MOVITRAC® LTP-B přímé připojení sběrnice.



- [1] LED: STS
- [2] RJ45: P1
- [3] Popis: POWERLINK
- [4] RJ45: P2
- [5] LED: ERR



14600378763

- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

### 7.11.1 Technické údaje sběrnice

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Přenosová rychlost | 10/100 MBaud v duplexním provozu |
| Technika připojení | 2 × RJ45                         |

## 7.11.2 Uvedení do provozu a obsluha

|                     | POWERLINK                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení parametrů | <i>P1-12</i> = 7 (Průmyslová sběrnice)<br><i>P1-14</i> = 101 (Rozšířený popis parametrů)                                        |
| Adresa              | <i>P5-01</i> = Adresa frekvenčního měniče = 1                                                                                   |
| Konfigurační soubor | Soubor EDS si lze stáhnout z domovské stránky SEW-EURODRIVE ( <a href="http://www.sew-eurodrive.de">www.sew-eurodrive.de</a> ). |

**Stav LED**

Doplňková karta POWERLINK má 2 LED, které jsou označeny „STS = stav“ a „ERR = Error/chyba“.

**Stav LED**

| Stav                  | Vysvětlení                                                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nesvíí                | K dispozici není žádné napájecí napětí                        |
| Zelená, trvale svítí  | Spojení navázáno, komunikace k dispozici                      |
| Zelená, bliká         | Spojení navázáno, komunikace není k dispozici                 |
| Zelená, pomalu bliká  | Spojení navázáno, komunikace není k dispozici, žádná data PDO |
| Zelená, rychle bliká  | Basic Ethernet Status, nerozpoznán provoz POWERLINK.          |
| Zelená, 1 × bliká     | pouze asynchronní data, žádná data PDO                        |
| Zelená, 2 × bliká     | asynchronní a synchronní data, žádná data PDO                 |
| Zelená, 3 × bliká     | Připraveno k provozu, žádná data PDO                          |
| Červená, trvale svítí | Modul ve stavu výjimky                                        |

**LED chyby**

| Stav                  | Vysvětlení                             |
|-----------------------|----------------------------------------|
| Nesvíí                | K dispozici není žádné napájecí napětí |
| Červená, trvale svítí | Chyba doplňkové karty                  |

## 7.12 Chybové a stavové kódy

Viz kapitola „Chybové a stavové kódy“ (→ 58).

## 8 Chybové a stavové kódy

| Chybové hlášení<br>Zobrazení měniče P0-13<br>Historie chyb |                              | Stavové slovo chybového kódu, pokud Bit5 = 1 |      | CANopen Emergency Code | Vysvětlení                                                    | Náprava                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zobrazení měniče                                           | Motion Studio kódová ní dec. | dec.                                         | hex  | hex                    |                                                               |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>dAtA-E</b>                                              | 19                           | 98                                           | 0x62 | 0x1013                 | Chyba vnitřní paměti (DSP)                                    | Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE.                                                                                                                                                                                       |
| <b>dAtA-F</b>                                              | 17                           | 98                                           | 0x62 | 0x1011                 | Chyba vnitřní paměti (IO)                                     | Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Enc-01</b>                                              | 30                           | 14                                           | 0x0E | 0x101E                 | Chyba komunikace mezi kartou enkodéru a měničem.              |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ENC02/SP-Err</b>                                        | 31                           | 14                                           | 0x0E | 0x101F                 | Chyba otáček (P6-07)                                          | Rozdíl mezi skutečnými a požadovanými otáčkami je větší než hodnota v procentech nastavená v P6-07. Tato chyba je aktivní pouze při vektorové regulaci nebo regulaci se zpětnou vazbou snímače. Zvyšte hodnotu v P6-07. |
| <b>Enc-03</b>                                              | 32                           | 14                                           | 0x0E | 0x1020                 | Špatně nastavený parametr počtu dílků snímače.                | Zkontrolujte nastavení parametrů v P6-06 a P1-10.                                                                                                                                                                       |
| <b>Enc-04</b>                                              | 33                           | 14                                           | 0x0E | 0x1021                 | Chyba kanálu snímače A                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Enc-05</b>                                              | 34                           | 14                                           | 0x0E | 0x1022                 | Chyba kanálu snímače B                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Enc-06</b>                                              | 35                           | 14                                           | 0x0E | 0x1023                 | Chyba kanálu snímače A a B                                    |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Enc-07</b>                                              | 36                           | 14                                           | 0x0E | 0x1024                 | Chyba datového kanálu RS485, chyba datového kanálu Hiperface® |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Enc-08</b>                                              | 37                           | 14                                           | 0x0E | 0x1025                 | Chyba komunikačního kanálu IO Hiperface®                      |                                                                                                                                                                                                                         |

| Chybové hlášení<br>Zobrazení měniče P0-13<br>Historie chyb |                              | Stavové slovo chybového kódu, pokud Bit5 = 1 |      | CANopen Emergency Code | Vysvětlení                                    | Náprava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|------|------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zobrazení měniče                                           | Motion Studio kódová ní dec. | dec.                                         | hex  | hex                    |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Enc-09</b>                                              | 38                           | 14                                           | 0x0E | 0x1026                 | Typ Hiperface® není podporován.               | Při použití balíčku Smart Servo byla použita špatná kombinace měnič – motor. Zkontrolujte, zda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Třída otáček motoru CMP činí 4500 1/min.</li> <li>• Jmenovité napětí motoru souhlasí se jmenovitým napětím měniče.</li> <li>• Je použit snímač Hiperface®.</li> </ul>                                                             |
| <b>Enc-10</b>                                              | 39                           | 14                                           | 0x0E | 0x1027                 | Aktivace: KTY                                 | KTY se aktivoval nebo není připojen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Etl-24</b>                                              |                              |                                              |      |                        | Externí napájení 24 V.                        | Není připojeno síťové napětí. Měnič je externě napájen 24 V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ho-trP</b>                                              | 27                           | 39                                           | 0x27 | 0x101B                 | Chyba při referenčním chodu.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte referenční vačky</li> <li>• Zkontrolujte připojení koncových spínačů.</li> <li>• Zkontrolujte nastavení typu referenčního chodu a požadované parametry.</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| <b>Inhibit</b>                                             |                              |                                              |      |                        | Bezpečnostní obvod STO rozpojen.              | Zkontrolujte, zda jsou svorky 12 a 13 řádně zapojeny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Lag-Er</b>                                              | 28                           | 42                                           | 0x2A | 0x101C                 | Vlečná chyba                                  | <p>Zkontrolujte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• připojení snímače</li> <li>• propojení snímače, motoru a síťových fází</li> <li>• zda se mechanické komponenty mohou volně pohybovat a nejsou zablokovány.</li> </ul> <p>Prodlužte rampy.<br/>Nastavte větší podíl P.<br/>Znovu nastavte parametry regulátoru otáček.<br/>Zvyšte toleranci vlečné chyby.</p> |
| <b>OF-01</b>                                               | 60                           | 28                                           | 0x1C | 0x103C                 | Chyba vnitřního spojení s doplňkovým modulem. | Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>OF-02</b>                                               | 61                           | 28                                           | 0x1C | 0x103D                 | Chyba doplňkového modulu                      | Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Chybové hlášení<br>Zobrazení měniče P0-13<br>Historie chyb |                              | Stavové slovo chybového kódu, pokud Bit5 = 1 |      | CANopen Emergency Code | Vysvětlení                                                                  | Náprava                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zobrazení měniče                                           | Motion Studio kódová ní dec. | dec.                                         | hex  | hex                    |                                                                             |                                                                                                                                                                                  |
| P-dEF                                                      | 10                           | 9                                            | 0x09 | 0x100A                 | Bylo provedeno výrobní nastavení.                                           |                                                                                                                                                                                  |
| SC-F01                                                     | 50                           | 43                                           | 0x2B | 0x1032                 | Chyba komunikace sběrnice Modbus                                            | Zkontrolujte nastavení komunikace.                                                                                                                                               |
| SC-F02                                                     | 51                           | 47                                           | 0x2F | 0x1033                 | Chyba komunikace SBus/ CANopen                                              | Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikační spojení mezi měniči a externími přístroji.</li> <li>jednoznačně přidělenou adresu na 1 měnič v síti.</li> </ul> |
| SC-F03                                                     | 52                           | 41                                           | 0x29 | 0x1034                 | Chyba komunikace modulu průmyslové sběrnice (na straně průmyslové sběrnice) | Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE.                                                                                                                                                |
| SC-F04                                                     | 53                           | 41                                           | 0x29 | 0x1035                 | Chyba komunikace doplňkové karty IO                                         | Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE.                                                                                                                                                |
| SC-F05                                                     | 54                           | 41                                           | 0x29 | 0x1036                 | Chyba komunikace modulu LTX                                                 | Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE.                                                                                                                                                |
| Sto-F                                                      | 29                           | 115                                          | 0x73 | 0x101D                 | Chyba spínacího obvodu STO                                                  | Výměna přístroje, protože je vadný měnič.                                                                                                                                        |
| StoP                                                       |                              |                                              |      |                        | Měnič není uvolněn.                                                         | Aktivujte uvolnění. Při funkci zvedacího zařízení se musí zajistit, aby bylo uvolnění časově aktivováno po zapnutí STO.                                                          |
| SC-0b5                                                     | 12                           | 29                                           | 1D   |                        | Spojení mezi měničem a ovládacím zařízením je přerušeno.                    | Zkontrolujte, zda existuje spojení mezi měničem a ovládacím zařízením.                                                                                                           |

## Heslový rejstřík

### D

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| DeviceNet™ .....                          | 52 |
| Digitální vstupy/výstupy .....            | 28 |
| Doplňkové karty LTE-B .....               | 8  |
| Doplňkové karty průmyslové sběrnice ..... | 38 |
| Doplňkové karty rozšíření rozhraní .....  | 24 |
| Doplňkové karty snímače .....             | 32 |
| Druhý výstup relé                         |    |
| Výstup relé, druhý .....                  | 9  |

### E

|                    |    |
|--------------------|----|
| EtherCAT® .....    | 49 |
| EtherNet/IP™ ..... | 47 |

### Ch

|                    |    |
|--------------------|----|
| Chybové kódy ..... | 58 |
|--------------------|----|

### I

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Instalace                             |    |
| Doplňkové karty MOVITRAC® LTE-B ..... | 8  |
| Doplňkové karty MOVITRAC® LTP-B ..... | 20 |

### K

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Karta měniče .....                     | 18 |
| Karta snímače absolutních hodnot ..... | 33 |
| Karta snímače HTL .....                | 36 |
| Karta snímače TTL .....                | 34 |

### M

|                  |    |
|------------------|----|
| Modbus/TCP ..... | 54 |
|------------------|----|

### N

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Nároky vyplývající ze záruky ..... | 5 |
|------------------------------------|---|

### P

|                    |    |
|--------------------|----|
| PI regulátor ..... | 12 |
|--------------------|----|

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| POWERLINK .....                     | 56 |
| Poznámka o autorských právech ..... | 5  |
| PROFIBUS DP .....                   | 43 |
| PROFINET IO .....                   | 45 |
| Přehled systému .....               | 7  |

### S

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Sejměte zakrytí svorek .....        | 20 |
| Servomodul LTX .....                | 33 |
| Signalizační relé .....             | 16 |
| Struktura slov procesních dat ..... | 39 |

### T

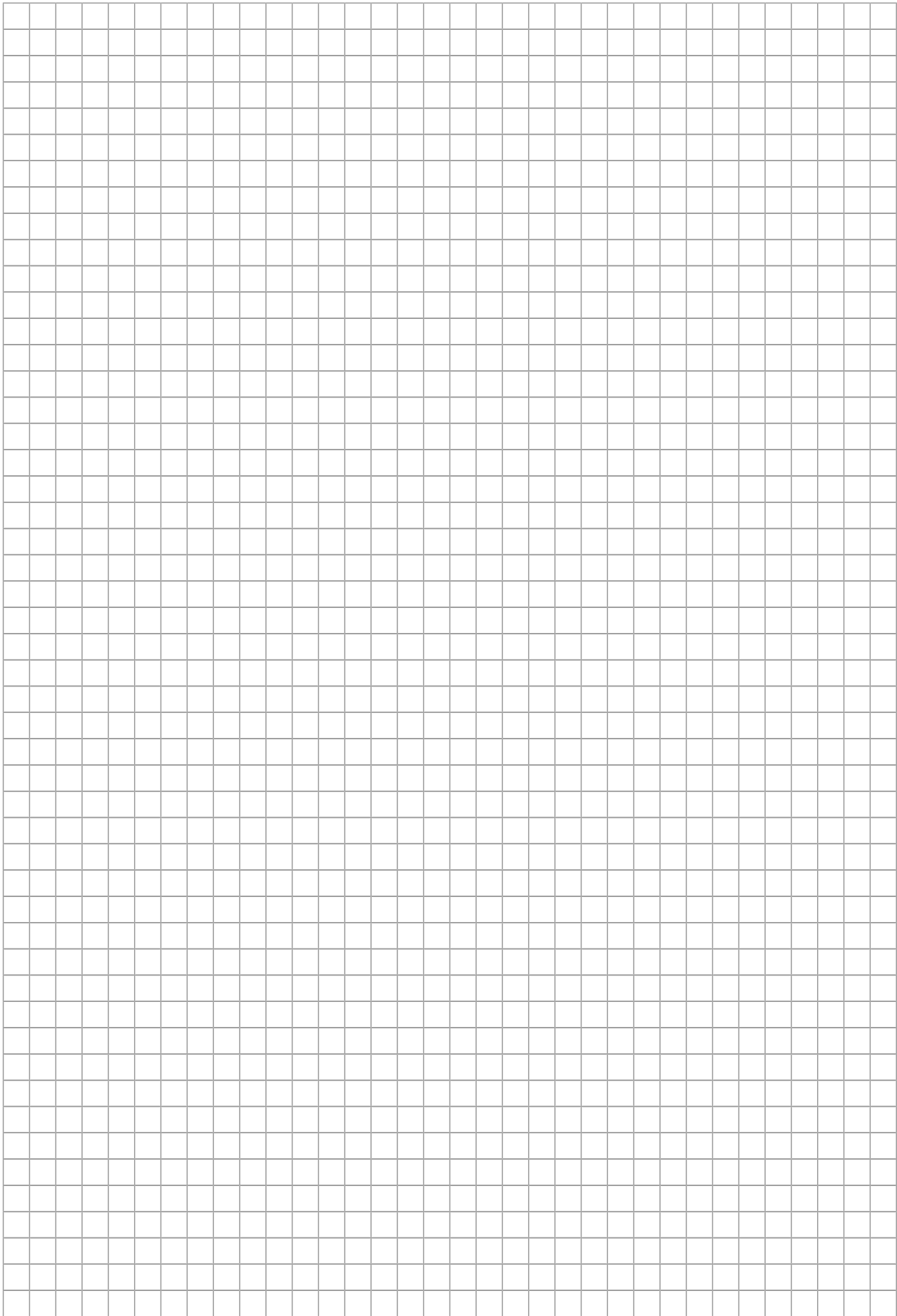
|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Technické údaje                    |    |
| Karty snímače .....                | 32 |
| Rozhraní průmyslové sběrnice ..... | 38 |
| Rozšíření rozhraní .....           | 24 |

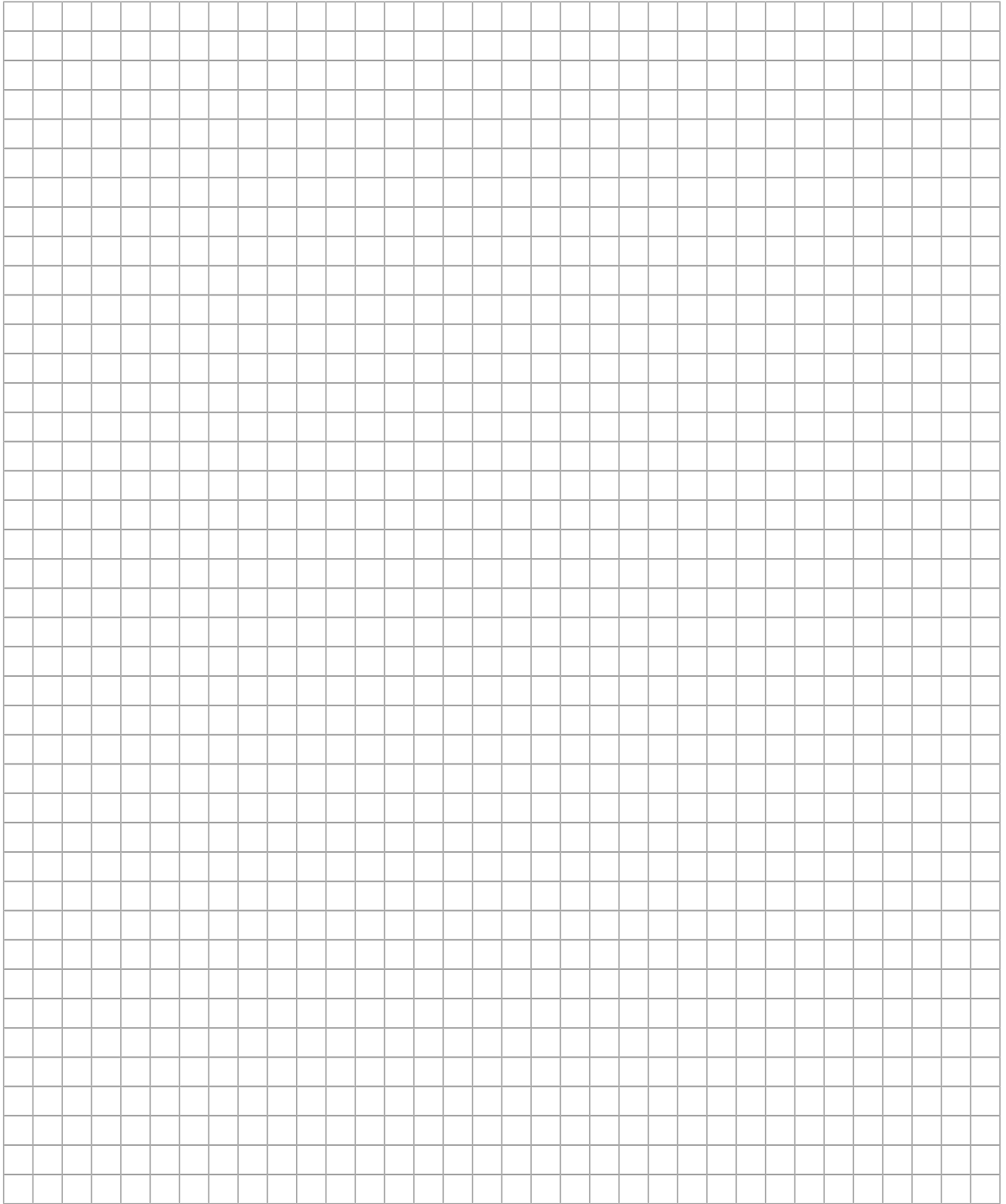
### U

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Uvedení do provozu a obsluha   |    |
| DeviceNet™ .....               | 53 |
| Digitální vstupy/výstupy ..... | 28 |
| EtherCAT® .....                | 51 |
| EtherNet/IP™ .....             | 48 |
| Karta snímače HTL .....        | 37 |
| Karta snímače TTL .....        | 35 |
| Modbus/TCP .....               | 55 |
| POWERLINK .....                | 57 |
| PROFIBUS DP .....              | 44 |
| PROFINET IO .....              | 46 |
| Výstup relé .....              | 26 |

### V

|                   |    |
|-------------------|----|
| Výstup relé ..... | 25 |
|-------------------|----|







**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)