



**SEW**  
**EURODRIVE**

# Příručka



**MOVI-C® CONTROLLER standard s rozhraním průmyslové  
sběrnice PROFINET IO**



## Obsah

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Všeobecné pokyny .....</b>                         | <b>6</b>  |
| 1.1      | Použití dokumentace .....                             | 6         |
| 1.2      | Struktura varovných upozornění .....                  | 6         |
| 1.2.1    | Význam výstražných hesel.....                         | 6         |
| 1.2.2    | Struktura varovných upozornění pro daný odstavec..... | 6         |
| 1.2.3    | Struktura vložených varovných upozornění .....        | 7         |
| 1.3      | Nároky vyplývající ze záruky.....                     | 7         |
| 1.4      | Vyloučení záruky.....                                 | 8         |
| 1.5      | Současné platné dokumenty.....                        | 8         |
| 1.6      | Názvy produktů a značky.....                          | 8         |
| 1.7      | Poznámka k autorským právům.....                      | 8         |
| <b>2</b> | <b>Bezpečnostní pokyny.....</b>                       | <b>9</b>  |
| 2.1      | Úvodní poznámky .....                                 | 9         |
| 2.2      | Povinnosti provozovatele .....                        | 9         |
| 2.3      | Cílová skupina .....                                  | 10        |
| 2.4      | Použití v souladu s určeným účelem .....              | 10        |
| 2.4.1    | Aplikace ve zvedací technice .....                    | 10        |
| 2.5      | Funkční bezpečnostní technika .....                   | 11        |
| 2.6      | Transport.....                                        | 11        |
| 2.7      | Instalace/montáž.....                                 | 11        |
| 2.7.1    | Omezení použití .....                                 | 11        |
| 2.8      | Elektrická instalace .....                            | 12        |
| 2.8.1    | Potřebná ochranná opatření .....                      | 12        |
| 2.9      | Sběrníkové systémy.....                               | 12        |
| <b>3</b> | <b>Úvod.....</b>                                      | <b>13</b> |
| 3.1      | Všeobecně .....                                       | 13        |
| 3.1.1    | Zkrácené označení.....                                | 13        |
| 3.1.2    | Obsah této příručky .....                             | 13        |
| 3.1.3    | Další literatura .....                                | 13        |
| 3.2      | MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A .....              | 14        |
| 3.2.1    | Variety zařízení .....                                | 14        |
| 3.2.2    | Typový štítek .....                                   | 14        |
| 3.2.3    | Typový klíč .....                                     | 14        |
| 3.2.4    | Přehled komunikačních rozhraní.....                   | 15        |
| 3.2.5    | Paměťová karta SD OMH25A.....                         | 16        |
| 3.3      | Software pro správu MOVISUITE® .....                  | 17        |
| 3.3.1    | Výhody MOVISUITE® .....                               | 17        |
| <b>4</b> | <b>Pokyny pro instalaci.....</b>                      | <b>18</b> |
| 4.1      | Mechanická instalace.....                             | 18        |
| 4.1.1    | Minimální volný prostor a montážní poloha.....        | 18        |
| 4.2      | Elektrická instalace .....                            | 18        |
| 4.2.1    | Stínění a položení kabelů sběrnice .....              | 19        |
| 4.2.2    | Popis činnosti svorek .....                           | 20        |

|          |                                                                                  |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.3    | Napájecí napětí .....                                                            | 21        |
| 4.2.4    | Připojení průmyslového PC .....                                                  | 22        |
| 4.2.5    | Připojení master EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup> .....                            | 23        |
| 4.2.6    | Připojení systémové sběrnice CAN .....                                           | 24        |
| 4.2.7    | Připojení slave průmyslové sběrnice .....                                        | 24        |
| 4.3      | Zapojení svorek .....                                                            | 26        |
| 4.4      | Stavové kontrolky LED .....                                                      | 27        |
| 4.4.1    | Stavová kontrolka LED "L1" .....                                                 | 28        |
| 4.4.2    | Stavová kontrolka LED "L2" .....                                                 | 28        |
| 4.4.3    | Stavová kontrolka LED "L3" .....                                                 | 28        |
| 4.4.4    | Stavová kontrolka LED "US1" .....                                                | 29        |
| 4.4.5    | Stavová LED "BF" (BUS FAULT – chyba sběrnice) .....                              | 30        |
| 4.4.6    | Stavové kontrolky LED "L/AL (Link/Activity) .....                                | 30        |
| <b>5</b> | <b>Uvedení do provozu se systémem PROFINET IO .....</b>                          | <b>31</b> |
| 5.1      | Průmyslové ethernetové sítě .....                                                | 31        |
| 5.1.1    | Adresování TCP/IP a podsítě .....                                                | 31        |
| 5.1.2    | MAC adresa .....                                                                 | 31        |
| 5.1.3    | IP adresa .....                                                                  | 31        |
| 5.1.4    | Třída sítě .....                                                                 | 31        |
| 5.1.5    | Maska podsítě .....                                                              | 32        |
| 5.1.6    | Standardní brána .....                                                           | 33        |
| 5.1.7    | DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) .....                                 | 33        |
| 5.2      | Napojení zařízení MOVI-C® CONTROLLER do sítě PROFINET .....                      | 33        |
| 5.3      | Konfigurace stanic EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup> .....                          | 35        |
| 5.3.1    | Vytvoření připojení průmyslového PC k MOVI-C® CONTROLLER .....                   | 35        |
| 5.3.2    | Vyhledání zařízení v síti .....                                                  | 37        |
| 5.3.3    | Převzetí zařízení MOVI-C® do programu MOVISUITE® .....                           | 38        |
| 5.4      | Konfigurace stanic průmyslové sběrnice .....                                     | 40        |
| 5.4.1    | Instalace souboru popisu zařízení MOVI-C® CONTROLLER .....                       | 41        |
| 5.4.2    | Vytvoření projektu v TIA Portalu .....                                           | 42        |
| 5.4.3    | Konfigurace PLC v TIA Portalu .....                                              | 44        |
| 5.4.4    | Napojení MOVI-C® CONTROLLER do sítě průmyslové sběrnice a jeho konfigurace ..... | 45        |
| 5.4.5    | Načtení projektu TIA Portalu do PLC .....                                        | 50        |
| 5.4.6    | Načtení projektu MOVISUITE® do zařízení MOVI-C® CONTROLLER .....                 | 53        |
| 5.5      | Řízení stanic v testovacím provozu .....                                         | 58        |
| 5.5.1    | Vytvoření tabulky pozorování .....                                               | 58        |
| <b>6</b> | <b>Postup při výměně zařízení .....</b>                                          | <b>63</b> |
| <b>7</b> | <b>Servis .....</b>                                                              | <b>64</b> |
| 7.1      | Likvidace .....                                                                  | 64        |
| <b>8</b> | <b>Technické údaje .....</b>                                                     | <b>65</b> |
| 8.1      | Označení .....                                                                   | 65        |
| 8.2      | Všeobecné technické údaje .....                                                  | 66        |
| 8.3      | Technické údaje .....                                                            | 67        |
| 8.4      | Technické údaje rozhraní PROFINET .....                                          | 68        |

|       |                                                    |           |
|-------|----------------------------------------------------|-----------|
| 8.5   | Přehled portů .....                                | 69        |
| 8.5.1 | Popis rozhraní .....                               | 69        |
| 8.5.2 | Průmyslové rozhraní .....                          | 69        |
| 8.5.3 | PROFINET .....                                     | 69        |
| 8.6   | Rozměrový výkres MOVI-C® CONTROLLER standard ..... | 70        |
|       | <b>Heslový rejstřík .....</b>                      | <b>71</b> |

## 1 Všeobecné pokyny

### 1.1 Použití dokumentace

**Předkládaná verze dokumentace je překladem originální verze.**

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 si osoby odpovědné za funkci a provoz zařízení a osoby, které na produktu pracují na vlastní odpovědnost, kompletně přečetly dokumentaci a porozuměly jí. V případě nejasností, nebo pokud potřebujete další informace, obraťte se na firmu SEW-EURODRIVE.

### 1.2 Struktura varovných upozornění

#### 1.2.1 Význam výstražných hesel

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

| Výstražné heslo    | Význam                                                            | Důsledky při nerespektování       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>▲ NEBEZPEČÍ</b> | bezprostředně hrozící nebezpečí                                   | smrt nebo těžká poranění          |
| <b>▲ VAROVÁNÍ</b>  | možný vznik nebezpečné situace                                    | smrt nebo těžká poranění          |
| <b>▲ POZOR</b>     | možný vznik nebezpečné situace                                    | lehká zranění                     |
| <b>POZOR</b>       | možnost vzniku hmotných škod                                      | poškození výrobku nebo jeho okolí |
| <b>UPOZORNĚNÍ</b>  | Užitečné upozornění nebo tip:<br>Usnadňuje manipulaci s výrobkem. |                                   |

#### 1.2.2 Struktura varovných upozornění pro daný odstavec

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

Zde vidíte formální strukturu varovného upozornění pro daný odstavec:



#### **VÝSTRAŽNÉ HESLO!**

Druh nebezpečí a jeho zdroj.

Možné následky při nerespektování.

- Opatření pro odvrácení nebezpečí.

## Význam piktogramů

Piktogramy obsažené ve varovných upozorněních mají následující význam:

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

### 1.2.3 Struktura vložených varovných upozornění

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

Zde vidíte formální strukturu vloženého varovného upozornění:

**▲ VÝSTRAŽNÉ HESLO!** Druh nebezpečí a jeho zdroj. Možné následky při nerespektování. Opatření pro odvrácení nebezpečí.

## 1.3 Nároky vyplývající ze záruky

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

**1.4 Vyloučení záruky**

Dbejte informací uvedených v této dokumentaci. Toto je základním předpokladem pro bezpečný provoz. Produkty dosahují uvedených vlastností a výkonových charakteristik pouze za tohoto předpokladu. Za úrazy, věcné nebo finanční škody, ke kterým by došlo v důsledku nedodržení pokynů uvedených v návodu k obsluze, nepřebírá firma SEW-EURODRIVE žádnou odpovědnost. SEW-EURODRIVE v těchto případech vylučuje ručení za věcné vady.

**1.5 Současně platné dokumenty**

Pro všechny další komponenty platí příslušné dokumentace.

**1.6 Názvy produktů a značky**

Názvy produktů uváděné v této dokumentaci jsou značky nebo registrované známky příslušných vlastníků.

**1.7 Poznámka k autorským právům**

© 2017 SEW-EURODRIVE. Všechna práva vyhrazena. Jakékoli – i dílčí – rozmnožování, editace, šíření a jiné komerční využití je zakázáno.

## 2 Bezpečnostní pokyny

### 2.1 Úvodní poznámky

Následující základní bezpečnostní pokyny slouží k prevenci úrazů a věcných škod a vztahují se především k použití produktů uvedených v této dokumentaci. Pokud použijete navíc další komponenty, dodržujte také jejich varovné a bezpečnostní pokyny.

### 2.2 Povinnosti provozovatele

Jako provozovatel musíte zajistit respektování a dodržování základních bezpečnostních pokynů. Ujistěte se, že osoby odpovědné za funkci a provoz zařízení a osoby, které na produktu pracují na vlastní odpovědnost, si kompletně přečetly dokumentaci a porozuměly jí.

Jako provozovatel musíte zajistit, že všechny dále uvedené práce bude provádět jen kvalifikovaný odborný personál:

- Postavení a montáž
- Instalace a připojení
- Uvedení do provozu
- Údržba a opravy
- Ukončení provozu
- Demontáž

Zajistěte, aby osoby, které pracují s produktem dodržovaly následující předpisy ustanovení, podklady a upozornění:

- Vnitrostátní a regionální předpisy pro bezpečnost a prevenci úrazů
- Výstražné a bezpečnostní štítky na produktu
- Všechny další příslušné projekční podklady, instalační návody a návody na uvedení do provozu a schémata zapojení
- Nikdy nemontujte, neinstalujte ani neuvádějte do provozu poškozené produkty
- Všechny předpisy a ustanovení specifické pro zařízení

Zajistěte, aby zařízení, do kterých je výrobek zabudovaný, byla vybavena přídatnými kontrolními a ochrannými zařízeními. Dodržujte přitom platné bezpečnostní předpisy a zákony o technických pracovních prostředcích a předpisy pro prevenci úrazů.

## 2.3 Cílová skupina

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Odborníci pro mechanické práce       | <p>Veškeré mechanické práce smějí provádět pouze odborníci s vhodným vzděláním. Odborníky ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které jsou obeznámeny s konstrukcí, mechanickou instalací, odstraňováním poruch a údržbou produktu a mají pro tyto činnosti odpovídající kvalifikaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalifikaci v oboru mechaniky podle platných národních předpisů</li> <li>• Znalost této dokumentace</li> </ul>                                                    |
| Odborníci pro elektrotechnické práce | <p>Veškeré elektrotechnické práce smějí provádět pouze odborní elektrotechnici s vhodným vzděláním. Odbornými elektrotechniky ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které jsou obeznámeny s elektrickou instalací, uvedením do provozu, odstraňováním poruch a údržbou produktu a mají pro tyto činnosti odpovídající kvalifikaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalifikaci v oboru elektrotechniky podle platných národních předpisů</li> <li>• Znalost této dokumentace</li> </ul> |
| Doplňková kvalifikace                | <p>Osoby musejí být navíc obeznámeny s platnými bezpečnostními předpisy a zákony a ostatními normami, směrnicemi a zákony uvedenými v této dokumentaci. Tyto osoby musejí mít provozně výslovně udělené oprávnění k uvádění zařízení, systémů a elektrických obvodů do provozu podle norem bezpečnostní techniky, jejich programování, parametrizaci, označení a uzemnění.</p>                                                                                                                        |
| Zaškolené osoby                      | <p>Všechny práce v ostatních oblastech, jako je transport, uskladnění, provoz a likvidace, musí vykonávat výlučně osoby, které byly dostatečně proškoleny. Toto školení musí umožnit osobám provádět potřebné činnosti a pracovní postupy řádně a bezpečně.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |

## 2.4 Použití v souladu s určeným účelem

Výrobek je určen k montáži do spínací skříně, do elektrických zařízení nebo strojů.

Při montáži do elektrických zařízení nebo strojů je zakázáno uvádět výrobek do provozu, dokud nebude shledáno, že stroj odpovídá ustanovením zákonům a směrnicí v dané zemi. Pro evropský prostor platí například směrnice pro stroje 2006/42/ES a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU. Dodržujte přitom normu EN 60204-1 (Bezpečnost strojních zařízení – elektrická zařízení strojů).

Technické údaje a údaje k podmínkám připojení jsou uvedeny na typovém štítku a v kapitole "Technické údaje" v dokumentaci. Bezpodmínečně údaje a podmínky dodržujte.

Pokud produkt nepoužijete odborně nebo k určenému účelu, hrozí nebezpečí těžkých úrazů nebo věcných škod.

### 2.4.1 Aplikace ve zvedací technice

Abyste zabránili nebezpečí ohrožení života z důvodu padajícího zvedacího zařízení, tak při použití produktu v aplikacích ve zvedací technice dodržujte následující pokyny:

- Musíte používat mechanická ochranná zařízení.
- Musíte provést uvedení zvedacího zařízení do provozu.

## **2.5 Funkční bezpečnostní technika**

Bez nadřazeného bezpečnostního systému nesmí produkt vykonávat žádné bezpečnostní funkce, pokud to v dokumentaci není výslovně povoleno.

## **2.6 Transport**

Dodávku ihned po obdržení zkontrolujte z hlediska poškození při přepravě. Poškození vzniklá při přepravě ihned nahlase přepravní společnosti. Je-li produkt poškozený, nesmí se provádět žádná montáž, instalace a uvedení do provozu.

Při přepravě dbejte následujících upozornění:

- Zajistěte, aby produkt nebyl během přepravy vystaven žádným mechanickým nárazům.

V případě potřeby použijte vhodné, dostatečně dimenzované přepravní prostředky.

Respektujte upozornění ohledně klimatických podmínek uvedená v kapitole "Technické údaje" v dokumentaci.

## **2.7 Instalace/montáž**

Dbejte na to, aby instalace a chlazení produktu byly provedeny podle předpisů uvedených v této dokumentaci.

Chraňte výrobek před silným mechanickým namáháním. Produkt a jeho součásti nesmí vyčnívat do pěších a pojezdových drah. Zejména se při přepravě a manipulaci nesmějí deformovat žádné konstrukční prvky ani měnit izolační vzdálenosti. Elektrické součásti se nesmějí mechanicky poškodit ani zničit.

Respektujte pokyny uvedené v kapitole Mechanická instalace v dokumentaci.

### **2.7.1 Omezení použití**

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

- Použití v oblastech ohrožených explozí
- Použití v prostředích s výskytem škodlivých olejů, kyselin, plynů, par, prachu a záření
- Použití v aplikacích s nepřípustně vysokým mechanickým kolísáním a rázovým zatížením, které nesplňuje požadavky normy EN 61800-5-1
- Použití v nadmořské výšce vyšší než 4000 m n.m.

## 2.8 Elektrická instalace

Zajistěte, aby po elektrické instalaci byly správně umístěné všechny potřebné kryty.

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

### 2.8.1 Potřebná ochranná opatření

Zajistěte, aby byl produkt řádně propojen s ochranným uzemněním.

## 2.9 Sběrníkové systémy

Pomocí sběrníkového systému lze komponenty pohonu velmi přesně přizpůsobit podmínkám systému. Hrozí tak nebezpečí, že zvenku neviditelná změna parametrů může způsobit neočekávané, ale ne nekontrolované chování systému a negativně ovlivnit provozní bezpečnost, dostupnost systému nebo bezpečnost údajů.

Zajistěte, aby zejména u systémů zapojených do sítí založených na technologiích ethernet a u průmyslových rozhraní nemohlo dojít k žádnému neoprávněnému přístupu.

Ochranu portů proti neoprávněnému přístupu rozšíří použití bezpečnostních standardů specifických pro IT. Přehled portů naleznete vždy v technických údajích použitého přístroje.

## 3 Úvod

### 3.1 Všeobecně

#### 3.1.1 Zkrácené označení

V této dokumentaci se používá následující zkrácené označení.

| Typové označení                    | Zkrácené označení  |
|------------------------------------|--------------------|
| MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A | MOVI-C® CONTROLLER |
| Nadřazené řízení                   | PLC                |

#### 3.1.2 Obsah této příručky

Tato příručka popisuje:

- montáž MOVI-C® CONTROLLER
- rozhraní a LED MOVI-C® CONTROLLER
- průmyslový přístup k MOVI-C® CONTROLLER
- konfiguraci a uvedení do provozu MOVI-C® CONTROLLER s rozhraním průmyslové sběrnice PROFINET IO

#### 3.1.3 Další literatura

Pro zajištění jednoduchého a efektivního inženýringu MOVI-C® CONTROLLER si musíte kromě této příručky vyžádat tuto další dokumentaci:

- příručka "Automatizace s MOVI-C® CONTROLLER"
- produktová příručka "Aplikační měniče MOVIDRIVE® modular"
- produktová příručka "Aplikační měniče MOVIDRIVE® system"

Používejte vždy aktuální vydání dokumentací a softwaru.

Na webových stránkách SEW-EURODRIVE ([www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)) naleznete ke stažení velký výběr dokumentací v různých jazycích. V případě potřeby si můžete u SEW-EURODRIVE objednat také dokumentaci v tištěné a svázané podobě.

### 3.2 MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A

MOVI-C® CONTROLLER výkonové třídy "standard" je řídicí jednotka pohybu pro náročné automatizační úlohy. Provozní systém v reálném čase zaručuje velmi krátké doby reakce a performativní napojení systémových sběrnic SEW-EURODRIVE a standardních průmyslových sběrnic.

MOVI-C® CONTROLLER je určen pro automatizaci strojů a buněk pro až 2 interpolační osy a 6 pomocných os, podle velikosti aplikačního programu. Nabízí se jako modulové řízení komplexních úloh řízení pohybu, jako elektronické vačky a robotiky.

#### 3.2.1 Varianty zařízení

MOVI-C® CONTROLLER je k dispozici ve formátu booksize s následujícími rozhraními průmyslové sběrnice pro montáž do spínací skříně.

| Varianta zařízení | Rozhraní průmyslové sběrnice                                                                                        |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UHX25A-N          | MOVI-C® CONTROLLER s rozhraním průmyslové sběrnice PROFINET IO pro připojení slave                                  |
| UHX25A-E          | MOVI-C® CONTROLLER s rozhraním průmyslové sběrnice EtherNet/IP™ nebo Modbus TCP pro připojení slave (připravuje se) |

#### 3.2.2 Typový štítek

|                                                                                                                               |                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>SEW</b><br><b>EURODRIVE</b><br>D-76646 Bruchsal<br>Made in Germany<br><br><b>CONTROLLER</b><br><br><b>standard</b>         | Type: UHX25A-N<br>SO#: 01.1234567890.0001.17<br>Eingang / Input |  | <br><br>CE<br>EAC<br><br> |
|                                                                                                                               | U = DC 24V I(max) = DC 0.42A<br>T = 0...+60°C IP 20             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                               | Status: 10 11 12 13 14<br>01 01 01 01 01                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                               | Feldbus: PROFINET<br>MAC-ID: 11 12 13 14 15 16                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Freitextzeile mit maximal 51 Zeichen<br> |                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

20322177803

#### 3.2.3 Typový klíč

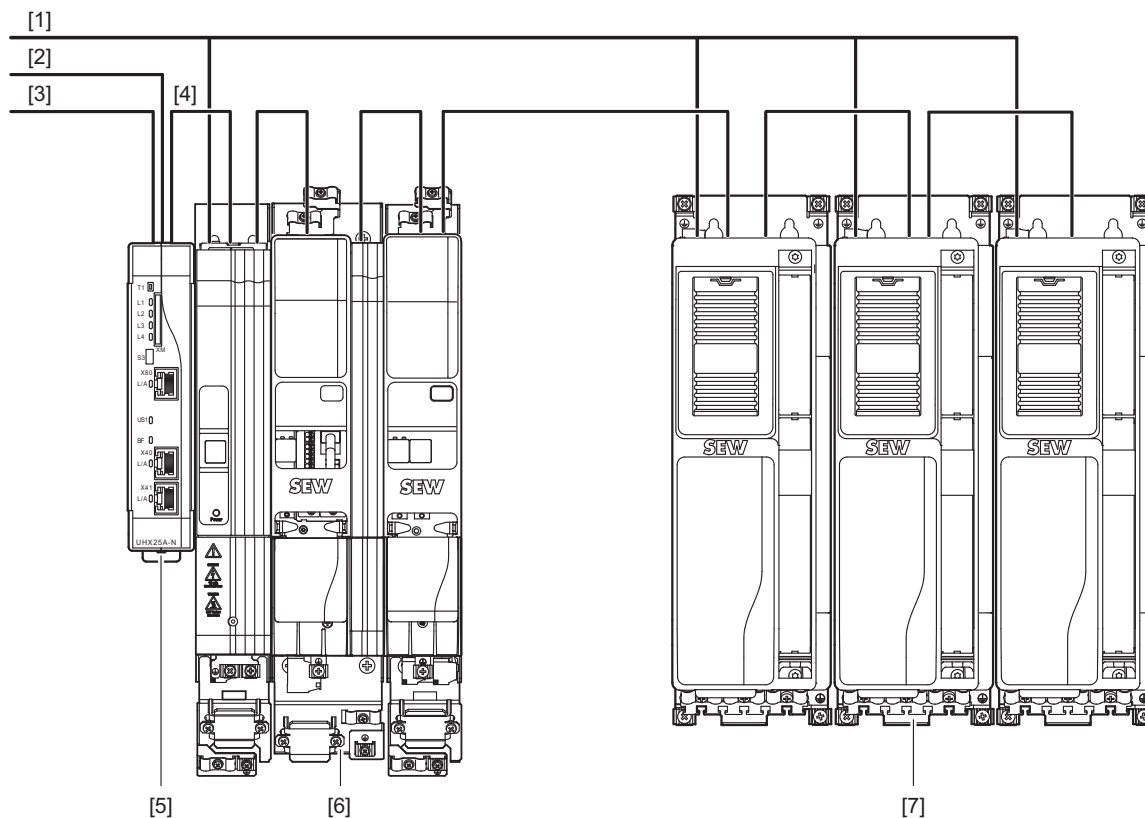
V následující tabulce je uvedeno schéma typového klíče:

| Příklad: UHX25A-N |            |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název produktu    | <b>UHX</b> | MOVI-C® CONTROLLER                                                                                                                                                                          |
| Konstrukční řada  | <b>25</b>  | Standard                                                                                                                                                                                    |
| Verze             | <b>A</b>   | Stav verze                                                                                                                                                                                  |
| Varianty          | <b>N</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>N = s rozhraním průmyslové sběrnice PROFINET IO</li> <li>E = s rozhraním průmyslové sběrnice EtherNet/IP™ nebo Modbus TCP (připravuje se)</li> </ul> |

### 3.2.4 Přehled komunikačních rozhraní

MOVI-C® CONTROLLER je vybaven čtenými komunikačními rozhraními:

- Komunikační rozhraní ethernet slouží pro inženýring MOVI-C® CONTROLLER, pro připojení jednoho ovládacího zařízení a pro komunikaci s ostatními stanicemi ethernetu (např. s PLC).
- Rozhraní EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> slouží k řízení aplikačních měničů, I/O modulů a jiných slave komponent EtherCAT®.



20411752075

- [1] síťové napětí  
 [2] připojení průmyslové sběrnice  
 [3] průmyslové připojení  
 [4] připojení EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>

- [5] MOVI-C® CONTROLLER  
 [6] osový systém MOVIDRIVE® modular  
 [7] MOVIDRIVE® system

## Průmyslové rozhraní

Přes toto rozhraní (X80) lze realizovat následující funkce:

- inženýring MOVI-C® CONTROLLER
- PC vizualizace (např. rozhraní OPC)
- napojení na řídicí úroveň

Inženýring MOVI-C® CONTROLLER zahrnuje následující činnosti:

- konfiguraci
- parametrizaci
- programování

Inženýring se provádí pomocí softwaru pro správu MOVISUITE®. Tento software má četné výkonné komponenty pro uvedení do provozu a diagnostiku všech připojených zařízení SEW-EURODRIVE.

## Rozhraní EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>

Přes rozhraní EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> (X30) lze k MOVI-C® CONTROLLER připojit následující zařízení:

- aplikační měniče MOVIDRIVE® modular
- aplikační měniče MOVIDRIVE® system
- I/O systém C MOVI-PLC®
- cizí komponenty pomocí konfiguračního souboru ETG

Maximální počet připojitelných aplikačních měničů k MOVI-C® CONTROLLER je: 8.

## Systémová sběrnice CAN 1

připravuje se

## Rozhraní průmyslové sběrnice

Pomocí rozhraní průmyslové sběrnice (X40, X41) lze MOVI-C® CONTROLLER připojit k PLC.

Rozhraní průmyslové sběrnice je integrované v MOVI-C® CONTROLLER.

### 3.2.5 Paměťová karta SD OMH25A

Paměťová karta SD (**S**ecure **D**igital Memory Card) je zapotřebí k provozu MOVI-C® CONTROLLER a obsahuje firmware, program IEC, uživatelská data (např. recepty) a sady parametrů podřazených měničů MOVI-C® společnosti SEW-EURODRIVE. Lze ji používat k zálohování dat a k automatické parametrizaci při výměně. Paměťová karta SD OMH25A se zasunuje do slotu pro karty (XM) v zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

### 3.3 Software pro správu MOVISUITE®

Nový software pro správu MOVISUITE® je operační platforma pro všechny hardwarové a softwarové komponenty MOVI-C®.

Platforma MOVISUITE® podporuje v současnosti tato zařízení MOVI-C®:

- MOVI-C® CONTROLLER
- aplikační měniče MOVIDRIVE® modular, jednoosý modul a dvouosý modul
- aplikační měniče MOVIDRIVE® system

Pomocí platformy MOVISUITE® lze pohodlně provádět následující úlohy inženýringu:

- projektování
- uvedení do provozu
- parametrizaci
- programování
- diagnostiku

#### 3.3.1 Výhody MOVISUITE®

Výhody, které vám nabízí MOVISUITE®:

- jednoduchá a intuitivní obsluha
- správa projektu pro uložení zařízení a datových záznamů do paměti
- komfortní předávání projektu pomocí automatického vytváření e-mailů
- automatické vytváření projektu z oskenovaných zařízení
- příprava uvedení do provozu ve fázi plánování i bez připojených zařízení
- Konstrukce hnací větve od motoru až po převodovku prostřednictvím produktového katalogu nebo automatické identifikace dat převodových motorů přečtením jejich elektronického typového štítku, který je uložen ve snímači motoru.
- produktový katalog pro výběr snímačů, brzd, regulačních metod, uživatelských jednotek
- poskytnutí standardních hnacích větví a FCB (**F**unction **C**ontrol **B**locks) zahrnující funkce pohonu
- komfortní, grafické uvedení do provozu a parametrizace hnací větve
- funkční náhled s přehledem stavů připojených zařízení
- vytváření logického obrazu zařízení ve funkčním náhledu při libovolné struktuře zařízení
- jednoduché vyvolání různých ručních provozů
- podrobná hlášení a opatření pro odstranění chyby v případě poruchy
- rozpoznání a podpora při výměně zařízení
- funkce synchronizace dat zařízení
- správy dat s jasně vyznačenými směry transferu při přenosu dat
- diagnostika pohonů pomocí integrovaného osciloskopu až s 10 záznamovými kanály
- integrace editoru IEC pro programování MOVI-C® CONTROLLER
- integrace MOVIKIT® MultiMotion (další moduly MOVIKIT® budou následovat)
- dlouhodobé získávání dat na pevný disk průmyslového PC

## 4 Pokyny pro instalaci

### 4.1 Mechanická instalace



#### ⚠ POZOR

Nebezpečí vzniku úrazů a hmotných škod.

Neinstalujte žádná vadná nebo poškozená zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

- Před každou montáží zkontrolujte zařízení ohledně vnějších poškození a poškozené zařízení vyměňte.

#### 4.1.1 Minimální volný prostor a montážní poloha

MOVI-C® CONTROLLER se montuje do spínací skříně. Při montáži respektujte následující:

- Aby bylo zaručeno neomezené chlazení zařízení MOVI-C® CONTROLLER, nechte nad a pod zařízením alespoň 100 mm volného prostoru od skříně. Dbejte na to, aby cirkulace vzduchu v tomto volném prostoru nebyla omezena kabely nebo jiným instalačním materiálem.
- Dbejte na to, aby se MOVI-C® CONTROLLER nenacházel v oblasti teplého odpadního vzduchu od jiných zařízení.
- Boční volný prostor není třeba. Zařízení MOVI-C® CONTROLLER a jiná zařízení (např. MOVIDRIVE® modular) můžete řadit vedle sebe.
- Montujte zařízení vždy jen svisle. Není přípustná montáž naležato, napříč nebo nad hlavou.

MOVI-C® CONTROLLER se montuje na montážní lištu.

### 4.2 Elektrická instalace



#### UPOZORNĚNÍ

Instalace s bezpečným oddělením.

Zařízení splňuje všechny požadavky pro bezpečné oddělení výkonových přípojek od elektronických přípojek podle EN 61800-5-1. Aby bylo zaručeno bezpečné oddělení, musí připojené elektrické obvody signálů splňovat podmínky podle SELV (**S**afe **E**xtremely **L**ow **V**oltage) nebo PELV (**P**rotective **E**xtra **L**ow **V**oltage). Instalace musí splňovat požadavky na bezpečné oddělení.

#### 4.2.1 Stínění a položení kabelů sběrnice

### POZOR

Nebezpečí protékajícího vyrovnávacího proudu při nesprávném způsobu, stínění a/nebo položení kabelů sběrnice.

Možnost vzniku hmotných škod.

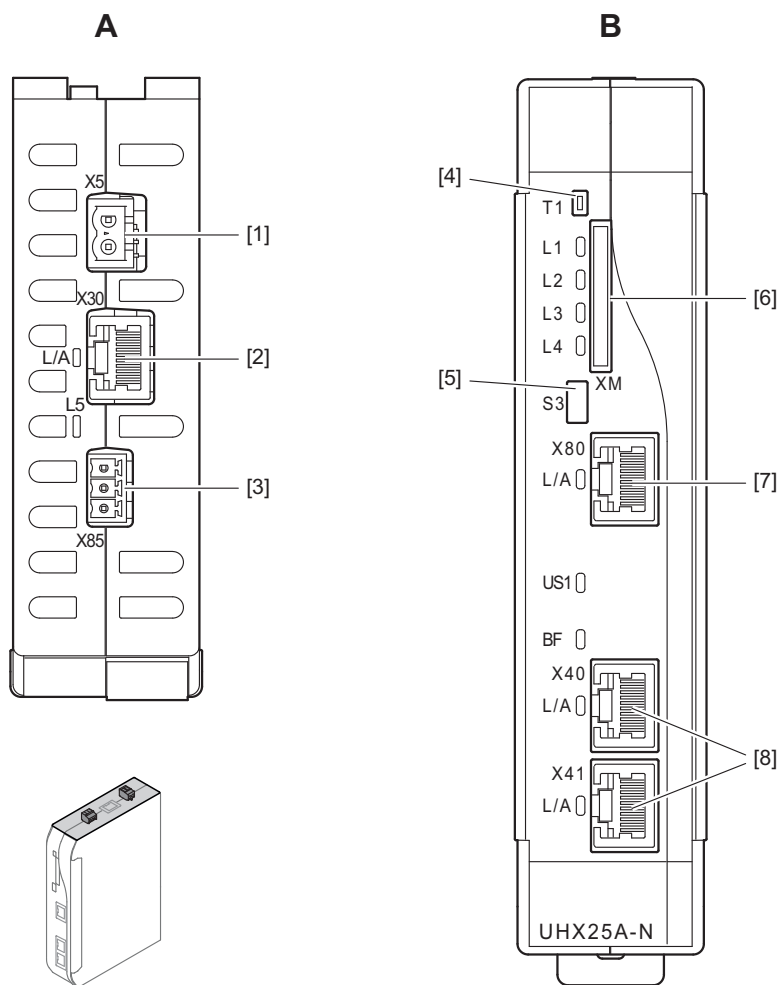
- Při kolísání zemního potenciálu může přes oboustranně připojené a se zemním potenciálem (PE) spojené stínění protékat vyrovnávací proud. V tomto případě zajistěte dostatečné vyrovnání potenciálu podle příslušných ustanovení IEC.

Používejte výhradně stíněné kabely a spojovací prvky, které splňují také požadavky kategorie 5, třídy D podle IEC 11801 vydání 2.0.

Správné stínění kabelu sběrnice tlumí elektrická rušení, která mohou vznikat v průmyslovém prostředí. Nejlepší vlastnosti stínění dosáhnete pomocí následujících opatření:

- Utahujte upevňovací šrouby konektorů, modulů a vedení vyrovnání potenciálů pevně rukou.
- Používejte výhradně konektory s kovovým nebo pokoveným krytem.
- Připojte stínění v konektoru velkoplošně.
- Přiložte stínění na obě strany kabelu sběrnice.
- Nepokládejte signální kabely a kabely sběrnice paralelně s výkonovými kabely (přívody motoru), ale pokud možno v oddělených kabelových kanálech.
- V průmyslovém prostředí používejte kovové, uzemněné kabelové lávky.
- Vzdálenost signálních kabelů a příslušného vyrovnání potenciálů musí být co nejkratší.
- Neprodlužujte kabely sběrnice pomocí konektorů.
- Kabely sběrnice vedte těsně podél stávajících ploch kostry.

## 4.2.2 Popis činnosti svorek



20411716107

A: Pohled shora

B: Pohled zepředu

| Č.  | Označení                                               | Svorka | Funkce                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1] | připojení napájecího napětí 24 V DC (2pólová přípojka) | X5     | napájecí napětí 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| [2] | rozhraní EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup> (zdířka RJ45)  | X30    | připojení master EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| [3] | připojení systémové sběrnice (3pólová přípojka)        | X85    | systémová sběrnice CAN 1                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [4] | tlačítko reset                                         | T1     | reset                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| [5] | DIP přepínač                                           | S3     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poloha dole: standardní IP adresa průmyslového rozhraní X80: 192.168.10.4 (nelze změnit)</li> <li>Poloha nahoře: uživatelem nastavená IP adresa na paměťové kartě SD (při dodání je standardní IP adresa průmyslového rozhraní X80: 192.168.10.4)</li> </ul> |

| Č.  | Označení                                   | Svorka  | Funkce                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|--------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [6] | slot karty SD                              | XM      | kartový slot pro paměťovou kartu SD OMH25A (řídící část s firmwarem, IEC program, uživatelská data)<br><b>UPOZORNĚNÍ:</b> Při zasouvání paměťové karty SD dávejte pozor na její správné vyrovnaní: Typový štítek se musí nacházet na pravé straně paměťové karty SD. |
| [7] | průmyslové rozhraní (zdířka RJ45)          | X80     | připojení průmyslového PC<br>standardní IP adresa: 192.168.10.4<br>(podle polohy DIP přepínače S3)                                                                                                                                                                   |
| [8] | rozhraní průmyslové sběrnice (zdířka RJ45) | X40/X41 | <ul style="list-style-type: none"> <li>MOVI-C® CONTROLLER UHX25A-N: připojení slave PROFINET IO</li> <li>MOVI-C® CONTROLLER UHX25A-E: připojení slave EtherNet/IP™ nebo Modbus TCP (připravuje se)</li> </ul>                                                        |

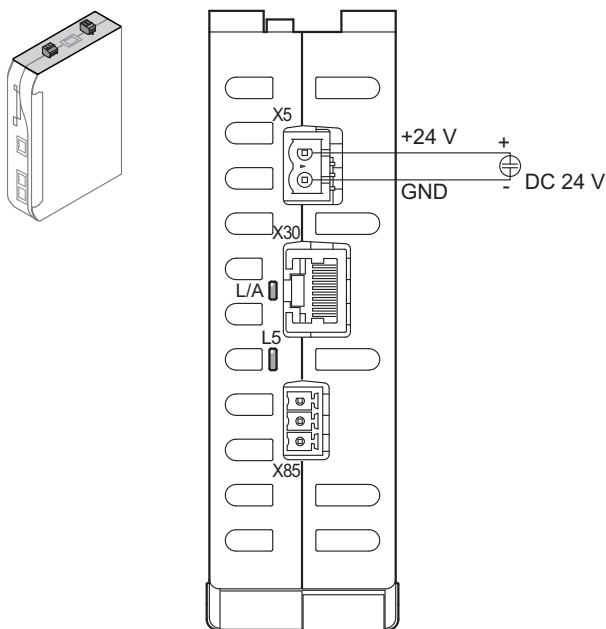
#### 4.2.3 Napájecí napětí

Pro napájecí napětí se používá externí síťový adaptér 24 V DC:

- příkon  $P_{\max} = 10 \text{ W}$
- odběr proudu  $I_{\max} = 420 \text{ mA}$  (při napájecím napětí DC 24 V)

Maximální přípustná délka přívodního kabelu 24 V DC je 30 m.

#### Schéma zapojení

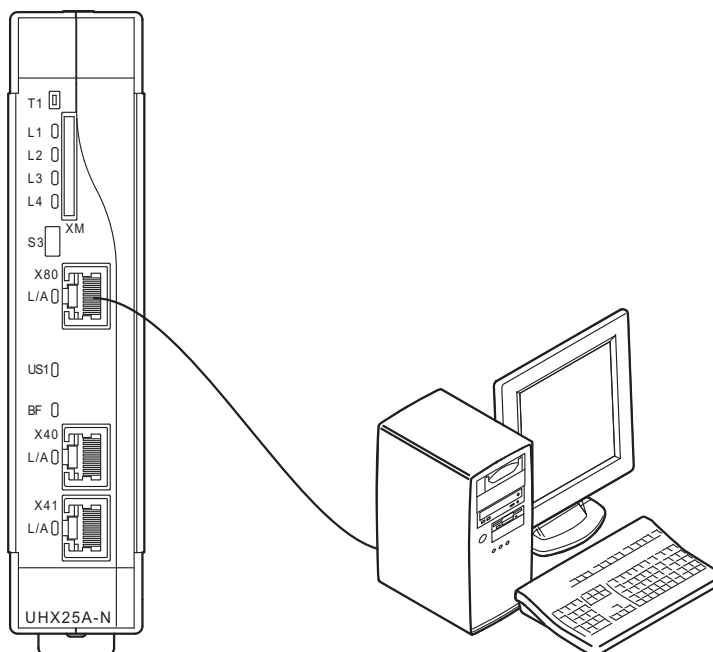


20412836747

#### 4.2.4 Připojení průmyslového PC

MOVI-C® CONTROLLER se přes průmyslové rozhraní X80 (konektor RJ45) připojí k průmyslovému PC nebo k jiným síťovým stanicím (např. vizualizačním systémům). Komunikace probíhá přes ethernet.

Zařízení se k ostatním síťovým stanicím připojí stíněnou kroucenou dvoulinkou kategorie 5, třídy D podle IEC 11801 vydání 2.0.



20411710475

### UPOZORNĚNÍ



Podle standardu IEEE 802.3, 200 edition činí maximální délka kabelu pro ethernet 10 MBaud/100 MBaud/1000 MBaud (10BaseT/100BaseT/1000BaseT) mezi 2 síťovými stanicemi 100 m.

#### 4.2.5 Připojení master EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>

MOVI-C® CONTROLLER slouží jako master EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> pro podřazené aplikační měniče (slave EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>). Komunikace probíhá přes rychlou systémovou sběrnici SBus<sup>PLUS</sup> založenou na EtherCAT® (svorka X30).

#### Topologie sběrnice EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>

EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> je pro lineární sběrniceovou strukturu vybavena konektory RJ45. Slave zařízení EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> se připojí pomocí stíněné kroucené dvoulinky.

### UPOZORNĚNÍ



Podle standardu IEEE 802.3, 200 edition činí maximální délka kabelu pro ethernet 10 MBaud/100 MBaud (10BaseT/100BaseT) mezi 2 stanicemi EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> 100 m.

#### Zakončení sběrnice

Zakončení sběrnice (např. pomocí zakončovacích odporů sběrnice) není zapotřebí. Pokud není k zařízení připojeno žádné následující zařízení, je to automaticky rozpoznáno.

#### Adresa stanice

Zařízení EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> společnosti SEW-EURODRIVE nemají žádnou adresu, kterou by bylo možné nastavit na zařízení. Zařízení jsou rozpoznána podle polohy ve struktuře sběrnice a poté jim master EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> přidělí adresu.

#### 4.2.6 Připojení systémové sběrnice CAN

připravuje se

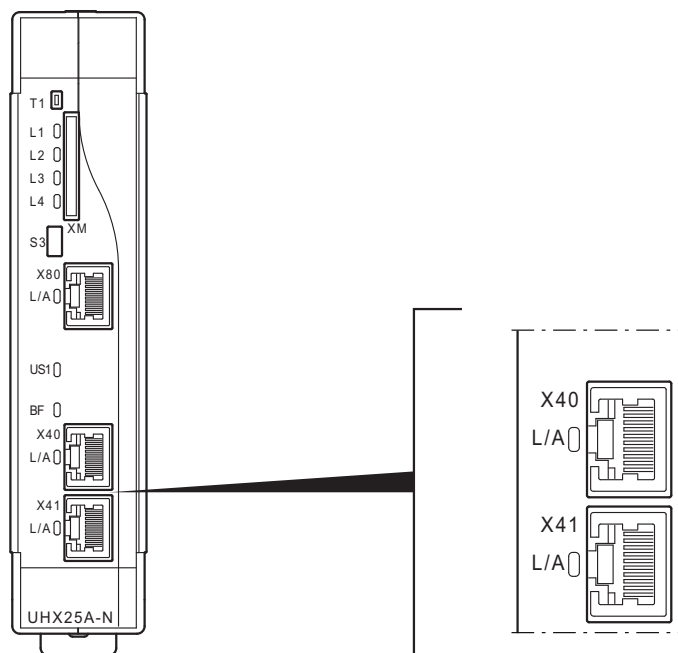
#### 4.2.7 Připojení slave průmyslové sběrnice

MOVI-C® CONTROLLER slouží jako slave průmyslové sběrnice pro PLC (master průmyslové sběrnice). Komunikace probíhá přes ethernet.

MOVI-C® CONTROLLER se k síti ethernet připojí pomocí následujících svorek:

- X40 (konektor RJ45)
- X41 (konektor RJ45)

Zařízení se k ostatním síťovým stanicím připojí stíněnou kroucenou dvoulinkou kategorie 5, třídy D podle IEC 11801 vydání 2.0.



20467300747

### UPOZORNĚNÍ



Podle standardu IEEE 802.3, 200 edition činí maximální délka kabelu pro ethernet 10 MBaud/100 MBaud (10BaseT/100BaseT) mezi 2 síťovými stanicemi 100 m.

### Integrovaný ethernetový přepínač

Zařízení má integrovaný dvouportový ethernetový přepínač pro připojení technologie průmyslové sběrnice. Podporovány jsou následující topologie sítí:

- stromová topologie
- hvězdicová topologie
- liniová topologie
- kruhová topologie

### *Auto crossing*

Oba ven vyvedené porty ethernetového přepínače mají funkčnost auto crossing. Pro připojení k další stanici ethernetu je lze je použít jak jako kabely patch tak i crossover.

### *Autonegotiation*

Při navázání spojení k další stanici domlouvají obě stanice ethernetu přenosovou rychlost a duplexní režim. Oba ethernetové porty ethernetového připojení k tomu účelu podporují funkčnost autonegotiation a pracují volitelně s přenosovou rychlostí 100 MBit nebo 10 MBit v plně duplexním nebo poloduplexním režimu.

## 4.3 Zapojení svorek

## UPOZORNĚNÍ



Interní vztažné potenciály zařízení:

Interní vztažný potenciál zařízení je v následující tabulce označen pomocí GND.

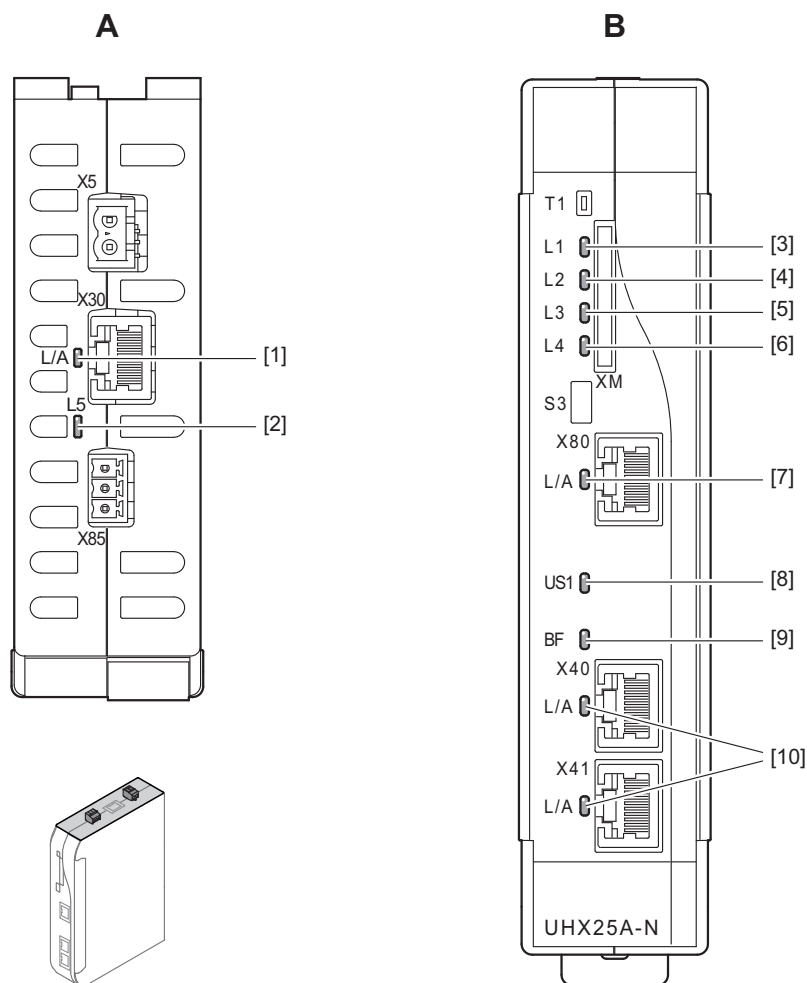
## UPOZORNĚNÍ



Obsazení "rezervováno" znamená, že k této přípojce nesmí být připojen žádný kabel.

| Znázornění | Svorka    | Připojení           |            | Stručný popis                                                                    |                  |
|------------|-----------|---------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|            | X5:24V    | V <sub>I</sub> 24 V |            | napájecí napětí 24 V DC                                                          |                  |
|            | X5:GND    | GND                 |            | vztažný potenciál                                                                |                  |
|            | X30       |                     |            | rychlá systémová sběrnice SBus <sup>PLUS</sup> založená na EtherCAT <sup>®</sup> |                  |
|            | X85:1     | DGND                |            | vztažný potenciál                                                                |                  |
|            | X85:2     | CAN 1H              |            | systémová sběrnice CAN 1 high                                                    |                  |
|            | X85:3     | CAN 1L              |            | systémová sběrnice CAN 1 low                                                     |                  |
|            |           | 10/100 BaseT        | 1000 BaseT | 10/100 BaseT                                                                     | 1000 BaseT       |
|            | X80:1     | TX+                 | DA+        | vysílací vedení (+)                                                              | obousměrný pár A |
|            | X80:2     | TX-                 | DA-        | vysílací vedení (-)                                                              | obousměrný pár A |
|            | X80:3     | RX+                 | DB+        | přijímací vedení (+)                                                             | obousměrný pár B |
|            | X80:4     | rezervováno         | DC+        | –                                                                                | obousměrný pár C |
|            | X80:5     | rezervováno         | DC-        | –                                                                                | obousměrný pár C |
|            | X80:6     | RX-                 | DB-        | přijímací vedení (-)                                                             | obousměrný pár B |
|            | X80:7     | rezervováno         | DD+        | –                                                                                | obousměrný pár D |
|            | X80:8     | rezervováno         | DD-        | –                                                                                | obousměrný pár D |
|            | X40/X41:1 | TX+                 |            | vysílací vedení (+)                                                              |                  |
|            | X40/X41:2 | TX-                 |            | vysílací vedení (-)                                                              |                  |
|            | X40/X41:3 | RX+                 |            | přijímací vedení (+)                                                             |                  |
|            | X40/X41:4 | rezervováno         |            | –                                                                                |                  |
|            | X40/X41:5 | rezervováno         |            | –                                                                                |                  |
|            | X40/X41:6 | RX-                 |            | přijímací vedení (-)                                                             |                  |
|            | X40/X41:7 | rezervováno         |            | –                                                                                |                  |
|            | X40/X41:8 | rezervováno         |            | –                                                                                |                  |

## 4.4 Stavové kontrolky LED



20412917387

**A: Pohled shora**

**B: Pohled zepředu**

- [1] L/A: stav připojení EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>
- [2] L5: stav systémové sběrnice CAN (ještě nepodporováno)
- [3] L1: stav firmware MOVI-C® CONTROLLER
- [4] L2: stav programu IEC
- [5] L3: rezervováno
- [6] L4: stav systémové sběrnice SBus<sup>PLUS</sup> (ještě nepodporováno)
- [7] L/A: stav průmyslového připojení
- [8] US1: provozní stav průmyslové sběrnice
- [9] BF: chyba sběrnice
- [10] L/A: stav připojení průmyslové sběrnice

## 4.4.1 Stavová kontrolka LED "L1"

Zobrazuje stav firmwaru jak ve fázi bootování, tak i během provozu.

## Během fáze bootování

| Stav                            | Možná příčina                                  | Opatření                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| červená                         | Firmware zařízení se nebootuje.                | Obraťte se na servis SEW-EURODRIVE.     |
| oranžová                        | Není zasunutá paměťová karta SD.               | Zasuňte do zařízení paměťovou kartu SD. |
|                                 | Systém souborů paměťové karty SD je poškozený. | Obraťte se na servis SEW-EURODRIVE.     |
| zelená                          | Paměťová karta SD má chybný obsah.             | Obraťte se na servis SEW-EURODRIVE.     |
| červená, bliká s frekvencí 1 Hz | Paměťová karta SD má chybný obsah.             | Obraťte se na servis SEW-EURODRIVE.     |
|                                 | Firmware zařízení je chybný.                   |                                         |

## Během provozu

| Stav                              | Možná příčina                     | Opatření                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| zelená, bliká s frekvencí 0,5 Hz  | Firmware zařízení běží v pořádku. | –                                   |
| červená, bliká s frekvencí 0,5 Hz | Firmware zařízení je chybný.      | Obraťte se na servis SEW-EURODRIVE. |

## 4.4.2 Stavová kontrolka LED "L2"

Zobrazuje stav programu IEC.

| Stav                               | Možná příčina                  | Opatření                            |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| nesvítí                            | Není načten žádný program IEC. | Načtěte do zařízení program IEC.    |
| oranžová, bliká s frekvencí 0,5 Hz | Běh programu je zastaven.      | Spustěte program IEC.               |
| červená, bliká s frekvencí 0,5 Hz  | Program IEC je chybný.         | Zkontrolujte a opravte program IEC. |
| zelená, bliká s frekvencí 0,5 Hz   | Program IEC řádně běží.        | –                                   |

## 4.4.3 Stavová kontrolka LED "L3"

| LED | Význam          |
|-----|-----------------|
| –   | Je rezervovaná. |

#### 4.4.4 Stavová kontrolka LED "US1"

Signalizuje provozní stav průmyslové sběrnice. Stavová kontrolka LED "US1" splňuje a rozšiřuje požadavky AIDA (AutomatisierungsInitiative Deutscher Automobilhersteller).

| Stav                                                  | Možná příčina                                                                          | Opatření                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| zelená                                                | Elektronika průmyslové sběrnice řádně běží.                                            | –                                                                                                        |
| zelená, bliká<br>Svítlí: 0,5 s<br>Nesvítlí: 3 s       | Elektronika průmyslové sběrnice je v energeticky úsporném režimu (pohotovostní režim). | –                                                                                                        |
| oranžová, bliká<br>Svítlí: 0,25 s<br>Nesvítlí: 0,25 s | Elektronika průmyslové sběrnice se rozbíhá po resetu.                                  | –                                                                                                        |
| červená                                               | Chyba v hardwaru zařízení.                                                             | Vypněte a opět zapněte zařízení.<br><br>Při opakovaném výskytu chyby se obraťte na servis SEW-EURODRIVE. |

## 4.4.5 Stavová LED "BF" (BUS FAULT – chyba sběrnice)

Zobrazuje chybu sběrnice. Stavová kontrolka LED "BF" splňuje a rozšiřuje požadavky AIDA (AutomatisierungsInitiative Deutscher Automobilhersteller).

| Stav     | Možná příčina                                                                                                                                                                | Opatření                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nesvítí  | K dispozici je řídicí připojení k masteru průmyslové sběrnice (PLC).                                                                                                         | –                                                                                                  |
| oranžová | Slave průmyslové sběrnice (zařízení) nepodporuje projektované funkce mastera průmyslové sběrnice.                                                                            | Proveďte znovu projektování.                                                                       |
| červená  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nebylo vytvořeno připojení k masteru průmyslové sběrnice.</li> <li>Připojení k masteru průmyslové sběrnice bylo přerušeno.</li> </ul> | Zkontrolujte název zařízení PROFINET v masteru průmyslové sběrnice a ve slave průmyslové sběrnice. |

## 4.4.6 Stavové kontrolky LED "L/AL (Link/Activity)

Zobrazují stav ethernetového připojení.

| Stavová kontrolka LED                                               | Význam                                     |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| zelená                                                              | Spojení s ethernetem je navázané.          |
| Rozhraní EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup> : zelená, bliká             | Aktuálně probíhá výměna dat přes ethernet. |
| Průmyslové rozhraní a rozhraní průmyslové sběrnice: oranžová, bliká | Aktuálně probíhá výměna dat přes ethernet. |
| nesvítí                                                             | Spojení s ethernetem není navázané.        |

## 5 Uvedení do provozu se systémem PROFINET IO

### 5.1 Průmyslové ethernetové sítě

#### 5.1.1 Adresování TCP/IP a podsítě

Nastavení adresování protokolu TCP/IP se provádí pomocí následujících parametrů:

- MAC adresa
- IP adresa
- maska podsítě
- standardní brána

Pro správné nastavení těchto parametrů jsou v této kapitole vysvětleny mechanismy adresování a rozdělení sítí TCP/IP na podsítě.

#### 5.1.2 MAC adresa

Základem pro nastavení adresy je MAC adresa (**M**edia **A**ccess **C**ontroller). MAC adresa ethernetového zařízení je celosvětově jednoznačná identifikační hodnota délky 6 byte (48 bitů). Ethernetová zařízení SEW-EURODRIVE mají MAC adresu 00-0F-69-xx-xx-xx.

Ve větších sítích se s MAC adresou obtížně zachází. Proto se používají přiřaditelné IP adresy.

#### 5.1.3 IP adresa

IP adresa je hodnota délky 32 bitů, která jednoznačně identifikuje stanici v síti. IP adresa je vyjádřena 4 desítkovými čísly, která jsou od sebe oddělena tečkou.

Každé desítkové číslo je uloženo v 1 byte (8 bitů) adresy a může se znázornit také binárně:

| Příklad IP adresy: 192.168.10.4 |           |          |
|---------------------------------|-----------|----------|
| Byte                            | Desítkově | Binárně  |
| 1                               | 192       | 11000000 |
| 2                               | 168       | 10101000 |
| 3                               | 10        | 00001010 |
| 4                               | 4         | 00000100 |

IP adresa se skládá z adresy sítě a adresy stanice.

Která část označuje IP adresu sítě a která část identifikuje stanici, je stanoveno pomocí třídy sítě a masky podsítě.

#### 5.1.4 Třída sítě

První byte IP adresy určuje třídu sítě a tím rozdělení na adresu sítě a adresu stanice:

| Rozsah hodnot (byte 1 IP adresy) | Třída sítě | Příklad: úplná adresa sítě | Význam                                      |
|----------------------------------|------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| 0 – 127                          | A          | 10.1.22.3                  | 10 = adresa sítě<br>1.22.3 = adresa stanice |

| Rozsah hodnot<br>(byte 1 IP adresy) | Třída sítě | Příklad: úplná adresa sítě | Význam                                         |
|-------------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| 128 – 191                           | B          | 172.16.52.4                | 172.16 = adresa sítě<br>52.4 = adresa stanice  |
| 192 – 223                           | C          | 192.168.10.4               | 192.168.10 = adresa sítě<br>4 = adresa stanice |

Adresy stanic, které v binárním znázornění sestávají jen z nul nebo jedniček, nejsou přípustné. Nejnižší adresa (všechny bity jsou nula) popisuje síť samotnou a nejvyšší adresa (všechny bity jsou 1) je rezervována pro všesměrové vysílání (broadcast).

Pro mnoho sítí není toto hrubé dělení dostatečné. Tyto sítě používají navíc explicitně nastavitelnou masku podsítě.

### 5.1.5 Maska podsítě

Pomocí masky podsítě lze třídy sítě rozdělit ještě detailněji. Maska podsítě je stejně jako IP vyjádřena 4 desítkovými čísly, která jsou od sebe oddělena tečkou.

Každé desítkové číslo je uloženo v 1 byte (8 bitů) masky podsítě a může se znázornit také binárně:

| Příklad masky podsítě: 255 255 255 128 |           |          |
|----------------------------------------|-----------|----------|
| Byte                                   | Desítkově | Binárně  |
| 1                                      | 255       | 11111111 |
| 2                                      | 255       | 11111111 |
| 3                                      | 255       | 11111111 |
| 4                                      | 128       | 10000000 |

Z binárního znázornění IP adresy a masky podsítě je zřejmé, že v masce podsítě jsou všechny bity adresy sítě nastaveny na 1 a pouze bity adresy stanice mají hodnotu 0:

| IP adresa: 192.168.10.129 |            | Maska podsítě: 255 255 255 128 |
|---------------------------|------------|--------------------------------|
|                           | Byte 1 – 4 | Byte 1 – 4                     |
| adresa sítě               | 11000000   | 11111111                       |
|                           | 10101000   | 11111111                       |
|                           | 00001010   | 11111111                       |
| adresa stanice            | 10000001   | 10000000                       |

Třída sítě C s adresou sítě 192.168.10 se pomocí masky podsítě 255.255.255.128 dále dělí na následující 2 sítě:

| Adresa sítě    | Adresy stanic                   |
|----------------|---------------------------------|
| 192.168.10.0   | 192.168.10.1 – 192.168.10.126   |
| 192.168.10.128 | 192.168.10.129 – 192.168.10.254 |

Stanice sítě určují pomocí logické operace AND pro IP adresu a masku podsítě, zda je komunikační partner ve vlastní nebo v jiné síti. Pokud je komunikační partner v jiné síti, adresuje se pro přenos dat standardní brána.

### 5.1.6 Standardní brána

Standardní brána se adresuje rovněž pomocí 32bitové adresy. 32bitová adresa je vyjádřena 4 desítkovými čísly, která jsou od sebe oddělena tečkou.

**Příklad standardní brány: 192.168.10.1**

Standardní brána představuje připojení k jiným sítím. Stanice sítě, která chce kontaktovat jinou stanici, pomocí logické operace AND pro IP adresu a masku podsítě zjistí, zda je hledaná stanice ve vlastní síti. Když tomu tak není, kontaktuje stanice sítě standardní bránu (router), který se musí nacházet ve vlastní síti. Standardní brána pak převezme další předání datových paketů.

### 5.1.7 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Kromě manuálního nastavení 3 parametrů IP adresy, masky podsítě a standardní brány lze tyto parametry v síti ethernet alternativně také zadat automaticky prostřednictvím DHCP serveru.

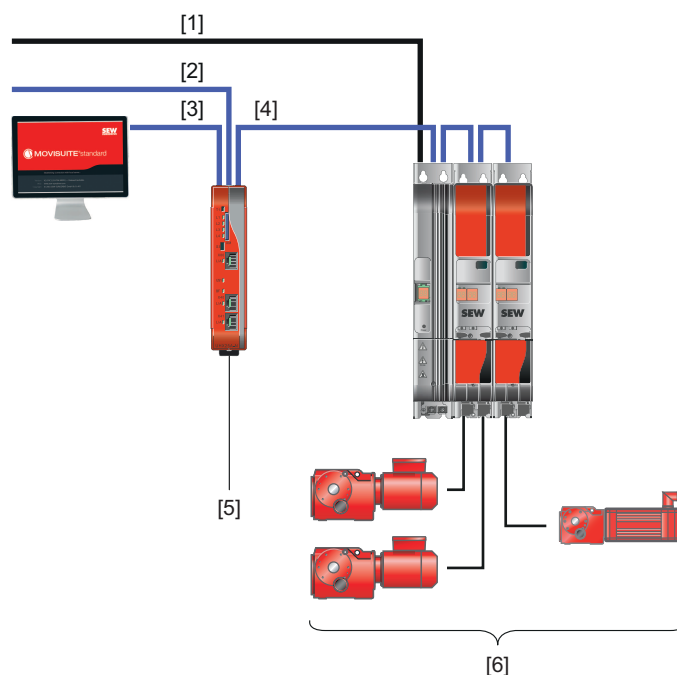
IP adresa se pak přiřadí z tabulky v serveru DHCP. Tabulka obsahuje přiřazení MAC adresy k IP adrese.

## 5.2 Napojení zařízení MOVI-C® CONTROLLER do sítě PROFINET

Napojení zařízení MOVI-C® CONTROLLER do sítě PROFINET je blíže vysvětleno na příkladu. V příkladu jsou použity tyto topologie zařízení:

- nadřazené řízení SIMATIC S7-300 s CPU 315F-2 PN/DP
- MOVI-C® CONTROLLER standard, varianta zařízení UHX25A-N
- aplikační měnič MOVIDRIVE® modular, dvouosý modul MDD90A
- aplikační měnič MOVIDRIVE® modular, jednoosý modul MDD90A

Na následujícím obrázku je schematické znázornění topologie zařízení:



21974211211

- [1] síťové napětí
- [2] připojení průmyslové sběrnice
- [3] průmyslové připojení

- [4] připojení EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>
- [5] MOVI-C® CONTROLLER standard
- [6] osový systém MOVIDRIVE® modular



## UPOZORNĚNÍ

Programování a uvedení zařízení MOVI-C® CONTROLLER do provozu přes rozhraní průmyslové sběrnice není možné.

Pro konfiguraci a uvedení zařízení do provozu se používají následující nástroje:

- MOVISUITE® pro zařízení MOVI-C® společnosti SEW-EURODRIVE  
MOVISUITE® má pro programování zařízení MOVI-C® CONTROLLER integrovaný program IEC Editor.
- TIA Portal (SIMATIC STEP 7) firmy Siemens pro PLC

Napojení zařízení MOVI-C® CONTROLLER do sítě PROFINET probíhá v několika procesních krocích:

1. "Konfigurace stanic EtherCAT®/SBusPLUS" (→ 35)
2. "Konfigurace stanic průmyslové sběrnice" (→ 40)
3. "Řízení stanic v testovacím provozu" (→ 58)

### 5.3 Konfigurace stanic EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>

V projektu, který slouží jako příklad, jsou stanicemi EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> následující zařízení:

- MOVI-C® CONTROLLER slouží jako master EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>.
- Aplikační měniče slouží jako slave EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup>.

Konfigurace zařízení se provádí pomocí softwaru pro správu MOVISUITE®.

Konfigurace stanic EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> se provádí v několika procesních krocích:

1. "Vytvoření připojení průmyslového PC k MOVI-C® CONTROLLER" (→  35)
2. "Vyhledání zařízení v síti" (→  37)
3. "Převzetí zařízení MOVI-C® do programu MOVISUITE®" (→  38)

#### 5.3.1 Vytvoření připojení průmyslového PC k MOVI-C® CONTROLLER

Aby mohlo průmyslové PC a zařízení MOVI-C® CONTROLLER navzájem komunikovat přes ethernet, musí být tato zařízení připojena ke stejné místní síti. Proto se musí parametry IP adresy průmyslového PC nastavit na místní síť.

#### UPOZORNĚNÍ

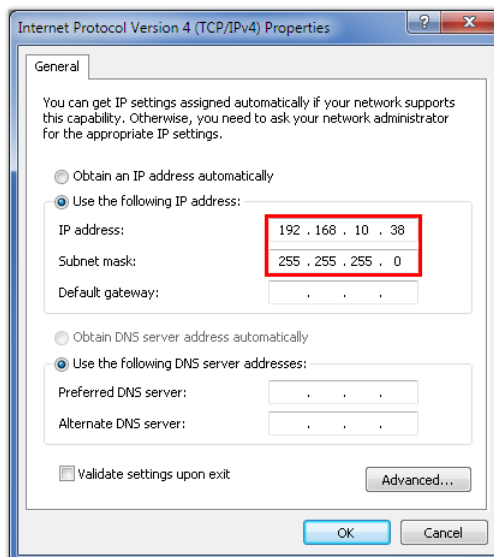


Ve stavu při expedici má průmyslové rozhraní X80 zařízení MOVI-C® CONTROLLER následující parametry IP adresy: Standardní IP adresa 192.168.10.4, maska podsítě 255.255.255.0

Postupujte následujícím způsobem:

1. V řízení systému Windows zvolte nastavení sítě.
2. Proved'te dvojklik na adaptér, který je fyzicky spojen s průmyslovým rozhraním X80 zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

3. Pod vlastnostmi adaptéru zvolte Protokol IP verze 4 "TCP/IPv4".
4. Pod vlastnosti protokolu IP zadejte parametry IP adresy průmyslového PC. Uvědomte si, že se IP adresa průmyslového PC liší od IP adresy všech ostatních stanic v síti a je tak jednoznačná. Přitom musí být adresa sítě (zde první 3 adresní bloky) stejná u všech stanic v síti a adresa stanice v síti (zde poslední adresní blok) průmyslového PC se musí lišit od adresy sítě všech ostatních stanic.



9007216660423563

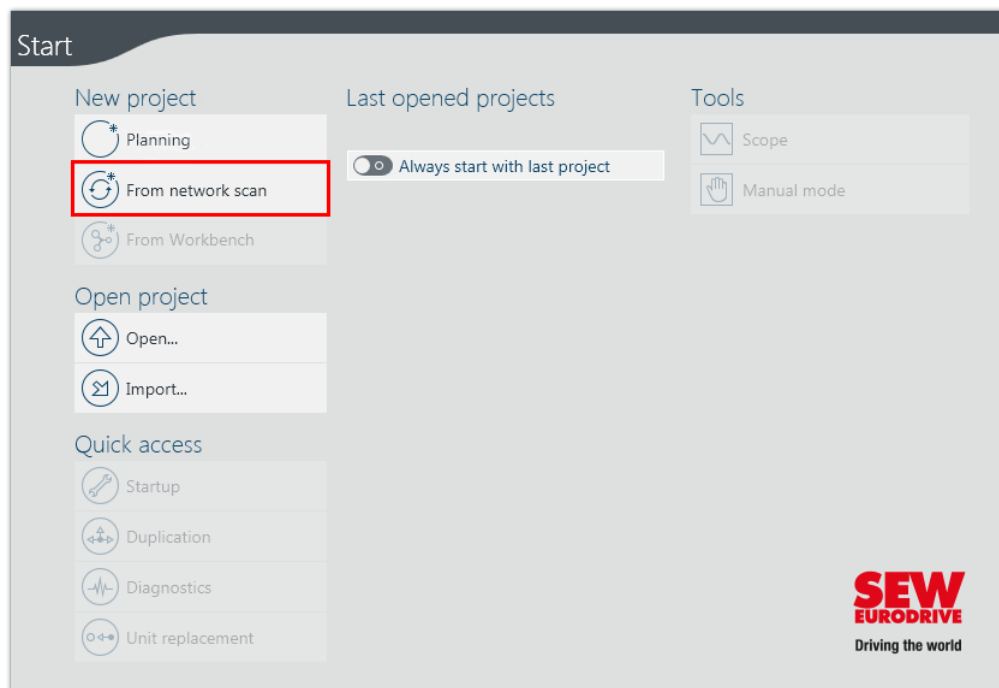
⇒ V tomto příkladu je IP adresa průmyslového PC: 192.168.10.38

## 5.3.2 Vyhledání zařízení v síti

Postupujte následujícím způsobem:

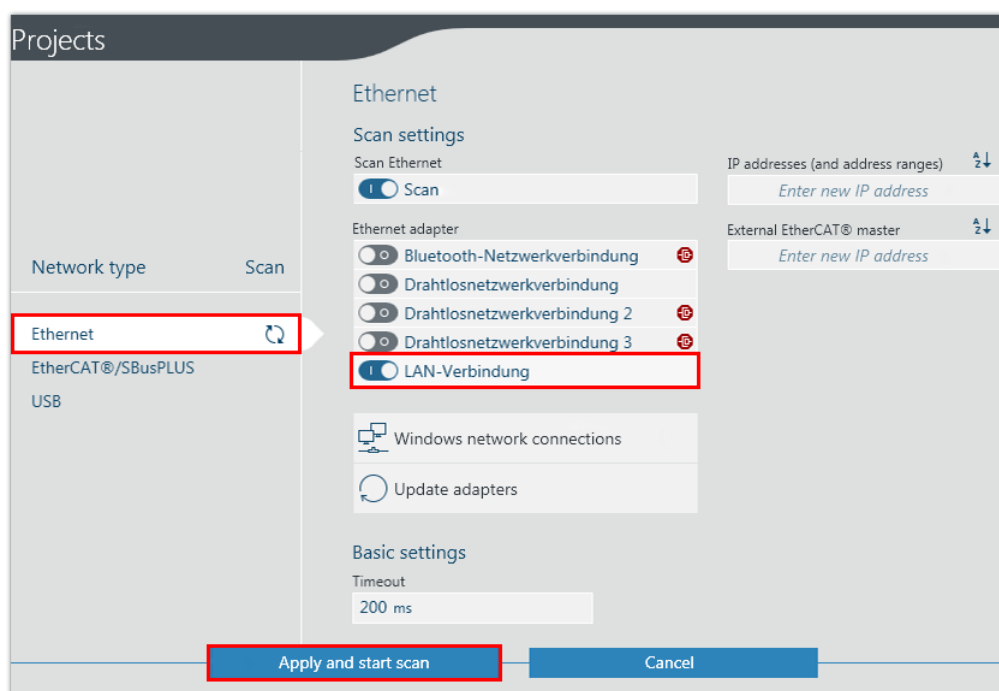
✓ Vytvořeno je připojení průmyslového PC k MOVI-C® CONTROLLER.

1. Spustíte MOVISUITE®.
2. Vytvoříte nový projekt MOVISUITE® z prohledání sítě.



9007216181236875

3. Zvolte typ sítě (ethernet) a aktivujte konfigurovaný adaptér (připojení LAN).  
Převezměte nastavení a proveďte prohledání sítě.



9007216669965195

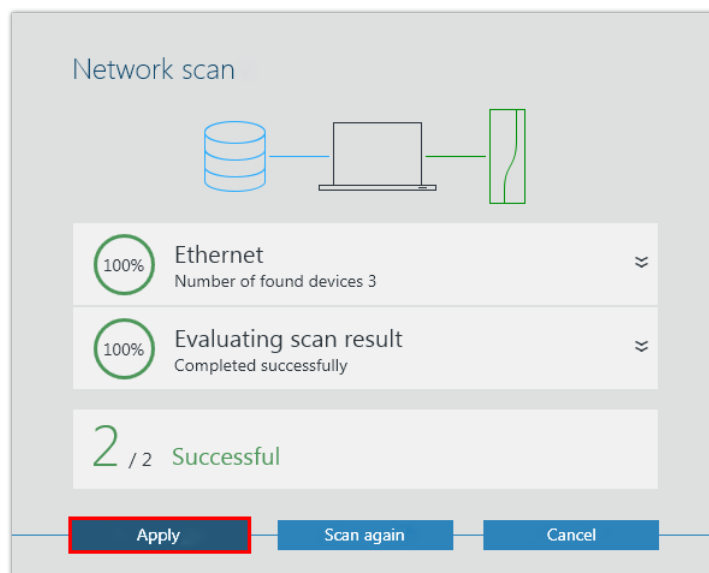
### 5.3.3 Převzetí zařízení MOVI-C® do programu MOVISUITE®

Při prohledávání sítě budou rozpoznána zařízení MOVI-C®.

Postupujte následujícím způsobem:

✓ Zahájili jste prohledávání sítě.

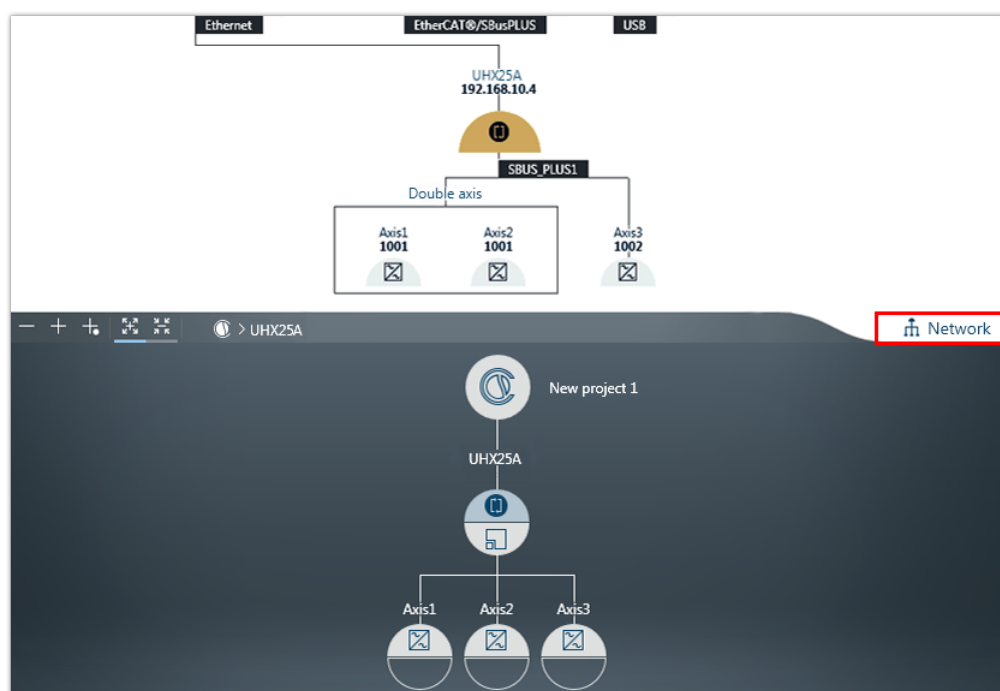
1. Převzměte vyhledaná zařízení do MOVISUITE®.



9007216181358219

2. V případě potřeby načtěte data zařízení do projektu MOVISUITE®. Potvrďte hlášení o úspěšném převzetí dat zařízení.

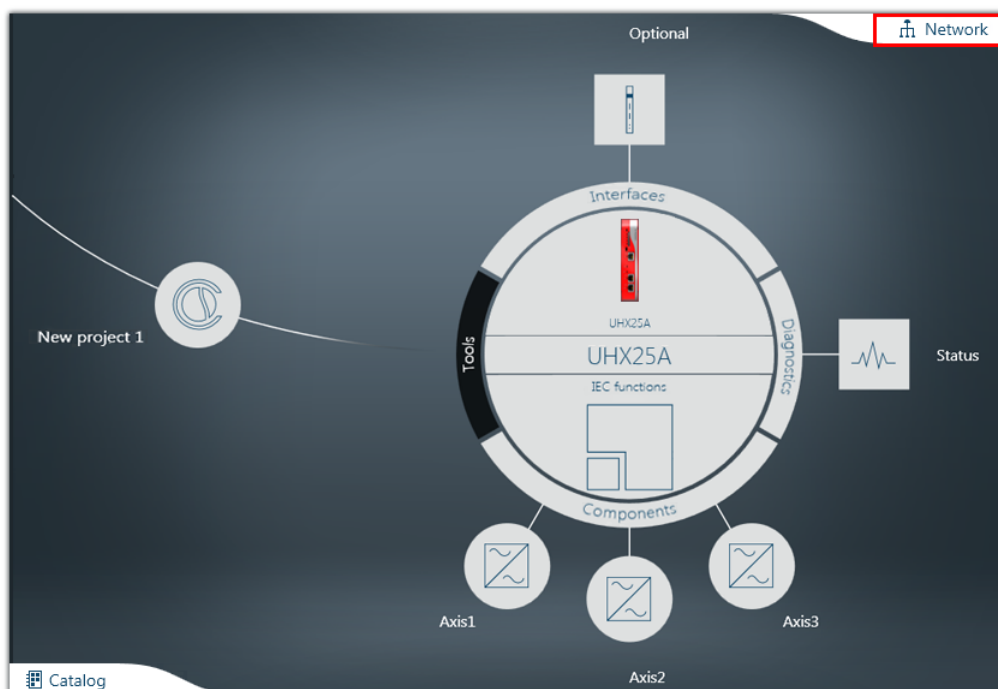
- ⇒ Zařízení se zobrazí v jednom z náhledů MOVISUITE®. Zobrazení závisí na tom, v jakém náhledu jste program MOVISUITE® naposled zavřeli:
- ⇒ Kombinovaný síťový a funkční náhled zobrazuje všechna připojená zařízení, která byla zjištěna při prohledávání sítě.



21975268235

24776289/CS – 12/2017

- ⇒ Funkční náhled má 2 náhledy. Stromový náhled zobrazuje přehled celého projektu. Kruhový náhled zobrazuje aktuální uzly jako velký kruh ve středu pracovní oblasti.



21975929099

3. Pro přepínání mezi náhledy MOVISUITE® klikněte na tabulátor "Síť".
4. Zadejte zařízení MOVI-C® CONTROLLER název. Pod tímto názvem se bude zařízení zobrazovat v projektu MOVISUITE®.

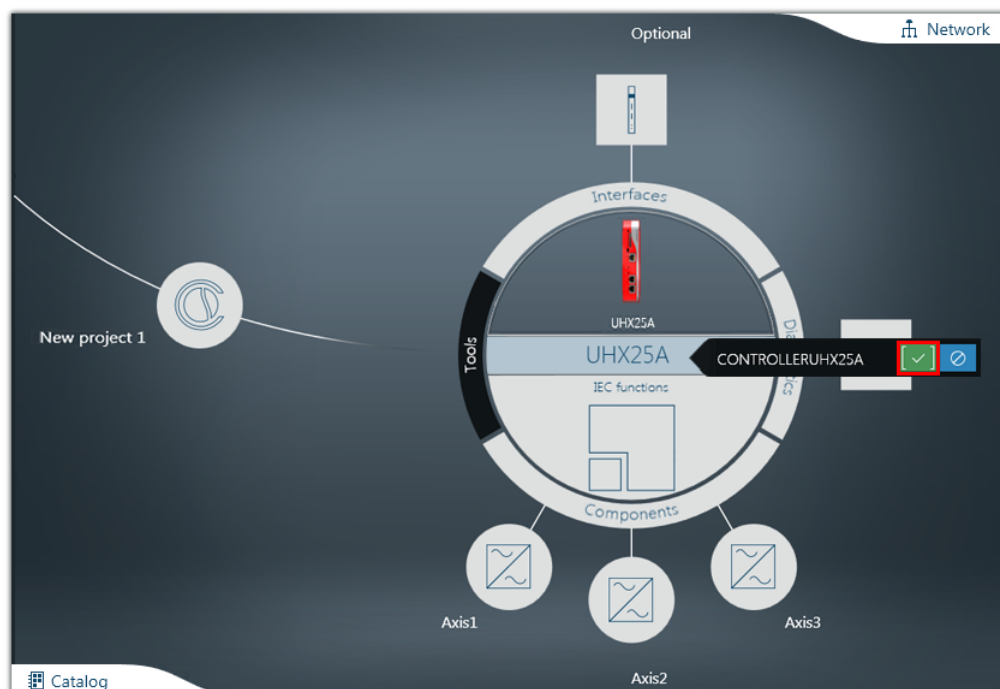
## UPOZORNĚNÍ



Aby byl název zařízení MOVI-C® CONTROLLER ve shodě jak s PROFINET tak i s normou IEC61131, doporučuje SEW-EURODRIVE zadat název, který začíná písmenem a neobsahuje **žádné** mezery ani řídicí znaky (pomlčka, podtržítka, tečka, dvojtečka, čárka, lomítko, obrácené lomítko).

Když se projekt MOVISUITE® importuje do IEC Editoru a TIA Portalu, oba nástroje konvertují název zařízení MOVI-C® CONTROLLER podle vlastního interního algoritmu. Související název umožní, aby se zařízení MOVI-C® CONTROLLER vyskytovalo v různých nástrojích pod stejným názvem.

Pokud není možný související název, zvolte název ve shodě s PROFINET. Shodu s IEC61131 v tom případě automaticky vytvoří program MOVISUITE®.



21975938059

⇒ V tomto příkladu získá zařízení MOVI-C® CONTROLLER název: CONTROLLERUHX25A

5. Uložte projekt MOVISUITE®.

## 5.4 Konfigurace stanic průmyslové sběrnice

V projektu, který slouží jako příklad, jsou stanicemi průmyslové sběrnice následující zařízení:

- PLC slouží jako master průmyslové sběrnice.
- MOVI-C® CONTROLLER slouží jako slave průmyslové sběrnice.

Konfigurace zařízení se provádí v následujících nástrojích:

- MOVISUITE®
- IEC Editor (integrován v MOVISUITE®)
- TIA Portal, verze V13

Konfigurace stanic průmyslové sběrnice se provádí v několika procesních krocích:

1. "Instalace souboru popisu zařízení MOVI-C® CONTROLLER" (→ 41)
2. "Vytvoření projektu v TIA Portalu" (→ 42)
3. "Konfigurace PLC v TIA Portalu" (→ 44)
4. "Nápojení MOVI-C® CONTROLLER do sítě průmyslové sběrnice a jeho konfigurace" (→ 45)
5. "Načtení projektu TIA Portalu do PLC" (→ 50)
6. "Načtení projektu MOVISUITE® do zařízení MOVI-C® CONTROLLER" (→ 53)

24776289/CS – 12/2017

## 5.4.1 Instalace souboru popisu zařízení MOVI-C® CONTROLLER

## UPOZORNĚNÍ



Upravený soubor popisu zařízení může způsobit chybné funkce zařízení.

**Neměňte ani nedoplňujte** záznamy v souboru popisu zařízení. Za chybné funkce zařízení z důvodu upraveného souboru popisu zařízení nepřebírá firma SEW-EURODRIVE žádné ručení.

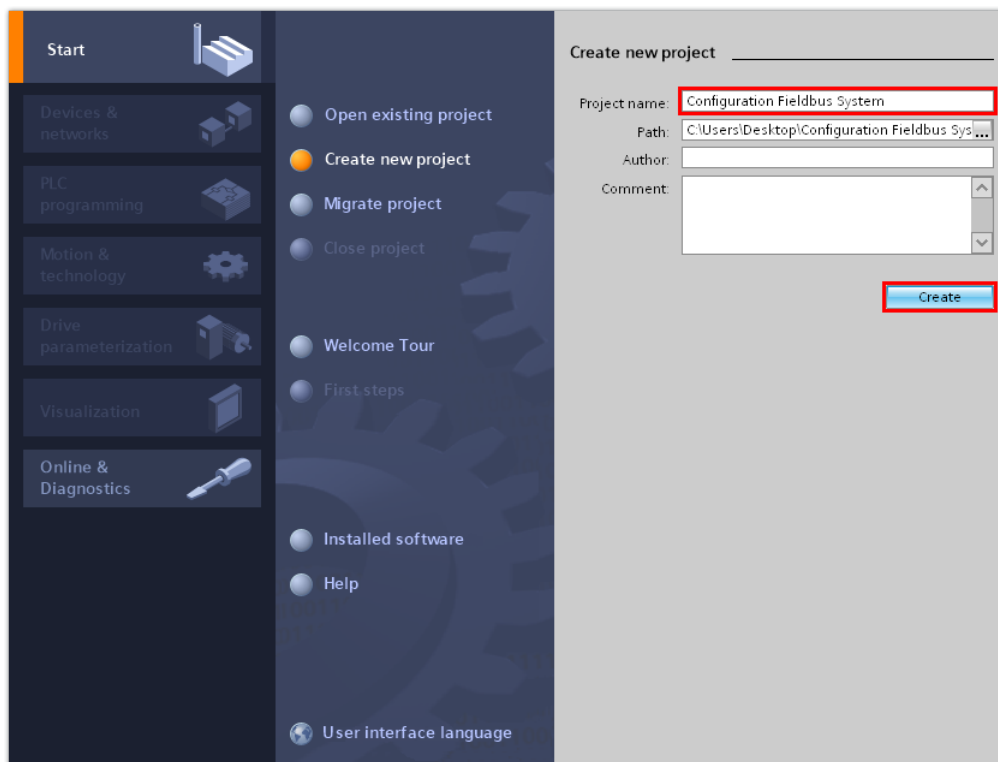
Podmínkou pro správnou konfiguraci zařízení MOVI-C® CONTROLLER s rozhraním průmyslové sběrnice PROFINET IO je instalace souboru popisu zařízení (Soubor GSDML) v TIA Portalu. Soubor obsahuje všechny relevantní údaje pro inženýring a výměnu dat zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

Aktuální verze souboru popisu zařízení MOVI-C® CONTROLLER s rozhraním průmyslové sběrnice PROFINET IO je na webových stránkách SEW-EURODRIVE → **[www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)** Vyhledejte jej na stránce [Online Support] > [Data & dokumenty] > [Software] "GSDML soubory pro PROFINET IO".

### 5.4.2 Vytvoření projektu v TIA Portalu

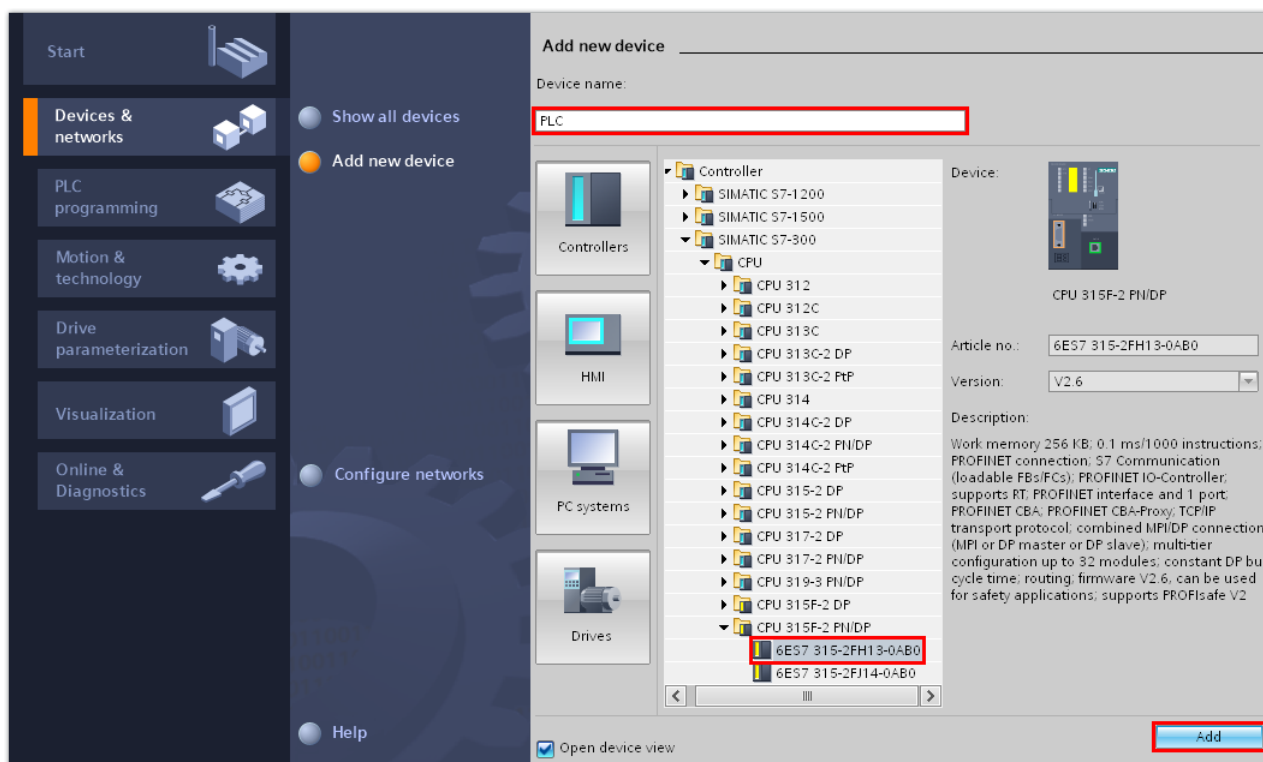
Postupujte následujícím způsobem:

1. Spustíte TIA Portal.
2. Vytvoříte nový projekt TIA Portal. Zadejte název projektu a určete místo uložení projektu.



9007216444237067

3. V Portalu "Zařízení a sítě" zahrňte do projektu PLC. Zadejte název zařízení.



9007216444246283

⇒ V tomto příkladu obdrží zařízení SIMATIC S7-300 s CPU 315F-2 PN/DP název: PLC

4. Aby bylo možné PLC hned konfigurovat, aktivujte kontrolní políčko "Otevřít náhled zařízení".

⇒ Projekt se vytvoří a zobrazí v náhledu projektu.

⇒ V editoru hardwaru a sítě (pravá část obrazovky) se zobrazí profilová lišta PLC.

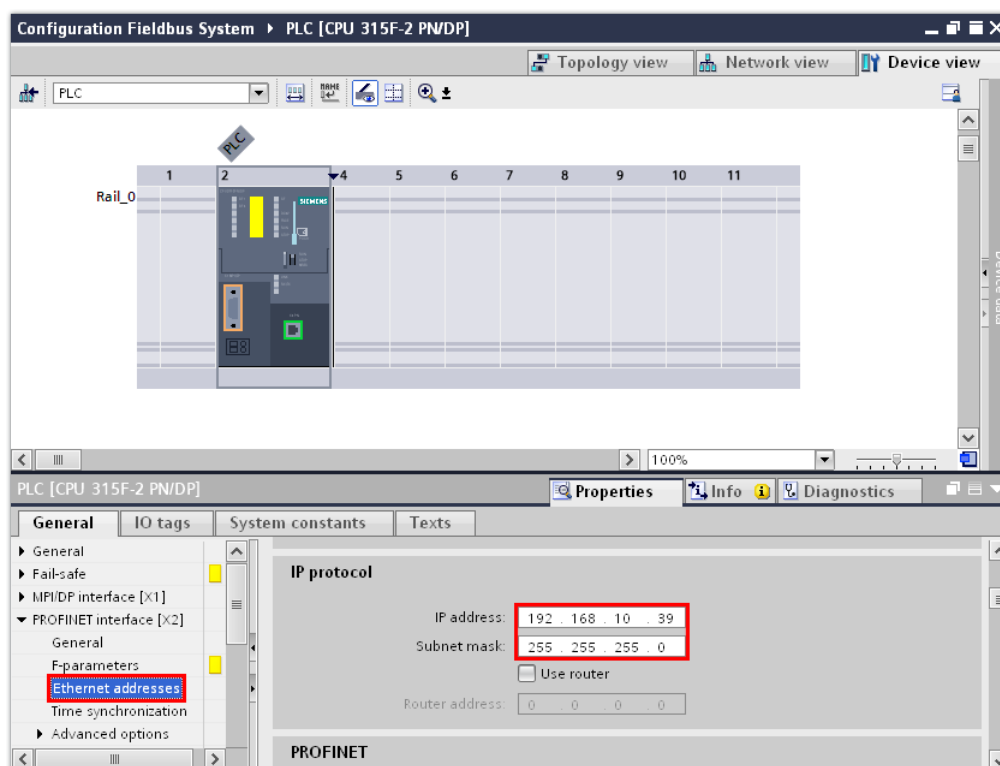
### 5.4.3 Konfigurace PLC v TIA Portalu

Vlastnosti a parametry zařízení lze upravit v editoru hardwaru a sítě v rámci inspekčního okna (spodní část editoru).

Postupujte následujícím způsobem:

✓ Vytvořili jste nový projekt TIA Portal.

1. Ve skupině "Ethernetové adresy" zadejte parametry IP adresy PLC. Uvědomte si, že se IP adresa PLC liší od IP adresy všech ostatních stanic v síti a je tak jednoznačná. Přitom musí být adresa sítě (zde první 3 adresní bloky) stejná u všech stanic v síti a adresa stanice v síti (zde poslední adresní blok) PLC se musí lišit od adresy sítě všech ostatních stanic.



9007216444268555

⇒ V tomto příkladu je IP adresa PLC: 192.168.10.39

#### 5.4.4 Napojení MOVI-C® CONTROLLER do sítě průmyslové sběrnice a jeho konfigurace

MOVI-C® CONTROLLER se rovněž musí zahrnout do projektu v TIA Portal, propojit s PLC a konfigurovat.

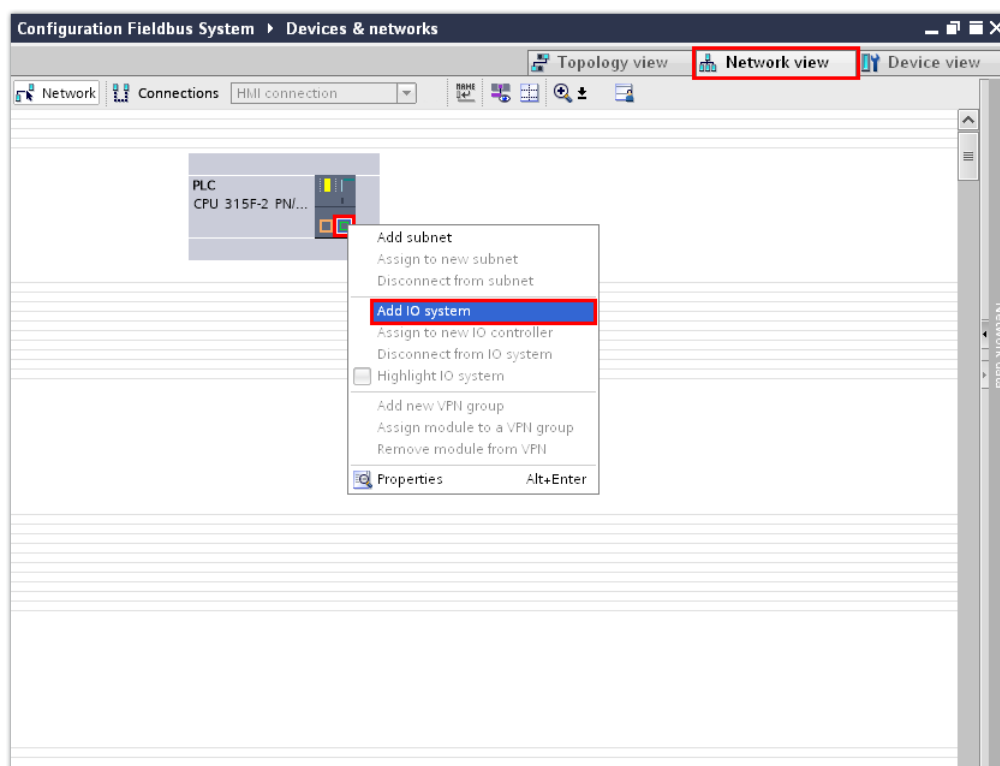
Při konfiguraci se zařízení MOVI-C® CONTROLLER přiřadí logický název, IP adresa a procesní data s adresami.

Postupujte následujícím způsobem:

- ✓ Soubor popisu zařízení (Soubor GSDML) MOVI-C® CONTROLLER jste již stáhli z webových stránek SEW-EURODRIVE → **www.sew-eurodrive.com** a lokálně uložili na průmyslové PC.

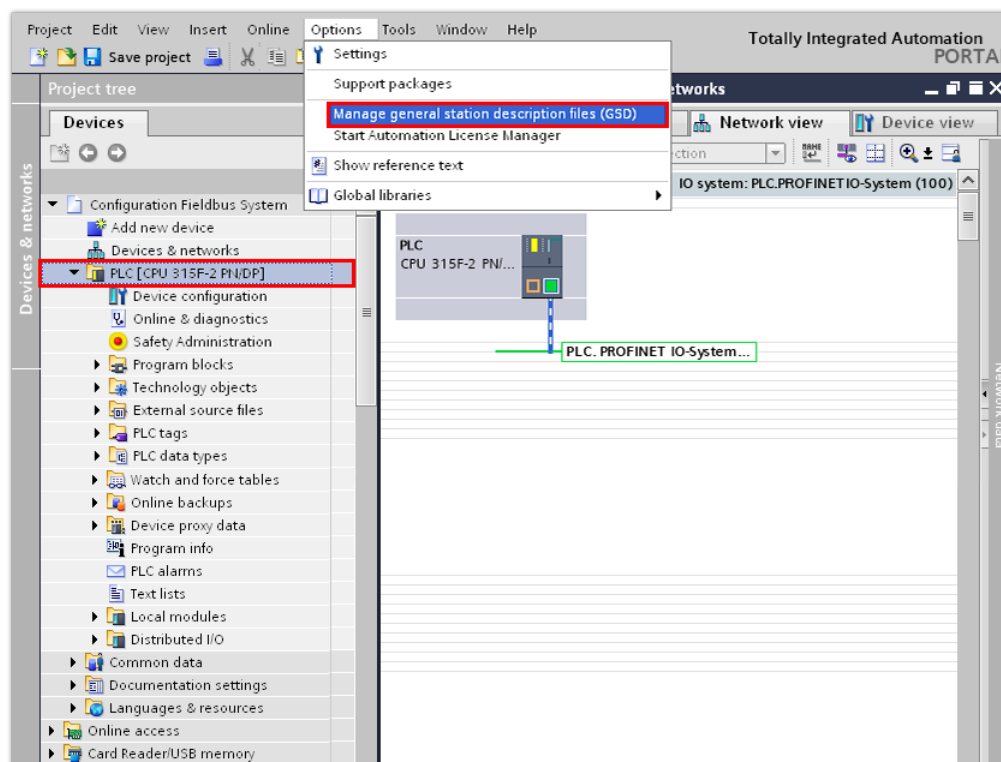
- ✓ Provedli jste konfiguraci PLC v TIA Portalu.

1. V editoru hardwaru a sítě přepněte na náhled sítě.
2. Kliknutím pravým tlačítkem myši otevřete kontextovou nabídku rozhraní PROFINET a přidejte IO systém.



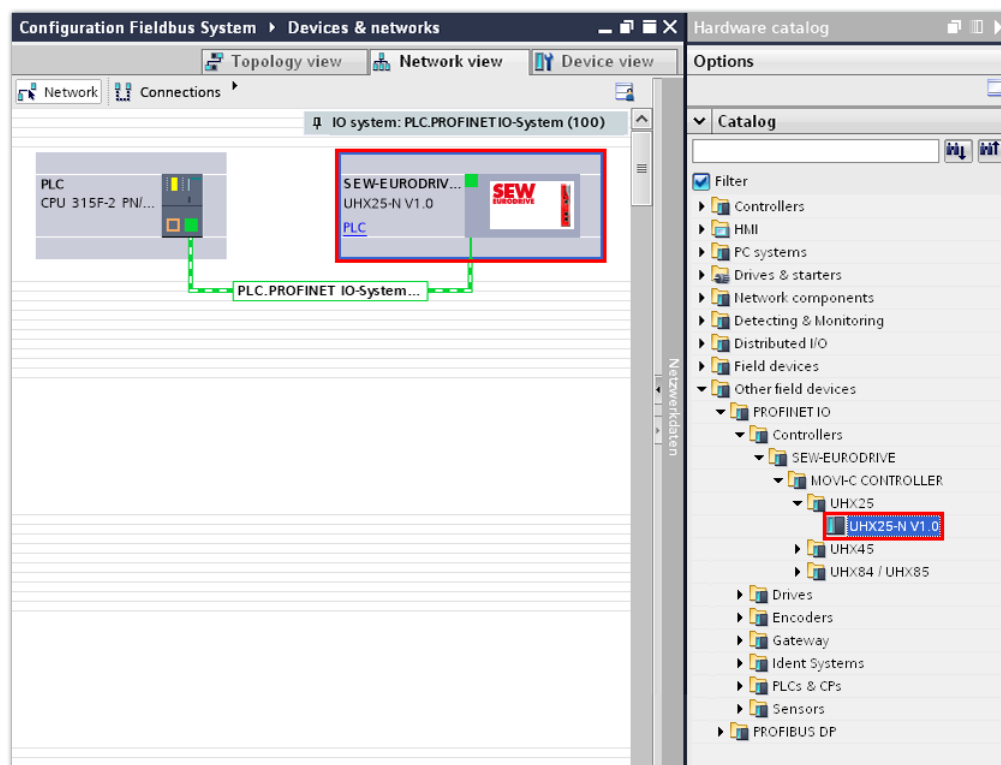
9007216444285963

3. Načtěte soubor popisu zařízení do projektu TIA Portal.



9007216444290827

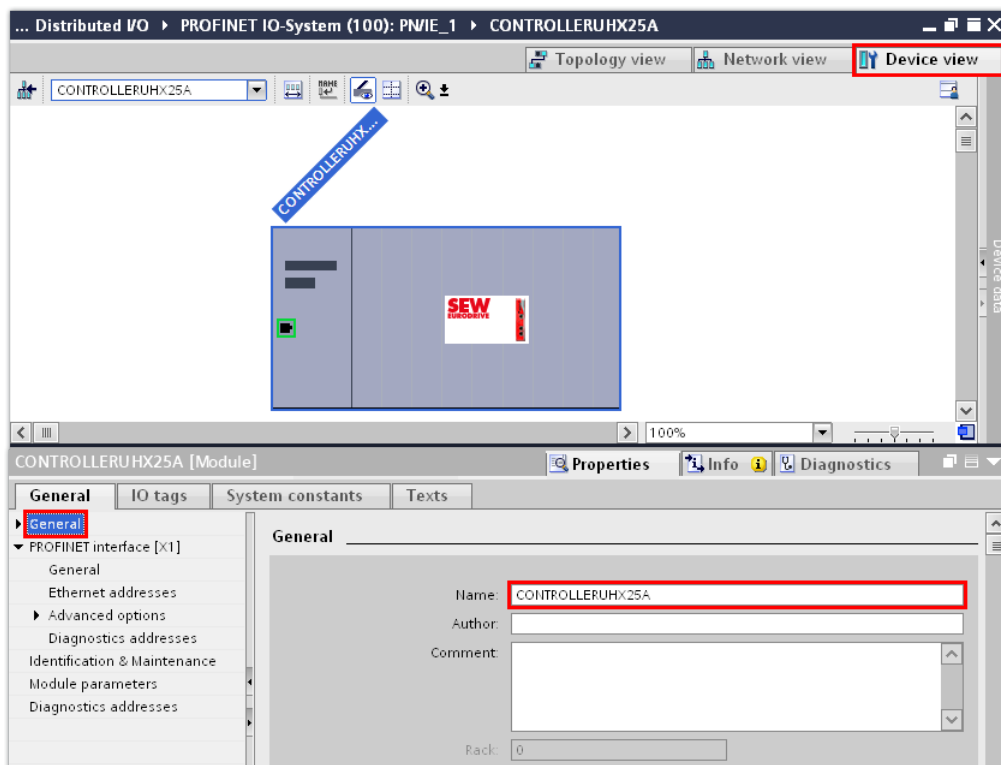
4. Na liště na pravém okraji obrazovky rozklikněte katalog hardwaru. V katalogu zvolte MOVI-C® CONTROLLER a myší jej přetáhněte na konec vlákna PROFINET. Přiřaďte zařízení k vhodnému řízení.



21976066315

24776289/CS – 12/2017

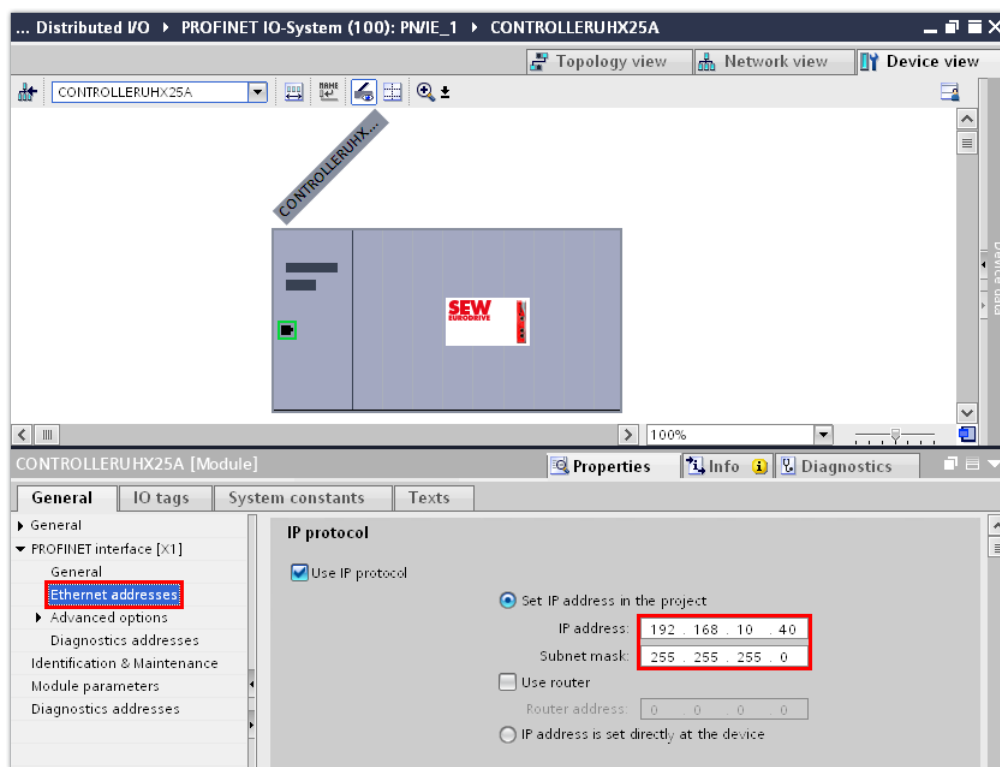
- ⇒ V tomto příkladu se použije zařízení MOVI-C® CONTROLLER ve variantě UHX25A-N a přiřadí se řízení s názvem "PLC".
- 5. Dvojklikem na zařízení MOVI-C® CONTROLLER zahajete jeho konfiguraci.
  - ⇒ Zobrazí se náhled zařízení.
- 6. V inspekčním okně (spodní část editoru) ve skupině "Všeobecně" zadejte zařízení MOVI-C® CONTROLLER stejný název, jako má v projektu MOVISUITE®. Pod tímto názvem se bude zařízení zobrazovat v projektu TIA Portalu.



21976455307

- ⇒ V tomto příkladu získá zařízení MOVI-C® CONTROLLER název projektu: CONTROLLERUHX25A

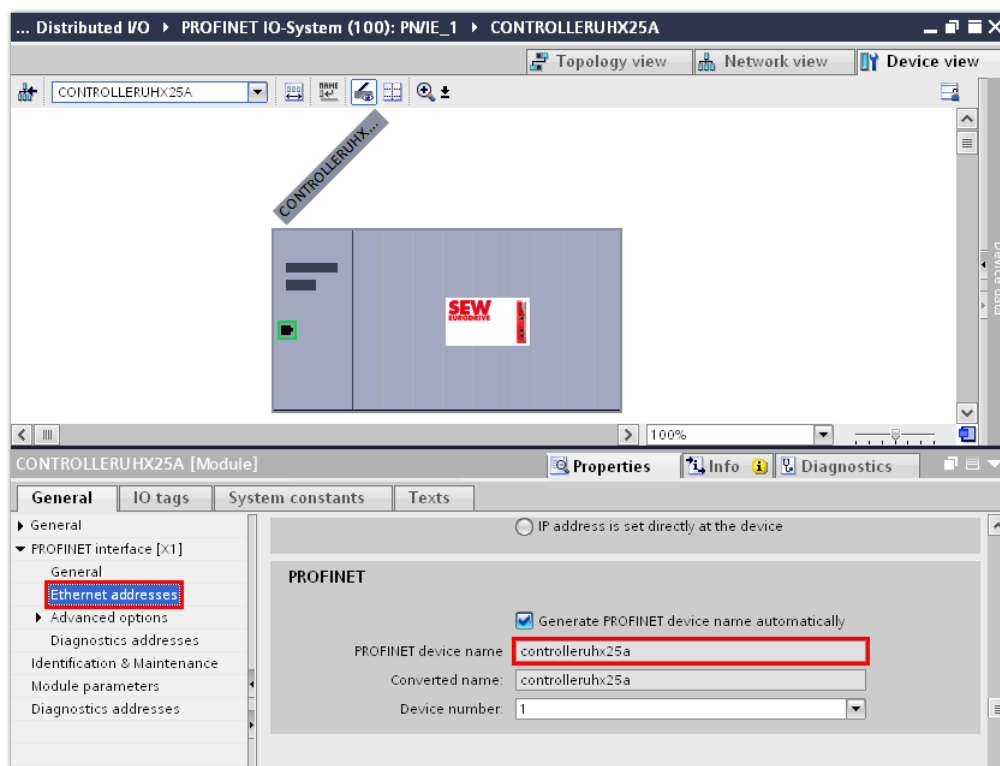
7. Ve skupině "Ethernetové adresy" zadejte parametry IP adresy zařízení MOVI-C® CONTROLLER. Uvědomte si, že se IP adresa zařízení MOVI-C® CONTROLLER liší od IP adresy všech ostatních stanic v síti a je tak jednoznačná. Přitom musí být adresa sítě (zde první 3 adresní bloky) stejná u všech stanic v síti a adresa stanice v síti (zde poslední adresní blok) se musí lišit od všech ostatních stanic.



21976461067

⇒ V tomto příkladu je IP adresa zařízení MOVI-C® CONTROLLER: 192.168.10.40

8. Zadejte zařízení MOVI-C® CONTROLLER název zařízení v PROFINET. PLC bude tímto názvem kontaktovat zařízení. Pokud je zaškrtnuto kontrolní políčko "Název zařízení PROFINET automaticky vygenerovat", bude název odvozen z názvu projektu zařízení.



21978387979

9. Na liště na pravém okraji obrazovky rozklikněte přehled zařízení a katalog hardwaru. V katalogu zvolte počet procesních datových slov, které se mají používat pro komunikaci s podřazenými slave a přetažením myši je přidejte do přehledu zařízení.

## UPOZORNĚNÍ



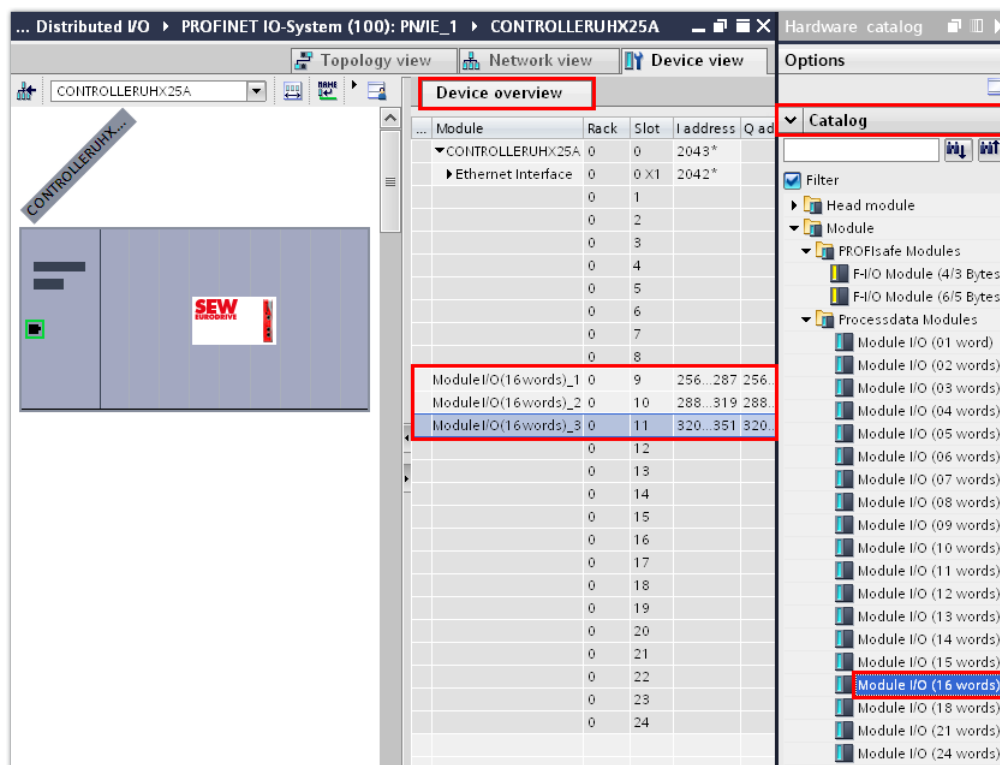
Prvních 8 pozic je rezervováno pro bezpečnostní funkce pohonu.

Standardní procesní datová slova můžete do přehledu zařízení přidat až od pozice 9.

## UPOZORNĚNÍ



Alternativně můžete procesní datová slova přidat dvojklikem na modul. V takovém případě se automaticky uloží na správnou pozici.



21978857995

- ⇒ V tomto příkladu je každému modulu aplikačního měniče (slave zařízení MOVI-C® CONTROLLER) pro komunikaci poskytnuto 16 procesních datových slov.

#### 5.4.5 Načtení projektu TIA Portalu do PLC

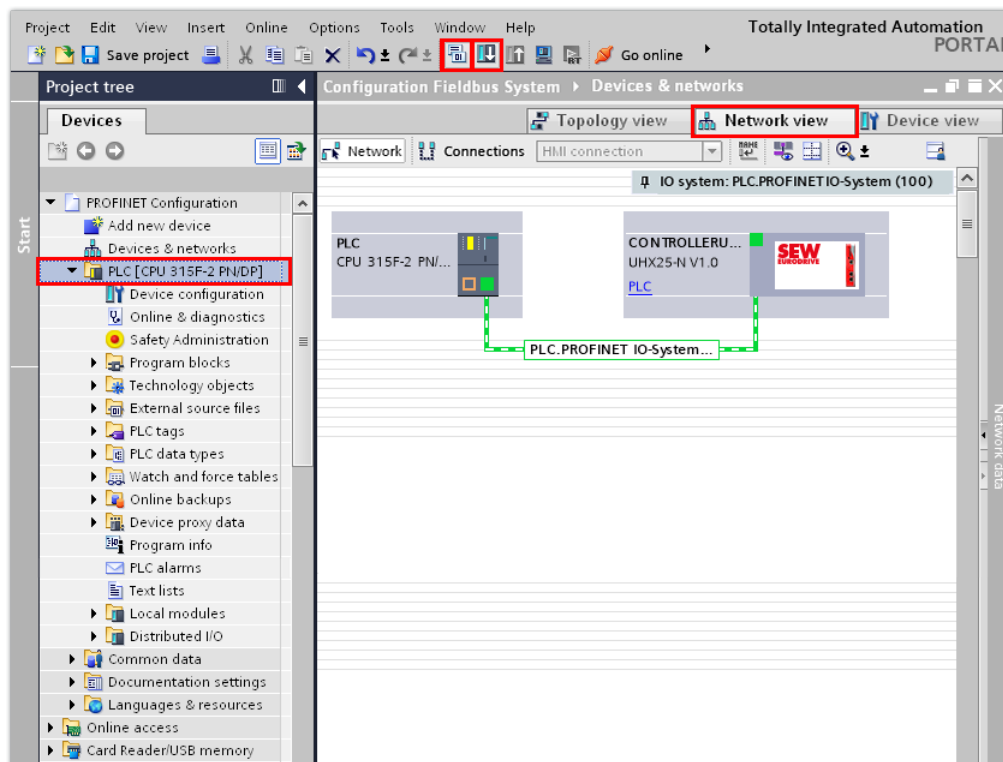
Data (název přístroje PROFINET, IP adresa, standardní procesní data), která byla při konfiguraci zadána stanicím průmyslové sběrnice, jsou zatím definována jen v projektu TIA Portal na průmyslovém PC. Teprve načtením projektu do PLC se data přenesou do PLC a aktivují.

Postupujte následujícím způsobem:

- ✓ Konfigurovali jste MOVI-C® CONTROLLER.

1. V editoru hardwaru a sítě přepněte na náhled sítě.

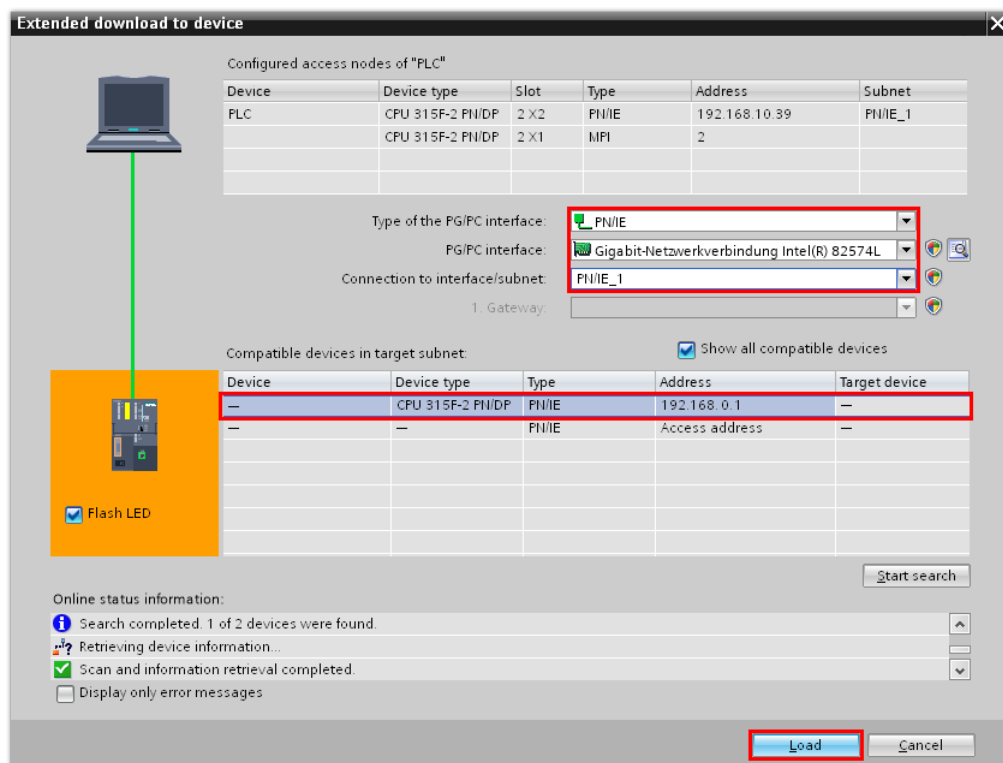
2. Klikněte postupně na příslušné symboly, abyste nejprve převedli projekt TIA Portalu do strojového kódu PLC a potom načteli projekt do PLC.



21982341515

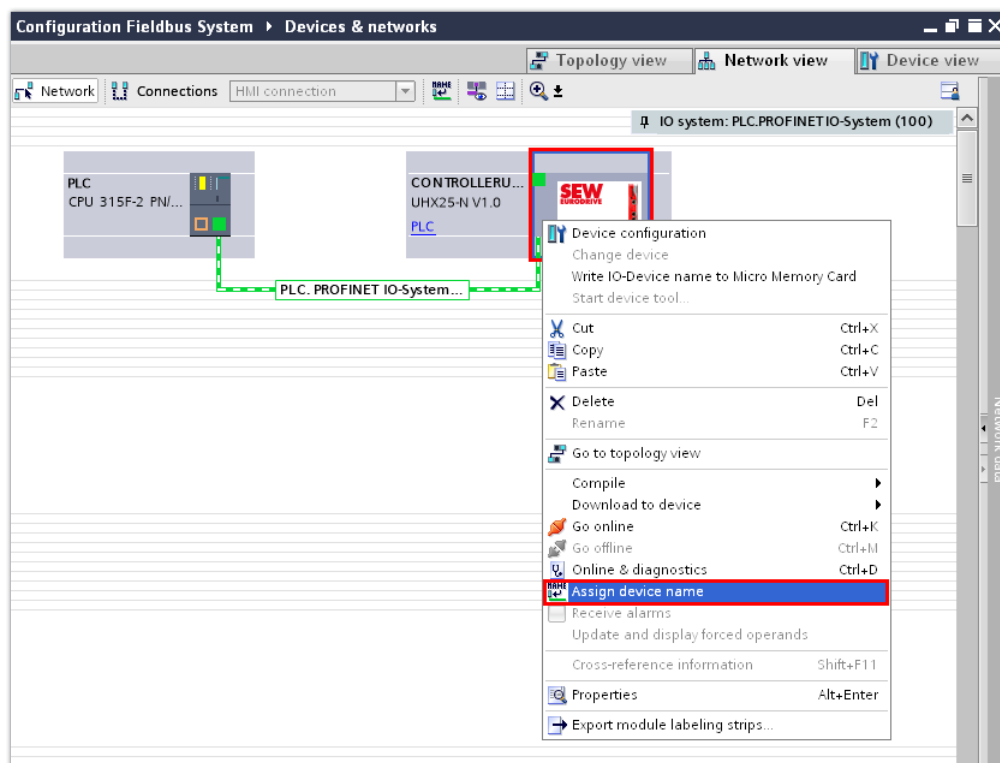
⇒ Zobrazí se okno s nastaveními pro načtení.

3. Nastavte použité programovací rozhraní PLC a spusťte hledání kompatibilních stanic v síti PROFINET.



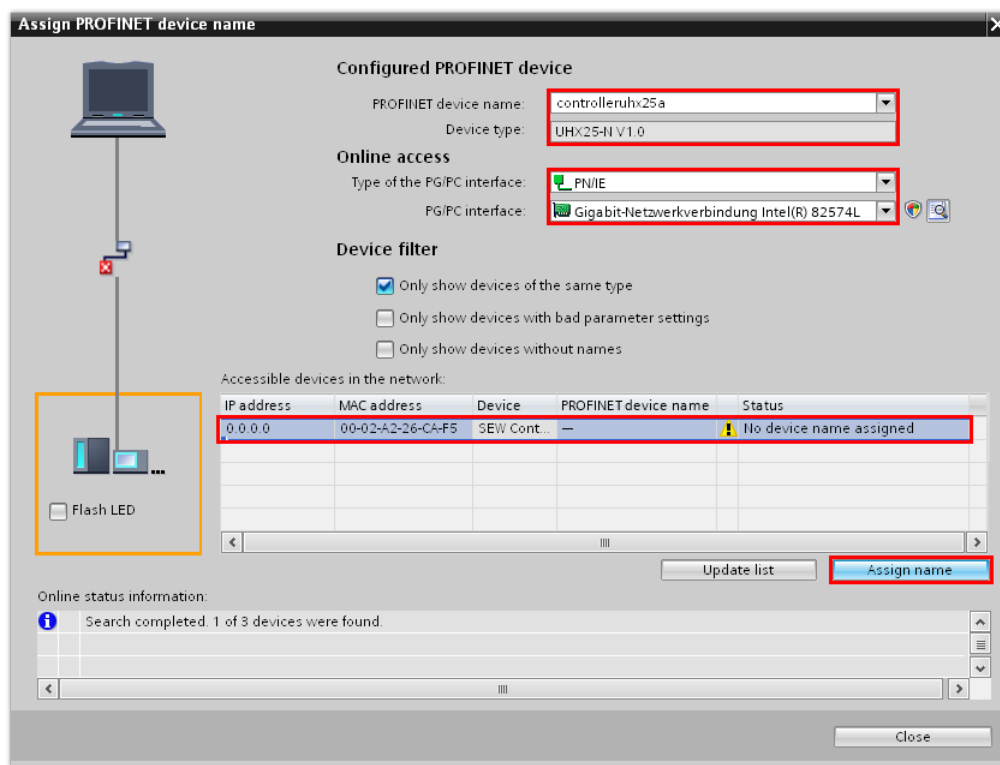
9007216445454987

4. Označte nalezené PLC a načtěte jej do projektu TIA Portalu.
  - ⇒ Znovu se zobrazí náhled projektu.
5. Pokud se po přenosu projektu TIA Portalu do PLC rozsvítí stavová kontrolka LED BF zařízení MOVI-C® CONTROLLER červeně (chyba sběrnice), musí se zařízení MOVI-C® CONTROLLER přiřadit pevně stanovený název zařízení v PROFINET. Kliknutím pravým tlačítkem myši otevřete kontextovou nabídku zařízení MOVI-C® CONTROLLER a přiřaďte název zařízení.
  - ⇒ Zobrazí se okno s nastaveními pro přiřazení názvu.



21984656523

6. Zvolte název zařízení v PROFINET pro zařízení MOVI-C® CONTROLLER.



21984665227

7. Nastavte použité programovací rozhraní zařízení MOVI-C® CONTROLLER a aktualizujte seznam vyhledaných stanic.
8. Označte MOVI-C® CONTROLLER a přiřaďte zařízení název. Tím se přepíše navrhovaný název ze souboru popisu zařízení (Soubor GSDML).
  - ⇒ Je-li název zařízení v PROFINET úspěšně přiřazen, bude MOVI-C® CONTROLLER hlásit stav "OK". Stavová kontrolka LED BF zhasne.
9. Uložte projekt TIA Portal.

#### 5.4.6 Načtení projektu MOVISUITE® do zařízení MOVI-C® CONTROLLER

Nastaveno musí být rozhraní průmyslové sběrnice v projektu MOVISUITE® a konfigurace zařízení musí být přes IEC Editor načtena do MOVI-C® CONTROLLER.

Postupujte následujícím způsobem:

- ✓ Integrovali jste zařízení MOVI-C® do projektu MOVISUITE®.

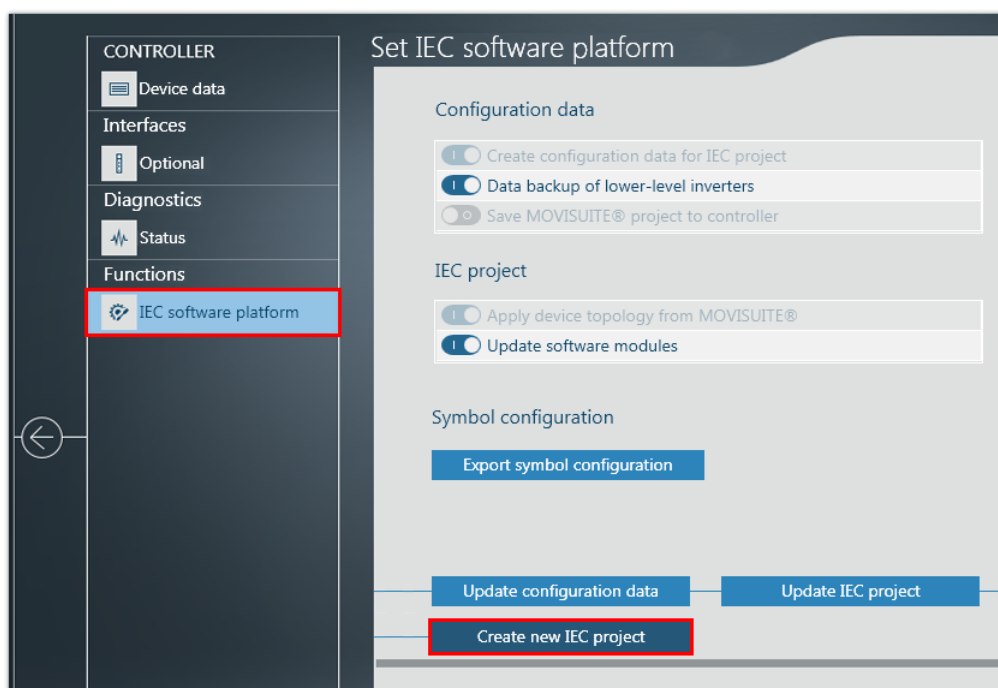
1. Přepněte do projektu MOVISUITE®.

2. Otevřete konfiguraci zařízení MOVI-C® CONTROLLER a nastavte protokol průmyslové sběrnice.



21992990603

3. Spustíte IEC Editor s nově vytvořeným projektem.

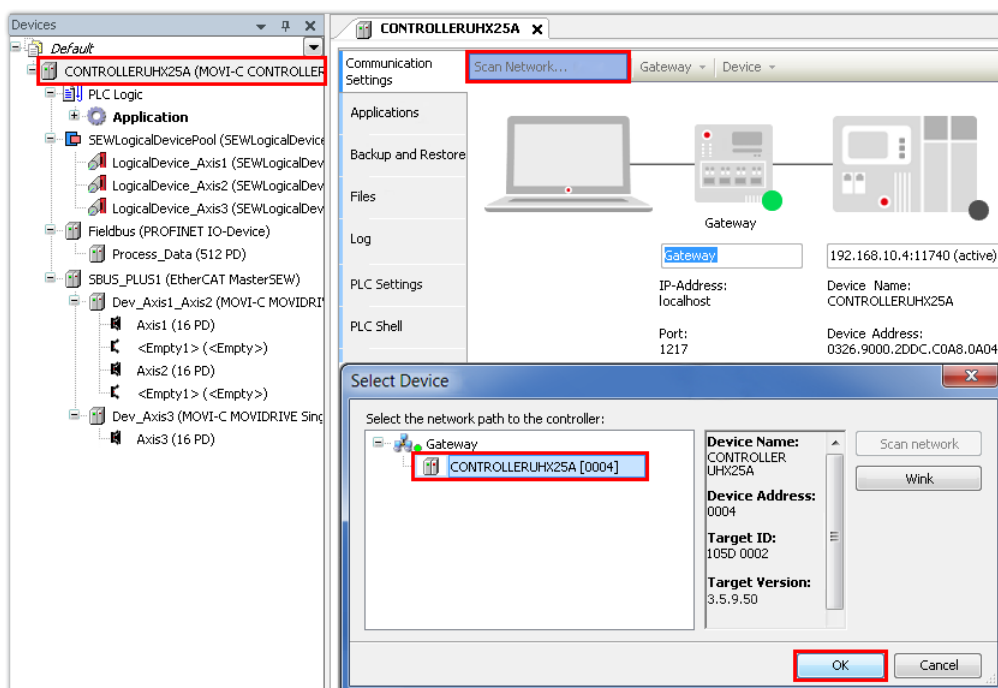


9007216181482891

- ⇒ Zobrazí se hlášení o použité verzi kompilátoru.
4. Aktuální verze kompilátoru musí být zachována. V hlášení klikněte na tlačítko [Přerušit].
- ⇒ Vytvoří se nový projekt IEC Editoru. Ve stromovém zobrazení je znázorněna topologie zařízení.

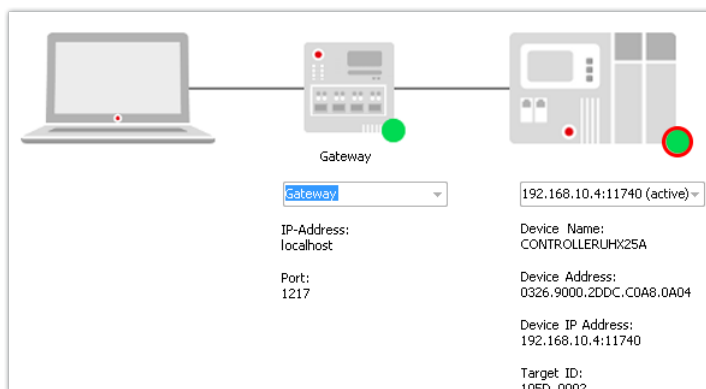
24776289/CS – 12/2017

5. Pro vytvoření spojení mezi projektem IEC Editoru a zařízením MOVI-C® CONTROLLER ve stromu zařízení dvakrát klikněte na zařízení MOVI-C® CONTROLLER a prohledejte síť. Převezměte nalezené zařízení.



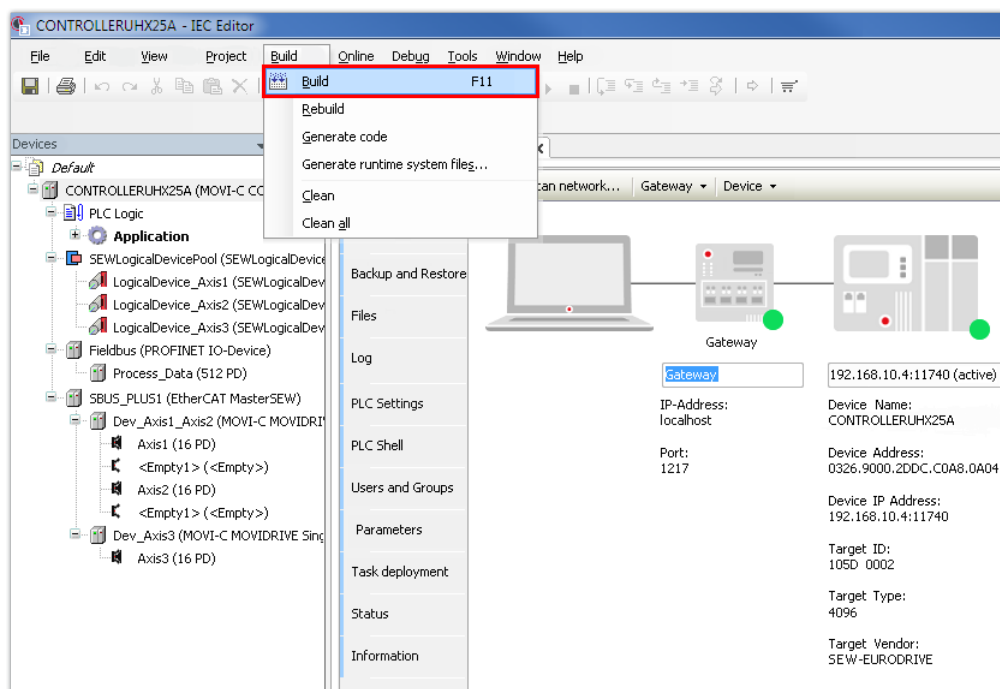
21992996491

- ⇒ Jakmile se vytvoří připojení, rozsvítí se kontrolka LED na zařízení MOVI-C® CONTROLLER zeleně.



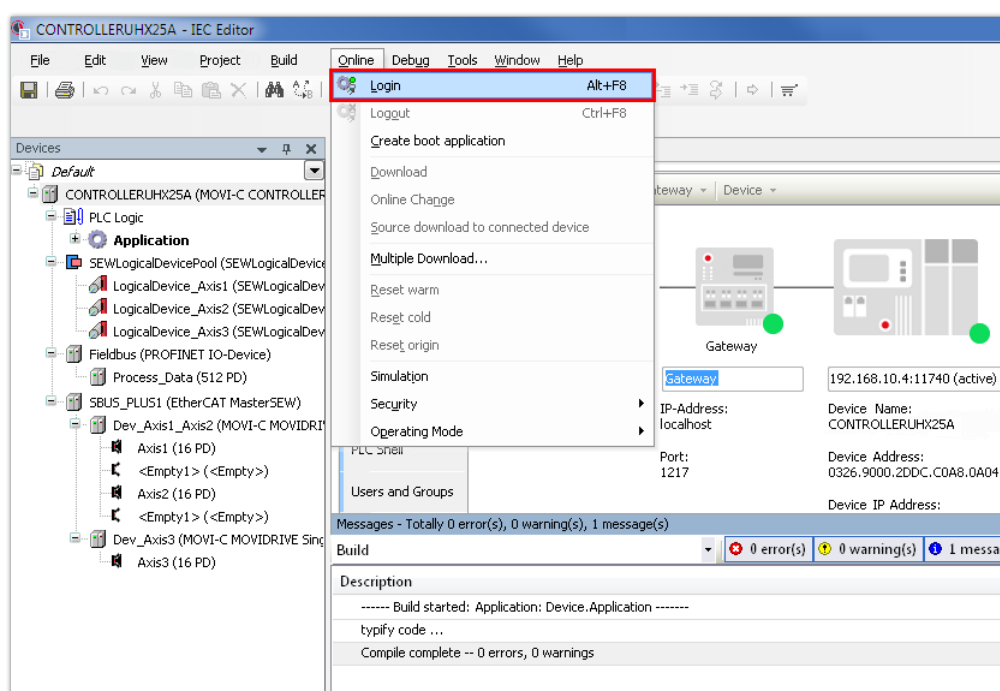
22003484939

### 6. Přeložte program IEC do strojového kódu zařízení MOVI-C® CONTROLLER.



21993001227

### 7. Je-li úspěšně proveden překlad programu IEC, může se program přenést do zařízení MOVI-C® CONTROLLER. Přihlaste se k síti.



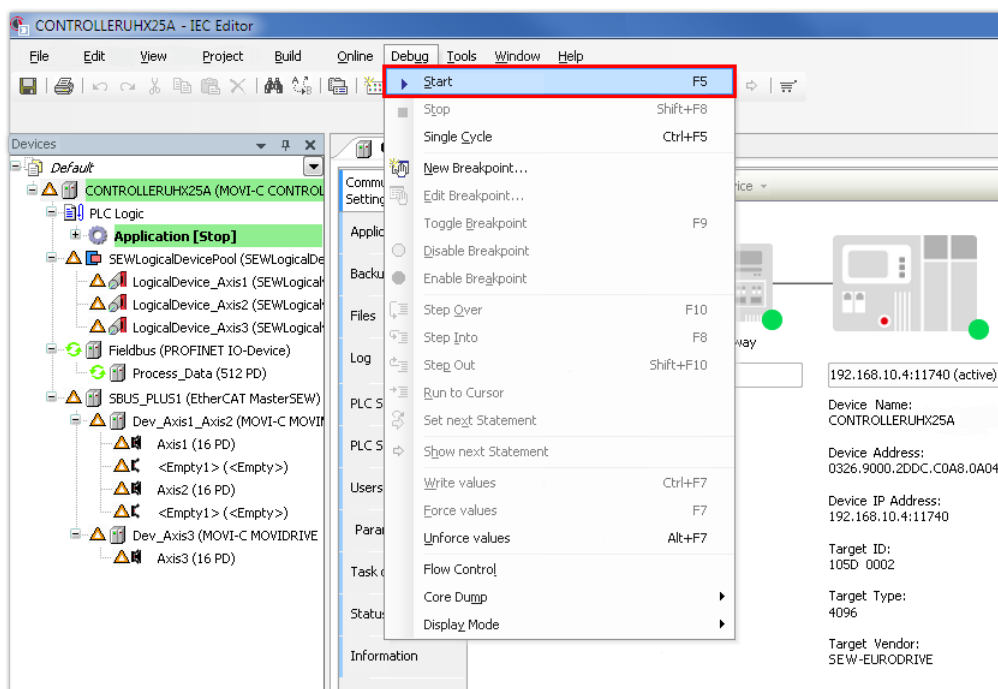
21993876235

⇒ Zobrazí se hlášení o vytvoření a načtení programu IEC (aplikace) z projektu IEC Editoru do zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

### 8. Potvrďte hlášení.

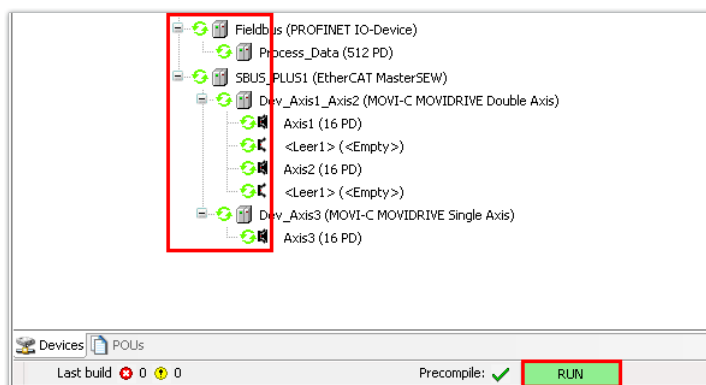
24776289/CS – 12/2017

## 9. Spustíte program IEC.



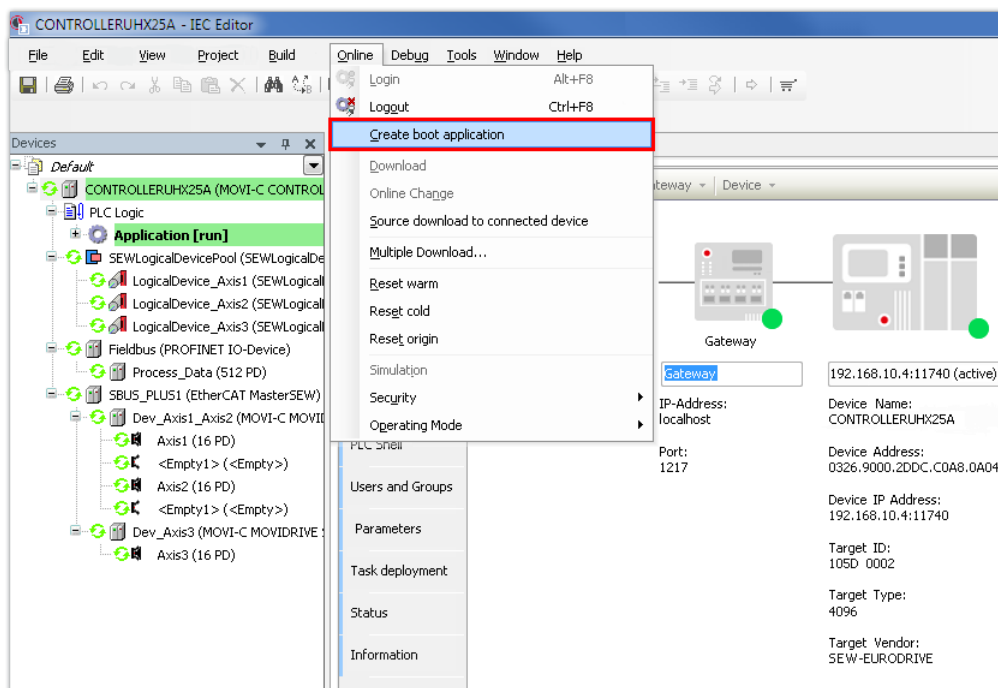
21993881099

- ⇒ Spustí se MOVI-C® CONTROLLER. Ve stavové liště IEC Editoru se zobrazí hlášení "BĚŽÍ".
- ⇒ Zařízení ve stromovém zobrazení získají zelený kruhový symbol. Zelený kruhový symbol signalizuje bezchybnou funkci rozhraní průmyslové sběrnice, ale nepodává informaci o stavu komunikace mezi MOVI-C® CONTROLLER a PLC.



21995908107

10. Vytvořte bootovací projekt. Tím se uloží projekt IEC Editoru na SD paměťovou kartu zařízení MOVI-C® CONTROLLER a zůstane zachován i po restartování zařízení MOVI-C® CONTROLLER.



21995912971

- ⇒ Nyní lze zkontrolovat správný přenos procesních dat mezi PLC a zařízením MOVI-C® CONTROLLER.

## 5.5 Řízení stanic v testovacím provozu

Při úspěšné komunikaci mezi PLC a zařízením MOVI-C® CONTROLLER se bezchybně přenášejí procesní datová slova mezi zařízeními.

### 5.5.1 Vytvoření tabulky pozorování

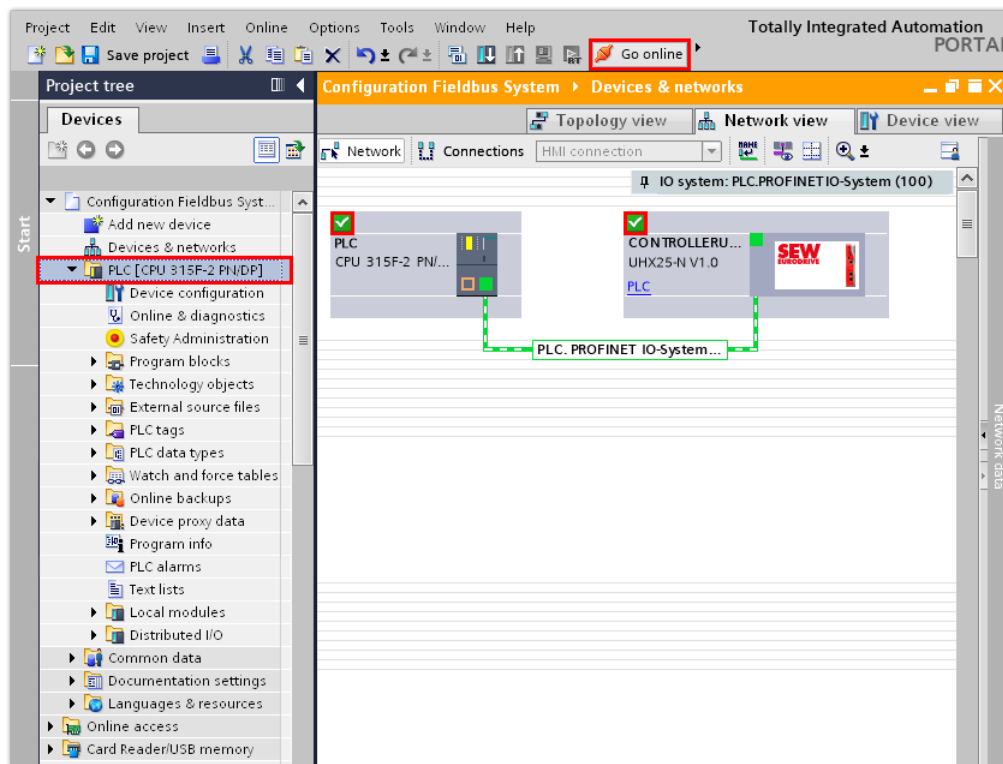
Tabulky pozorování umožňují sledovat a řídit výměnu procesních dat.

Postupujte následujícím způsobem:

- ✓ Načetli jste projekt MOVISUITE® přes IEC Editor do zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

1. Přepněte na projekt TIA Portal.

2. Vytvořte online připojení PLC k zařízení MOVI-C® CONTROLLER. Klikněte na symbol "Připojit online".



21984839307

- ⇒ V náhledu sítě a v náhledu zařízení jsou zeleně zaškrtnuty všechny vyhledané stanice.
3. V podsložce "Tabulky pozorování a tabulky síly" přidejte do PLC novou tabulku pozorování.
  4. Do sloupce "Adresa" zadejte adresy procesních datových slov. Vstupní adresy a výstupní adresy definují, jakým procesním datovým slovem bude stanice kontaktována. Uvědomte si, že procesní datová slova jsou v adresní oblasti stanice a adresní oblasti jsou stejné pro vstupní datová slova i výstupní datová slova.

5. Do sloupce "Řídící slovo" zadejte testovací hodnoty pro některá procesní datová slova. Adresu výstupních procesních datových slov přečtěte v tabulce přehledu zařízení MOVI-C® CONTROLLER. Tyto hodnoty přicházejí při úspěšném vytvoření komunikace do zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

| Name | Address   | Display format | Monitor value | Modify value |                                     |
|------|-----------|----------------|---------------|--------------|-------------------------------------|
| 1    | %QW256    | Hex            | 16#1111       | 16#2222      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2    | %QW258    | Hex            |               | 16#2222      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3    | %QW260    | Hex            |               | 16#3333      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4    | %QW262    | Hex            |               | 16#4444      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5    | %QW264    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 6    | %QW266    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 7    | %QW268    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 8    | %QW270    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 9    | %QW272    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 10   | %MW256    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 11   | %MW258    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 12   | %MW260    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 13   | %MW262    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 14   | %MW264    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 15   | %MW266    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 16   | %MW268    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 17   | %MW270    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 18   | %MW272    | Hex            |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 19   | <Add new> |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 20   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 21   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 22   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 23   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 24   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 25   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 26   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 27   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |
| 28   |           |                |               |              | <input type="checkbox"/>            |

9007216726400011

- ⇒ V tomto příkladu jsou pro první 4 výstupní procesní datová slova zaneseny testovací hodnoty.

6. V panelu zástupců klikněte postupně na příslušné symboly, abyste nejprve spustili sledování proměnných (symbol brýlí) a potom řízení aktivních proměnných (symbol blesku).

⇒ Nastavené testovací hodnoty výstupních procesních datových slov se převzetím do sloupce "Sledované hodnoty". PLC odeslalo testovací hodnoty do zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

| Name | Address   | Display format | Monitor value | Modify value |
|------|-----------|----------------|---------------|--------------|
|      | %QW256    | Hex            | 16#1111       | 16#1111      |
|      | %QW258    | Hex            | 16#2222       | 16#2222      |
|      | %QW260    | Hex            | 16#3333       | 16#3333      |
|      | %QW262    | Hex            | 16#4444       | 16#4444      |
|      | %QW264    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %QW266    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %QW268    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %QW270    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %QW272    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW256    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW258    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW260    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW262    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW264    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW266    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW268    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW270    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | %MW272    | Hex            | 16#0000       |              |
|      | <Add new> |                |               |              |

9007216726404619

7. Přepněte na projekt IEC Editoru.
8. Ve stromovém zobrazení zařízení dvakrát klikněte na procesní data zařízení PROFINET a zkontrolujte, zda hodnoty vstupních procesních datových slov v zařízení MOVI-C® CONTROLLER souhlasí s odeslanými testovacími hodnotami.

| Variable | Mapping | Channel | Address | Type | Default Value | Current Value |
|----------|---------|---------|---------|------|---------------|---------------|
| In[0]    |         | In[0]   | %IW2000 | WORD |               | 16#1111       |
| In[1]    |         | In[1]   | %IW2001 | WORD |               | 16#2222       |
| In[2]    |         | In[2]   | %IW2002 | WORD |               | 16#3333       |
| In[3]    |         | In[3]   | %IW2003 | WORD |               | 16#4444       |
| In[4]    |         | In[4]   | %IW2004 | WORD |               | 16#0000       |
| In[5]    |         | In[5]   | %IW2005 | WORD |               | 16#0000       |
| In[6]    |         | In[6]   | %IW2006 | WORD |               | 16#0000       |
| In[7]    |         | In[7]   | %IW2007 | WORD |               | 16#0000       |
| In[8]    |         | In[8]   | %IW2008 | WORD |               | 16#0000       |
| In[9]    |         | In[9]   | %IW2009 | WORD |               | 16#0000       |
| In[10]   |         | In[10]  | %IW2010 | WORD |               | 16#0000       |
| In[11]   |         | In[11]  | %IW2011 | WORD |               | 16#0000       |
| In[12]   |         | In[12]  | %IW2012 | WORD |               | 16#0000       |
| In[13]   |         | In[13]  | %IW2013 | WORD |               | 16#0000       |
| In[14]   |         | In[14]  | %IW2014 | WORD |               | 16#0000       |
| In[15]   |         | In[15]  | %IW2015 | WORD |               | 16#0000       |
| In[16]   |         | In[16]  | %IW2016 | WORD |               | 16#0000       |
| In[17]   |         | In[17]  | %IW2017 | WORD |               | 16#0000       |
| In[18]   |         | In[18]  | %IW2018 | WORD |               | 16#0000       |
| In[19]   |         | In[19]  | %IW2019 | WORD |               | 16#0000       |

21998668939

- ⇒ Pokud testovací hodnoty odeslané z PLC dorazily do zařízení MOVI-C® CONTROLLER, je komunikace úspěšně vytvořena.

## 6 Postup při výměně zařízení

Při výměně zařízení MOVI-C® CONTROLLER postupujte podle kapitoly "Pokyny pro instalaci" (→  18). Zasuňte SD paměťovou kartu stávajícího zařízení MOVI-C® CONTROLLER do nového zařízení MOVI-C® CONTROLLER.

Hodnoty proměnných remanentně uložených v zařízení MOVI-C® CONTROLLER standardně nejsou uloženy na SD paměťové kartě. Pro uložení hodnot proměnných na SD paměťovou kartu zvolte některý z následujících postupů:

- Příslušně naprogramujte aplikaci (program IEC).
- Přes správu projektu nahrajte do softwaru pro správu MOVISUITE® zabezpečení dat (funkce se připravuje).

### UPOZORNĚNÍ



Pokyny k výměně pohonů jsou uvedeny v příručkách příslušných aplikačních měničů.

## 7 Servis

### 7.1 Likvidace

Likvidujte výrobek a všechny součásti odděleně podle jejich vlastností a podle vnitrostátních předpisů. Pokud je to možné, odevzdejte výrobek k recyklaci nebo se obraťte na odbornou likvidační firmu. Rozdělte výrobek pokud možno do následujících kategorií:

- měď
- elektronické součástky
- plasty



Tento výrobek obsahuje baterie nebo akumulátory. Likvidujte výrobek a baterie nebo akumulátory podle vnitrostátních předpisů odděleně od komunálního odpadu.

## 8 Technické údaje

### 8.1 Označení

MOVI-C® CONTROLLER splňuje následující předpisy a směrnice:

| Značka                                                                             | Význam                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Značka CE znamená shodu s následujícími evropskými směrnicemi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU</li> </ul>                                                                                                       |
|   | Znak EAC ( <b>E</b> urasian <b>C</b> onformity) je potvrzením shody s bezpečnostními požadavky celní unie Ruska, Kazachstánu a Běloruska                                                                                                                                       |
|   | Logo RCM ( <b>R</b> egulatory <b>C</b> ompliance <b>M</b> ark) je potvrzením dodržení technických předpisů australských komunikačních a mediálních úřadů ACMA ( <b>A</b> ustralian <b>C</b> ommunications and <b>M</b> edia <b>A</b> uthority)                                 |
|   | Směrnice RoHS ( <b>R</b> estriction of <b>H</b> azardous <b>S</b> ubstances) Čínské lidové republiky potvrzuje dodržení předpisů ACPEIP ( <b>A</b> dministration on the <b>C</b> ontrol of <b>P</b> ollution caused by <b>E</b> letronic <b>I</b> nformation <b>P</b> roducts) |
|  | Směrnice WEEE 2012/19/EU ( <b>W</b> aste of <b>E</b> lectrical and <b>E</b> lectronic <b>E</b> quip-<br><b>m</b> ent) Evropské Unie pro výzvu ke specifické recyklaci baterií                                                                                                  |

## 8.2 Všeobecné technické údaje

| MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A |                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------|
| Odolnost proti rušení              | splňuje EN 61800-3; 2. Okolí                 |
| Vyzařování rušivých signálů        | Kategorie mezních hodnot C2 podle EN 61800-3 |
| Teplota okolí $\vartheta_U$        | 0 °C – +60 °C                                |
| Způsob chlazení                    | konvekční chlazení                           |

| Podmínky životního prostředí |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klimatické podmínky          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dlouhodobé uskladnění:<br/>EN 60721-3-1 třída 1K2 teplota -25 °C – +70 °C</li> <li>Přeprava:<br/>EN 60721-3-2 třída 2K3 teplota -25 °C – +70 °C</li> <li>Provoz (stacionární použití, chráněno proti povětrnostním vlivům):<br/>EN 60721-3-3 třída 3K3 teplota 0 °C – +60 °C</li> </ul> |
| Chemicky aktivní látky       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dlouhodobé uskladnění:<br/>EN 60721-3-1 třída 1C2</li> <li>Přeprava:<br/>EN 60721-3-2 třída 2C2</li> <li>Provoz (stacionární použití, chráněno proti povětrnostním vlivům):<br/>EN 60721-3-3 třída 3C2</li> </ul>                                                                       |
| Mechanicky aktivní látky     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dlouhodobé uskladnění:<br/>EN 60721-3-3 třída 1S1</li> <li>Přeprava:<br/>EN 60721-3-3 třída 2S1</li> <li>Provoz (stacionární použití, chráněno proti povětrnostním vlivům):<br/>EN 60721-3-3 třída 3S1</li> </ul>                                                                       |
| Kontrola vibrací             | <ul style="list-style-type: none"> <li>3M5 podle EN60721-3-3</li> <li>5M1 podle EN60721-3-5</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |

| Stupeň ochrany IP podle IEC 60529  |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A | IP20                    |
| Třída znečištění                   | 2 podle IEC 60664-1     |
| Kategorie podle přepětí            | II podle IEC 60664-1    |
| Instalační výška                   | maximálně 3800 m (n.m.) |

### 8.3 Technické údaje

| MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrické napájení                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příkon: <math>P_{\max} = 10 \text{ W}</math></li> <li>• napájecí napětí <math>U = \text{DC } 24 \text{ V}</math> (-15 % / +20 %) podle IEC 61131-2</li> <li>• odběr proudu <math>I_{\max} = 420 \text{ mA}</math> (při napájecím napětí DC 24 V)</li> <li>• MOVI-C® CONTROLLER musí být napájen z externího zdroje napětí.</li> </ul> |
| Paměť                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uchovávaná data: 32 kB</li> <li>• Trvale uchovávaná data: 2 kB</li> <li>• Programová paměť: 2 MB pro aplikace, včetně knihoven IEC</li> <li>• Datová paměť: 6 MB</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| SD paměťová karta OMH25A v kartovém slotu SD XM                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnost čtení pomocí PC</li> <li>• Obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Firmware</li> <li>– program IEC</li> <li>– uživatelská data</li> </ul> </li> <li>• paměť 512 MB</li> </ul>                                                                                                                                      |
| X5<br>připojení napájecího napětí 24 V DC<br>(2pólová přípojka) | <p>Způsob připojení: konektor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 žíla: <math>0,25 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2</math></li> <li>• 2 žíla: <math>0,5 \text{ mm}^2 - 1,5 \text{ mm}^2</math> (TWIN-AEH<sup>1)</sup>)</li> </ul>                                                                                                                                    |
| X85<br>připojení systémové sběrnice<br>(3pólová přípojka)       | <p>Způsob připojení: Konektor, 1 žíla: <math>0,25 \text{ mm}^2 - 0,75 \text{ mm}^2</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| X30<br>rozhraní EtherCAT®/SBus <sup>PLUS</sup><br>(zdička RJ45) | <p>rychlá systémová sběrnice SBus<sup>PLUS</sup> založená na EtherCAT® pro připojení master</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| X80<br>průmyslové rozhraní<br>(zdička RJ45)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP</li> <li>• Možnosti připojení: průmyslové PC, vizualizace, jiná řízení</li> <li>• Inženýring všech komponent SEW-EURODRIVE připojených k zařízení MOVI-C® CONTROLLER lze provádět přes MOVI-C® CONTROLLER.</li> </ul>                                                                                                          |
| X40/X41<br>rozhraní průmyslové sběrnice<br>(zdička RJ45)        | <p>Rozhraní průmyslové sběrnice pro připojení slave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVI-C® CONTROLLER UHX25A-N: PROFINET IO</li> <li>• MOVI-C® CONTROLLER UHX25A-E: EtherNet/IP™ nebo Modbus TCP (připravuje se)</li> </ul>                                                                                                                                     |

1) AEH: dutinka

## 8.4 Technické údaje rozhraní PROFINET

| MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A             |                                                                        |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Identifikace výrobce                           | 010Ahex                                                                |
| Device ID                                      | 13dez                                                                  |
| Technika připojení                             | RJ45                                                                   |
| Přenosová rychlost                             | 100 MBaud, plně duplexní                                               |
| Protokoly sítě                                 | ARP, ICMP                                                              |
| Protokoly aplikací                             | PROFINET IO, HTTP, SNMP, SEW-Application-Services                      |
| Použitá čísla portů                            | 80, 161, 310, PROFINET DCE/RPC porty (dynamicky přes End Point Mapper) |
| Conformance Class                              | C                                                                      |
| Aplikační profily                              | PROFIsafe, PROFIenergy (připravuje se)                                 |
| Přípustné typy vedení                          | od kategorie 5, třída D podle IEC 11801                                |
| Maximální délka kabelu (od switchu ke switchi) | 100 m                                                                  |
| Název souboru GSD                              | GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-CONTROLLER-UHX25-UHX45-jjjjmmdd-hhmmss          |

## 8.5 Přehled portů

### 8.5.1 Popis rozhraní

Ethernetová rozhraní MOVI-C® CONTROLLER mají následující funkce:

- X30 – rozhraní EtherCAT®/SBus<sup>PLUS</sup> pro připojení master
- X80 – průmyslové rozhraní
- X40/X41 – rozhraní průmyslové sběrnice pro připojení slave

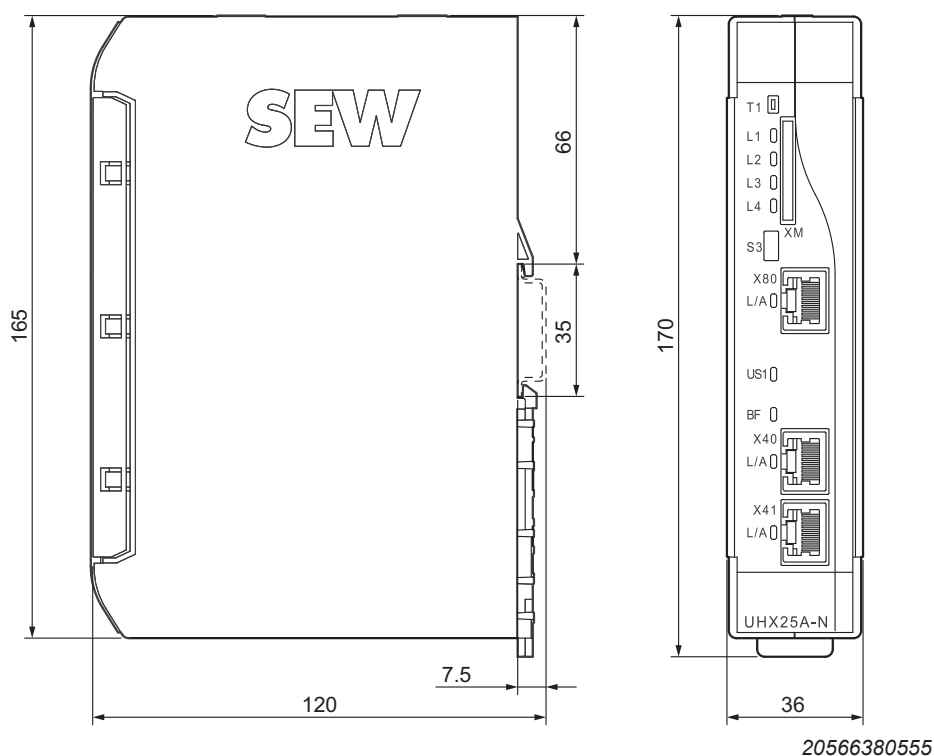
### 8.5.2 Průmyslové rozhraní

| Port             | TCP/<br>UDP | Funkce             | Oprávnění                                  |
|------------------|-------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 21               | TCP         | FTP                | čtení a zápis do systému souborů           |
| 23               | TCP         | Telnet             | čtení diagnostických údajů OEM             |
| 310              | TCP         | datové proudy      | čtení a zápis všech indexovaných parametrů |
| 11740 -<br>11743 | TCP         | CODESYS inženýring | čtení a zápis                              |
| 1740 - 1743      | UDP         | CODESYS inženýring | čtení a zápis                              |

### 8.5.3 PROFINET

| Port                                                               | TCP/<br>UDP | Funkce                        | Oprávnění                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| dynamické<br>určení portu<br>přes mapo-<br>vač kon-<br>cových bodů | UDP         | PROFINET DCE/RPC              | čtení a zápis všech indexovaných parametrů          |
| Ethertype 8892hex                                                  |             | výměna procesních dat         | řídící připojení                                    |
| Ethertype 88B5hex                                                  |             | editor adres od SEW-EURODRIVE | čtení a zápis adresních parametrů rozhraní ethernet |
| 310                                                                | TCP         | datové proudy                 | čtení a zápis všech indexovaných parametrů          |
| 161                                                                | UDP         | SNMP                          | čtení MIB                                           |

## 8.6 Rozměrový výkres MOVI-C® CONTROLLER standard



## Heslový rejstřík

**A**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Aplikace ve zvedací technice ..... | 10 |
| Auto crossing.....                 | 25 |
| Autonegotiation .....              | 25 |

**B**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Bezpečné oddělení.....    | 18 |
| Bezpečnostní funkce ..... | 11 |
| Bezpečnostní pokyny       |    |
| Instalace .....           | 11 |
| Montáž.....               | 11 |
| Sběrníkové systémy .....  | 12 |
| Úvodní poznámky.....      | 9  |

**C**

|                      |    |
|----------------------|----|
| Cílová skupina ..... | 10 |
|----------------------|----|

**D**

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Další literatura .....                        | 13 |
| DHCP                                          |    |
| Popis .....                                   | 33 |
| Dynamic Host Configuration Protocol, viz DHCP | 33 |

**E**

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Elektrická instalace.....                     | 12 |
| Bezpečnostní pokyny .....                     | 12 |
| Elektrická instalace, bezpečné oddělení ..... | 18 |
| EtherCAT®/SBusPLUS                            |    |
| Připojení master .....                        | 23 |
| Rozhraní.....                                 | 16 |
| Ethernetový přepínač .....                    | 25 |
| Auto crossing.....                            | 25 |
| Autonegotiation .....                         | 25 |

**F**

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Funkční bezpečnostní technika |    |
| Bezpečnostní pokyny .....     | 11 |

**I**

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| IEC Editor                                       |    |
| Konfigurace MOVI-C® CONTROLLER.....              | 53 |
| Pozorování výměny procesních datových slov ..... | 58 |
| IP adresa .....                                  | 31 |

**K**

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Komunikační rozhraní .....                               | 15 |
| EtherCAT®/SBusPLUS .....                                 | 16 |
| inženýring .....                                         | 16 |
| Průmyslová sběrnice .....                                | 16 |
| Konfigurace                                              |    |
| Stanice EtherCAT®/SBusPLUS .....                         | 35 |
| Stanice průmyslové sběrnice .....                        | 40 |
| Konfigurace stanice EtherCAT®/SBusPLUS.....              | 35 |
| Konfigurace stanice průmyslové sběrnice .....            | 40 |
| Kontrola komunikace prostřednictvím procesních dat ..... | 58 |
| Kontrolky LED .....                                      | 27 |
| BF (BUS FAULT).....                                      | 30 |
| L/A (Link/Activity).....                                 | 30 |
| L1 .....                                                 | 28 |
| L2 .....                                                 | 28 |
| L3 .....                                                 | 28 |
| US1 .....                                                | 29 |

**L**

|                 |    |
|-----------------|----|
| Likvidace ..... | 64 |
|-----------------|----|

**M**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| MAC adresa .....                               | 31 |
| Maska podsítě .....                            | 32 |
| Mechanická instalace                           |    |
| Minimální volný prostor .....                  | 18 |
| Pracovní poloha .....                          | 18 |
| Montáž                                         |    |
| Bezpečnostní pokyny .....                      | 11 |
| Montáž, poloha a minimální volný prostor ..... | 18 |
| MOVI-C® CONTROLLER                             |    |
| Instalace souboru popisu zařízení.....         | 41 |
| inženýring .....                               | 16 |
| Komunikační rozhraní .....                     | 15 |
| Kontrolky LED .....                            | 27 |
| Načtení programu IEC.....                      | 53 |
| Napájecí napětí .....                          | 21 |
| napojení do sítě PROFINET .....                | 45 |
| Nastavení rozhraní průmyslové sběrnice .....   | 53 |
| Označení .....                                 | 65 |
| Paměťová karta SD OMH25A .....                 | 16 |
| Popis činnosti .....                           | 14 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Přenos procesních datových slov ..... | 58 |
| připojit průmyslové PC .....          | 35 |
| Rozměrový výkres .....                | 70 |
| Technické údaje .....                 | 67 |
| Typový klíč .....                     | 14 |
| Typový štítek .....                   | 14 |
| Varianty zařízení .....               | 14 |
| Všeobecné technické údaje .....       | 66 |
| MOVISUITE® .....                      | 17 |
| Prohledání sítě .....                 | 37 |
| Převzetí zařízení MOVI-C® .....       | 38 |
| Výhody .....                          | 17 |
| Vytvoření projektu .....              | 37 |

## N

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Napájecí napětí                    |    |
| Schéma zapojení .....              | 21 |
| Technické údaje .....              | 21 |
| Nároky vyplývající ze záruky ..... | 7  |
| Názvy produktů .....               | 8  |

## O

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Obsah příručky .....  | 13 |
| Omezení použití ..... | 11 |
| Označení .....        | 65 |

## P

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Paměťová karta SD OMH25A .....           | 16 |
| Parametry IP adresy .....                | 31 |
| nastavení MOVI-C® CONTROLLER .....       | 45 |
| nastavení z průmyslového PC .....        | 35 |
| nastavit z PLC .....                     | 44 |
| Piktogramy                               |    |
| Význam .....                             | 7  |
| PLC                                      |    |
| konfigurovat .....                       | 44 |
| Načtení projektu .....                   | 50 |
| Přenos procesních datových slov .....    | 58 |
| Pokyny                                   |    |
| Označení v dokumentaci .....             | 6  |
| Význam piktogramů .....                  | 7  |
| Popis činnosti                           |    |
| MOVI-C® CONTROLLER .....                 | 14 |
| Svorky .....                             | 20 |
| Použití v souladu s určeným účelem ..... | 10 |
| Poznámka o autorských právech .....      | 8  |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Procesní datová slova                      |    |
| Stanovení počtu .....                      | 45 |
| výměna mezi PLC a MOVI-C® CONTROLLER ..... | 58 |

## Protokol TCP/IP

|                        |    |
|------------------------|----|
| DHCP .....             | 33 |
| IP adresa .....        | 31 |
| MAC adresa .....       | 31 |
| Maska podsítě .....    | 32 |
| Popis .....            | 31 |
| Standardní brána ..... | 33 |
| Třída sítě .....       | 31 |

## Průmyslové PC

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| napojení do místní sítě .....       | 35 |
| Nastavení parametrů IP adresy ..... | 35 |
| připojit MOVI-C® CONTROLLER .....   | 35 |
| Průmyslové rozhraní .....           | 16 |
| Přeprava .....                      | 11 |
| Příklad topologie zařízení .....    | 33 |
| připojení                           |    |
| Master EtherCAT®/SBusPLUS .....     | 23 |
| Průmyslové PC .....                 | 22 |
| Slave průmyslové sběrnice .....     | 24 |

## R

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Rozhraní                           |    |
| EtherCAT®/SBusPLUS .....           | 16 |
| inženýring .....                   | 16 |
| Průmyslová sběrnice .....          | 16 |
| Rozhraní průmyslové sběrnice ..... | 16 |
| nastavení .....                    | 53 |
| Rozměrový výkres .....             | 70 |

## S

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Schéma zapojení napájecího napětí .....        | 21 |
| Síť ethernet                                   |    |
| Ethernetový přepínač .....                     | 25 |
| Stínění a položení kabelů sběrnice .....       | 19 |
| Topologie sítí .....                           | 25 |
| Síť PROFINET                                   |    |
| Nápojení MOVI-C® CONTROLLER .....              | 45 |
| Příklad topologie zařízení .....               | 33 |
| Software pro správu .....                      | 17 |
| Soubor GSDML, viz soubor popisu zařízení ..... | 41 |
| Soubor popisu zařízení .....                   | 41 |
| Standardní brána .....                         | 33 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Stavové kontrolky LED ..... | 27 |
| BF (BUS FAULT) .....        | 30 |
| L/A (Link/Activity) .....   | 30 |
| L1 .....                    | 28 |
| L2 .....                    | 28 |
| L3 .....                    | 28 |
| US1 .....                   | 29 |
| Svorky .....                |    |
| Obsazení .....              | 26 |
| Popis činnosti .....        | 20 |

## T

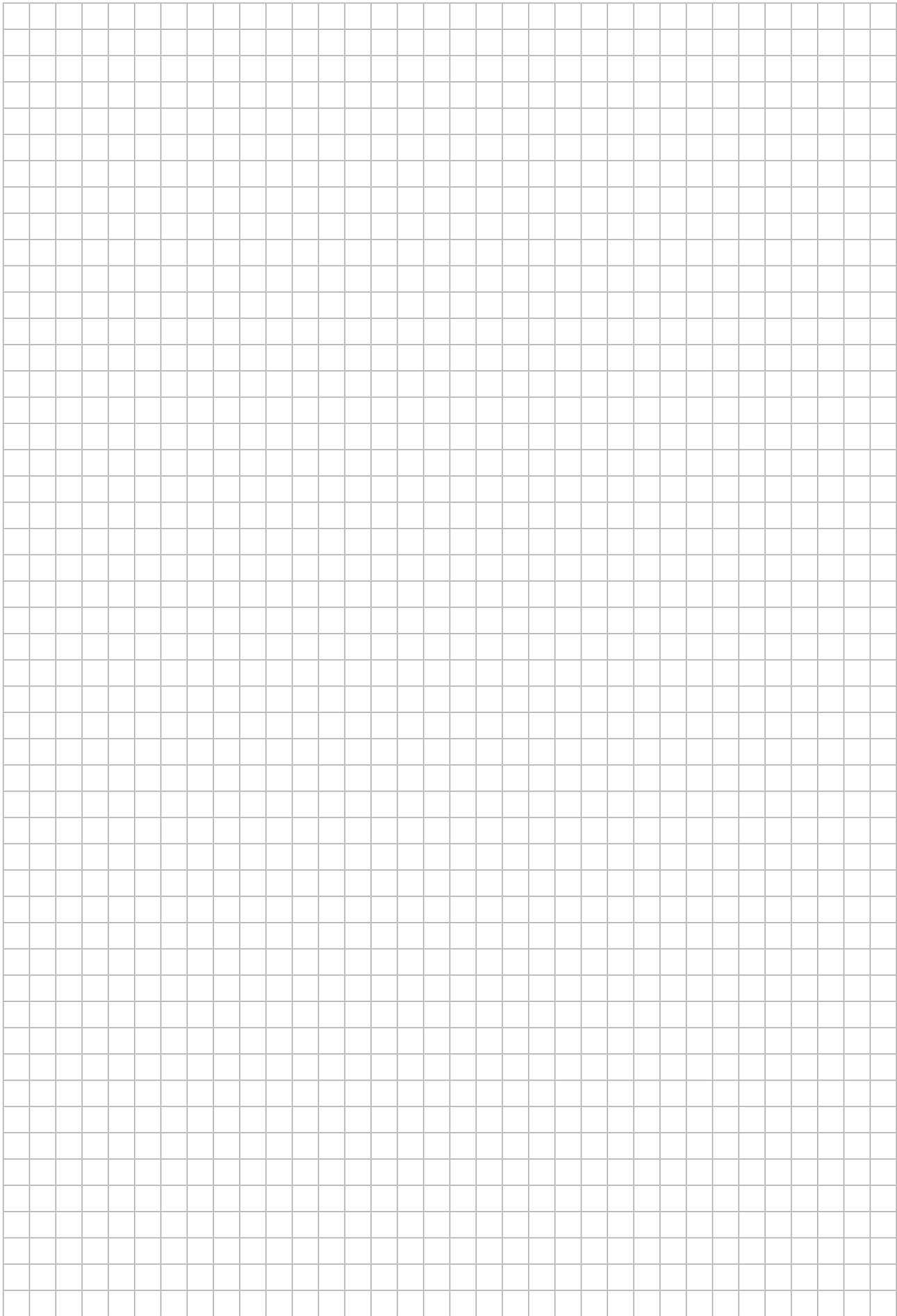
|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Technické údaje .....                              | 65 |
| TIA Portal .....                                   |    |
| Konfigurace PLC .....                              | 44 |
| Načtení projektu do PLC .....                      | 50 |
| Testování připojení PLC – MOVI-C® CONTROLLER ..... | 58 |
| Vytvoření projektu .....                           | 42 |
| Vytvoření tabulky pozorování .....                 | 58 |
| Třída sítě .....                                   | 31 |

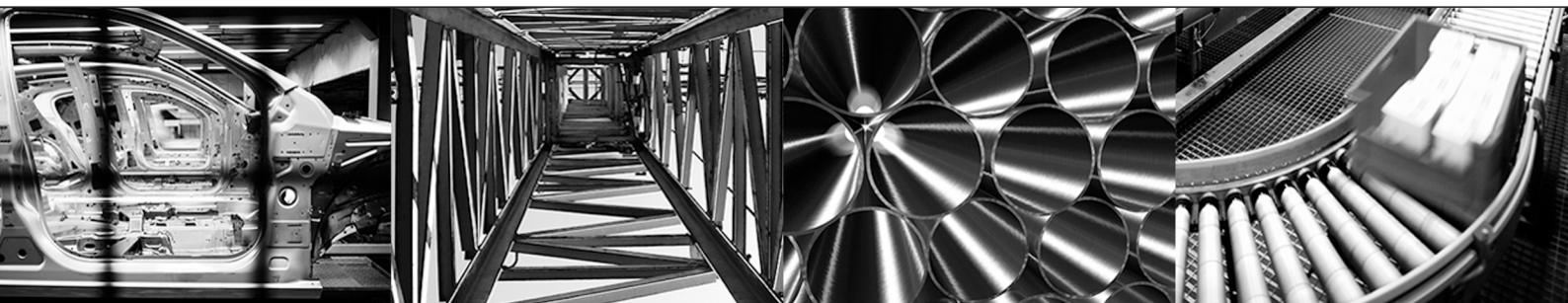
## V

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Varovná upozornění .....                        |    |
| Označení v dokumentaci .....                    | 6  |
| Struktura bezpečnostních pokynů .....           | 6  |
| Struktura vložených .....                       | 7  |
| Význam piktogramů .....                         | 7  |
| Varovná upozornění pro daný odstavec .....      | 6  |
| Vložená varovná upozornění .....                | 7  |
| Vyloučení záruky .....                          | 8  |
| Výměna přístroje .....                          | 63 |
| Výstražná hesla ve varovných upozorněních ..... | 6  |

## Z

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Zadání názvu PROFINET zařízení MOVI-C® CONTROLLER ..... | 45 |
| Zařízení MOVI-C® .....                                  |    |
| napojení do MOVISUITE® .....                            | 38 |
| Příklad topologie v síti PROFINET .....                 | 33 |
| Zkrácené označení v příručce .....                      | 13 |
| Značky .....                                            | 8  |







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
Ernst-Blickle-Str. 42  
76646 BRUCHSAL  
GERMANY  
Tel. +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)