



SEW
EURODRIVE

Príručka



MOVI-C® CONTROLLER
power UHX85A a power eco UHX84A



Obsah

1	Všeobecné upozornenia	5
1.1	Používanie dokumentácie	5
1.2	Štruktúra bezpečnostných pokynov	5
1.2.1	Význam signálnych slov	5
1.2.2	Štruktúra bezpečnostných pokynov vzťahujúcich sa na určitý odsek	5
1.2.3	Štruktúra vložených bezpečnostných pokynov	5
1.3	Nároky vyplývajúce z ručenia	6
1.4	Vylúčenie zodpovednosti	6
1.5	Súvisiaca dokumentácia	6
1.6	Značky a názvy výrobkov	6
1.7	Poznámka k autorským právam	7
2	Bezpečnostné pokyny	8
2.1	Povinnosti prevádzkovateľa	8
2.2	Zbernicové systémy	8
2.3	Bezpečnostné funkcie	9
2.4	Likvidácia	9
2.5	Skrátené označenie	9
3	Úvod	10
3.1	Všeobecne	10
3.1.1	Obsah tejto príručky	10
3.1.2	Pokračujúca literatúra	10
3.2	MOVI-C® CONTROLLER	10
3.2.1	Voľne programovateľný ovládač MOVI-C® CONTROLLER	10
3.2.2	Vlastnosti	11
3.2.3	Prehľad komunikačných rozhraní	11
3.2.4	Komunikačné rozhrania LAN 1, LAN 3 a VNET	12
3.2.5	Rozhranie EtherCAT®/SBus ^{PLUS} LAN 2	13
3.2.6	Inžiniering	13
3.3	Pamäťová karta CFast OMH85A (zásuvka na kartu 1)	13
3.4	Voliteľná pamäťová karta Windows® - OMW71B/72B (zásuvka na kartu 2)	13
3.4.1	Vlastnosti	13
4	Pokyny k inštalácii	15
4.1	MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A/power eco UHX84A	15
4.1.1	Minimálny voľný priestor a montážna poloha	15
4.1.2	Opis funkcií svoriek	16
4.1.3	Zdroj napätia	18
4.1.4	Pripojenie ovládača MOVI-C® CONTROLLER k ethernetovej sieti	18
4.1.5	Pripojenie rozhrania EtherCAT®/SBus ^{PLUS} (LAN 2)	19
4.1.6	Pripojenie ethernetových komunikačných rozhraní	20
4.1.7	Pripojenie rozhraní USB	20
4.1.8	Pripojenie rozhrania DVI-I	20
4.2	MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A – P/power eco UHX84A – P	21
4.2.1	Pripojenie ovládača k sieti PROFIBUS	21

4.2.2	Pripojenie konektora PROFIBUS (X24)	22
4.2.3	Stavové LED	22
4.3	MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A – R/power eco UHX84A – R	24
4.3.1	Pripojenie ovládača k ethernetovej sieti	24
4.3.2	Obsadenie konektorov X21 a X22	25
4.3.3	Tienenie a polozenie káblov zbernice	25
4.3.4	Integrovaný ethernetový spínač	25
4.3.5	Stavové LED v prevádzke EtherNet/IP™ a Modbus/TCP	26
4.3.6	Stavové LED v prevádzke PROFINET-IO	27
4.3.7	Stavové LED Link/Activity	28
4.4	Pamäťová karta Windows® OMW71B/72B	29
5	Projektovanie a uvedenie do prevádzky so systémom Windows® 7 Embedded	30
5.1	Všeobecné upozornenia	30
5.2	Prvé spustenie operačného systému Windows® po dodaní	30
5.3	Vypnutie a reštartovanie ovládača MOVI-C® CONTROLLER	30
5.3.1	Všeobecne	30
5.3.2	Použitie tlačidla zapnutia/vypnutia na X1	31
5.4	Postup po výmene zariadení	31
5.5	Obnovenie stavu z výroby	31
5.6	Nastavenie adresy LAN a VNET	32
5.7	Nastavenie ochrany proti zápisu	32
5.7.1	Rezervovaná pracovná pamäť	33
5.8	Uvedenie vizualizácie do prevádzky	33
5.8.1	Konfigurácia dielu Windows® počas uvedenia do prevádzky	33
5.8.2	Konfigurácia dielu Windows® vo výrobnej prevádzke zariadenia	33
5.9	Príklady použitia pri prevádzke dielu Windows®	34
5.9.1	Pripojenie vzdialenej plochy	34
5.9.2	Práca s monitorom s dotykovou obrazovkou	35
5.9.3	Nastavenia swapovacieho súboru systému Windows®	35
5.9.4	Automatické spustenie systému	40
6	Postup pri výmene jednotky	42
7	Technické údaje	43
7.1	Všeobecné technické údaje	43
7.2	Technické údaje	43
8	Rozmerový obrázok MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A/power eco UHX84A	45
	Register	46

1 Všeobecné upozornenia

1.1 Používanie dokumentácie

Príručka je súčasťou výrobku a obsahuje dôležité pokyny k prevádzke a servisu. Príručka sa obracia na všetky osoby, ktoré vykonávajú na výrobku montážne a inštalačné práce, práce na uvedení do prevádzky a servisné práce.

Príručka sa musí sprístupniť v čitateľnom stave. Zabezpečte, aby túto príručku úplne prečítali a porozumeli jej obsahu pracovníci zodpovední za zariadenie a za jeho prevádzku, ako aj pracovníci, ktorí pracujú na zariadení na vlastnú zodpovednosť. Pri nejasnostiach alebo ďalšej potrebe informácií sa obráťte na SEW-EURODRIVE.

1.2 Štruktúra bezpečnostných pokynov

1.2.1 Význam signálnych slov

Nasledujúca tabuľka uvádza odstupňovanie a význam signálnych slov pre bezpečnostné pokyny, upozornenia na vecné škody a ďalšie informácie.

Signálne slovo	Význam	Následky pri nerešpektovaní
NEBEZPEČENSTVO!	Bezprostredne hroziace nebezpečenstvo	Smrť alebo ťažké poranenia
VÝSTRAHA!	Možná nebezpečná situácia	Smrť alebo ťažké poranenia
POZOR!	Možná nebezpečná situácia	Ľahké poranenia
POZOR!	Nebezpečenstvo vzniku hmotných škôd	Poškodenie systému pohonu alebo jeho okolia
UPOZORNENIE	Užitočné upozornenie alebo tip: Uľahčuje zaobchádzanie so systémom pohonu.	

1.2.2 Štruktúra bezpečnostných pokynov vzťahujúcich sa na určitý odsek

Bezpečnostné pokyny vzťahujúce sa na určitý odsek neplatia iba pre špeciálnu manipuláciu, ale pre viacero manipulácií v rámci jednej témy. Použité piktogramy upozorňujú na všeobecné alebo špecifické nebezpečenstvo.

Tu je uvedená formálna štruktúra bezpečnostného pokynu týkajúceho sa danej časti:

SIGNÁLNE SLOVO!

Druh a zdroj nebezpečenstva.

Možné dôsledky pri nerešpektovaní pokynov.

- Opatrenie(a) na odvrátenie nebezpečenstva.

1.2.3 Štruktúra vložených bezpečnostných pokynov

Vložené bezpečnostné pokyny sú vložené priamo do návodu na manipuláciu pred nebezpečným úkonom.

Tu je uvedená formálna štruktúra vloženého bezpečnostného pokynu:

- **SIGNÁLNE SLOVO!** Druh a zdroj nebezpečenstva.

Možné dôsledky pri nerešpektovaní pokynov.

- Opatrenie(a) na odvrátenie nebezpečenstva.

1.3 Nároky vyplývajúce z ručenia

Nedodržiavanie dokumentácie je predpokladom pre bezporuchovú prevádzku a splnenie prípadných nárokov vyplývajúcich z ručenia. Príručku si preto prečítajte pred používaním prístroja!

Zabezpečte, aby táto príručka bola v čitateľnom stave dostupná pracovníkom zodpovedným za zariadenie a za jeho prevádzku, ako aj pracovníkom, ktorí pracujú na zariadení na vlastnú zodpovednosť.

1.4 Vylúčenie zodpovednosti

Dodržiavanie predkladanej dokumentácie a dokumentácie k pripojeným zariadeniam SEW-EURODRIVE je základným predpokladom na bezpečnú prevádzku meničov a na dosiahnutie uvedených vlastností a výkonových charakteristík výrobku. SEW-EURODRIVE nezodpovedá za poškodenie zdravia, za vecné škody a za škody na majetku, ktoré vzniknú nedodržaním pokynov v návode. Zodpovednosť za vecné škody je v takýchto prípadoch vylúčená.

1.5 Súvisiaca dokumentácia

- Pred tým, ako začnete s inštaláciou ovládača a jeho uvedením do prevádzky, dôkladne si prečítajte túto dokumentáciu.

Pre pripojené prístroje platia nasledovné prospekty a dokumenty:

- návody na obsluhu zariadení (napr. MOVIDRIVE® modular, MOVIDRIVE® system).
- Inštaláciu a uvedenie do prevádzky smie vykonávať iba elektrotechnický kvalifikovaný personál, ktorý musí dodržiavať platné predpisy BOZP, ako aj návody na obsluhu pripojených prístrojov (napr. MOVIDRIVE® modular, MOVIDRIVE® system).
- Pri prístrojoch s funkčnou bezpečnostnou technikou dopĺňujúc k tomu vhodné príručky "Funkčná bezpečnosť" alebo "Bezpečné odpojenie – Podmienky".
- Dodržiavanie dokumentácie je predpokladom na bezporuchovú prevádzku a splnenie prípadných záručných nárokov.

1.6 Značky a názvy výrobkov

Značky a názvy výrobkov uvedené v tomto dokumente sú obchodné značky alebo zapísané obchodné značky príslušných držiteľov vlastníckeho práva.

1.7 Poznámka k autorským právam

© 2016 SEW-EURODRIVE. Všetky práva vyhradené. Zakázané je akékoľvek – aj čiastočné – rozmnožovanie, upravovanie, šírenie a ostatné zhodnocovanie.

2 Bezpečnostné pokyny

2.1 Povinnosti prevádzkovateľa

Zabezpečte rešpektovanie a dodržiavanie základných bezpečnostných pokynov. Uistite sa, že pracovníci zodpovední za zariadenie a za jeho prevádzku, ako aj pracovníci, ktorí pracujú na zariadení na vlastnú zodpovednosť, úplne prečítali tento návod a porozumeli jeho obsahu. Pri nejasnostiach alebo ďalšej potrebe informácií sa obráťte na SEW-EURODRIVE.

Ako prevádzkovateľ zabezpečte, aby všetky následne vykonané práce vykonával len odborný personál:

- Preprava
- Uloženie
- Montáž
- Inštalácia a zapojenie
- Uvedenie do prevádzky
- Údržba a servis
- Vyradenie z činnosti
- Demontáž
- Likvidácia

Zabezpečte, aby osoby pracujúce so zariadením dodržiavali nasledujúce predpisy, ustanovenia, podklady a pokyny:

- Národné a regionálne bezpečnostné predpisy a predpisy na ochranu zdravia pri práci
- Výstražné a bezpečnostné štítky na zariadení
- Všetky ďalšie projektovacie podklady, návody na inštaláciu a uvedenie do prevádzky, schémy a plány zapojenia
- Poškodené produkty nemontujte, neinštalujte a neuvádzajte do prevádzky
- Všetky údaje a nariadenie špecifické pre dané zariadenie

Zabezpečte, že prístroje, v ktorých je zariadenie namontované, sú vybavené doplnkovými kontrolnými a ochrannými vybaveniami. Dodržiujte pri tom platné bezpečnostné ustanovenia a zákony o technických pracovných prostriedkoch a predpisy o BOZP.

2.2 Zbernicové systémy

Ovládač MOVI-C® CONTROLLER podporuje rôzne zbernicové systémy. Prostredníctvom zbernicového systému je možné meniče prispôsobiť vo veľkých rozsahoch jednotkám zariadenia. Ako pri všetkých zbernicových systémoch existuje nebezpečenstvo zvonka (vzťahnuté na prístroj) neviditeľnej zmeny parametrov a tým zmeny správania prístroja. To môže viesť k neočakávanému nekontrolovateľnému správaniu systému.

2.3 Bezpečnostné funkcie

Meniče MOVIDRIVE® modular a MOVIDRIVE® nesmú bez nadradených bezpečnostných systémov plniť žiadne bezpečnostné funkcie. Na zabezpečenie ochrany osôb a strojov používajte nadradené bezpečnostné systémy. Zabezpečte, aby sa pre bezpečnostné aplikácie dodržali údaje uvedené v dokumentácii Bezpečné odpojenie MOVIDRIVE® modular a MOVIDRIVE® system.

2.4 Likvidácia

Dodržujte aktuálne vnútroštátne ustanovenia. Likvidujte jednotlivé časti oddelene, podľa ich vlastností a v súlade s existujúcimi predpismi, napr. ako:

- Elektrotechnický odpad (dosky plošných spojov)
- Plasty
- Plech
- Meď
- Hliník
- Batérie

2.5 Skrátené označenie

V tejto dokumentácii sa používa nasledujúce skrátené označenie.

Typové označenie	Skrátené označenie
MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A a MOVI-C® CONTROLLER power eco UHX84A	MOVI-C® CONTROLLER
MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A	MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A
MOVI-C® CONTROLLER power eco UHX84A	MOVI-C® CONTROLLER power eco UHX84A

3 Úvod

3.1 Všeobecne

3.1.1 Obsah tejto príručky

Táto príručka opisuje:

- montáž ovládača MOVI-C® CONTROLLER,
- rozhrania ovládača MOVI-C® CONTROLLER,
- rozhrania a indikátory LED,
- prístup rozhrania Engineering k ovládaču MOVI-C® CONTROLLER,
- projektovanie a uvedenie do prevádzky ovládača MOVI-C® CONTROLLER.

Pri vkladaní pamäťovej karty Windows® OMW71B/72B rešpektujte pokyny uvedené v týchto kapitolách:

- montáž pamäťovej karty Windows® OMW71B/72B,
- rozhrania ovládača MOVI-C® CONTROLLER, ktoré sa používajú v kombinácii s pamäťovou kartou Windows® OMW71B/72B,
- príklady pripojenia ethernetového komunikačného rozhrania,
- postup prvého spustenia pamäťovej karty Windows® OMW71B/72B.

3.1.2 Pokračujúca literatúra

Na jednoduché a účinné vykonanie inžinierskych prác na ovládači MOVI-C® CONTROLLER si musíte vyžiadať nasledujúcu doplňujúcu dokumentáciu.

- príručka MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A rozhrania priemyselnej zbernice PROFIBUS DP-V1 (pripravuje sa),
- príručka MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A rozhrania priemyselnej zbernice PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP/IP (pripravuje sa),
- produktová príručka MOVIDRIVE® modular,
- produktová príručka MOVIDRIVE® system.

Pri použití pamäťovej karty Windows® OMW71B/72B:

- Pri konfigurácii a obsluhu operačného systému Windows® 7 Embedded dodržiavajte výlučne dokumentáciu poskytnutú spoločnosťou Microsoft.
- Pri vizualizácii zariadenia rešpektujte príručku HMI-Builder.PRO (pripravuje sa).

3.2 MOVI-C® CONTROLLER

3.2.1 Voľne programovateľný ovládač MOVI-C® CONTROLLER

Použitím pamäťových kariet CFast typu OMH85A sa dá ovládač MOVI-C® CONTROLLER voľne programovať. Umožňuje pohodlnú a výkonnú automatizáciu pohonov a pomocou programovacích jazykov podľa normy IEC 61131-3 rieši logické úlohy a úlohy sekvenčného riadenia.

- Voľne programovateľný ovládač MOVI-C® CONTROLLER je **univerzálny** vďaka optimalizovanému riadeniu celého sortimentu meničov SEW-EURODRIVE a jednoduchšej aktualizácii na výkonnejšie riadenie na základe univerzálnej spustiteľnosti programov.

- Voľne programovateľný ovládač MOVI-C® CONTROLLER sa **dá odstupňovať** pomocou viacerých rôznych hardvérových základní (standard, advanced...) a modulárnych softvérových konceptov (knihnice pre veľký počet aplikácií).
- Voľne programovateľný ovládač MOVI-C® CONTROLLER je **výkonný** vďaka rozsiahlym technologickým funkciám (napr. elektronická vačka, synchronný chod) a funkcii riadenia náročných aplikácií (napr. manipulácie).

Výkonnostná trieda power eco

Ovládač MOVI-C® CONTROLLER power eco UHX84A má zvýšenú výkonnosť a je vhodný na automatizáciu strojov a buniek pre až 16 interpolujúcich osí a 16 pomocných osí.

Výkonnostná trieda power

Ovládač MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A je ovládač High-End-Motion na náročné automatizačné úlohy. Prevádzkový systém v reálnom čase zaručuje veľmi krátke reakčné časy, ako aj výkonné pripojenie systémových zberníc SEW-EURODRIVE a štandardizovaných systémov priemyselných zberníc. Prostredníctvom paralelne spusteného operačného systému Windows® sa dajú realizovať náročné riešenia vizualizácie.

Ovládač MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A je vhodný na automatizáciu strojov a buniek pre až 32 interpolujúcich osí a 32 pomocných osí. Je vhodný aj na riadenie modulov pre komplexné úlohy riadenia pohybov, ako sú napr. elektronická vačka a robotika, ako aj na kompletnú automatizáciu strojov a zariadení.

3.2.2 Vlastnosti

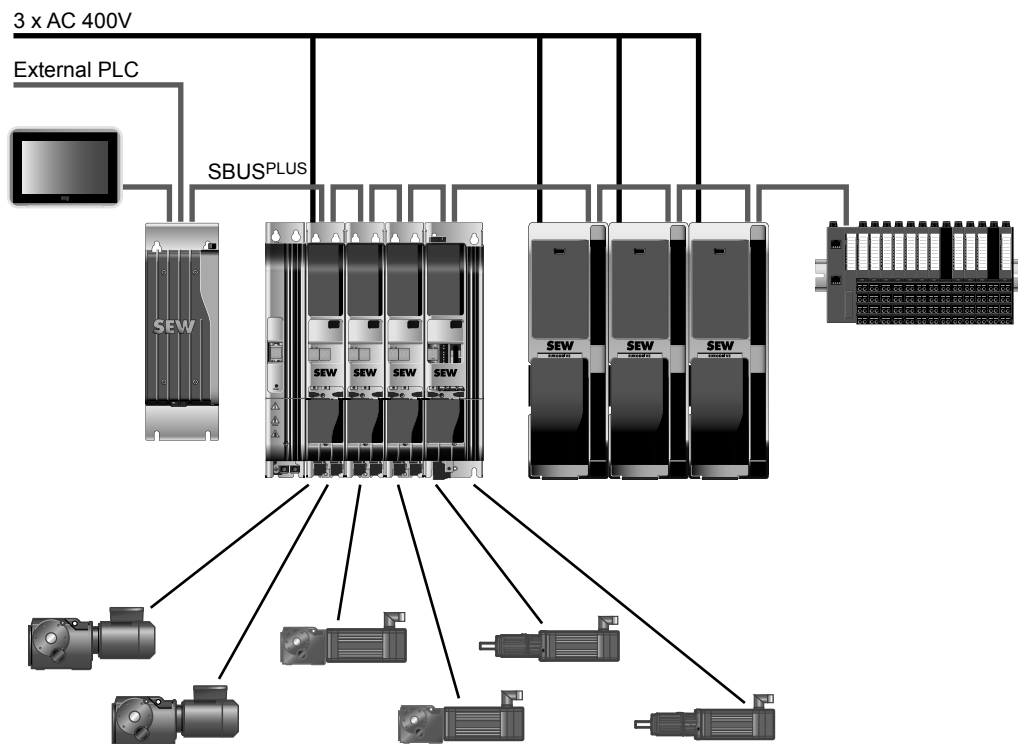
Ovládač MOVI-C® CONTROLLER je k dispozícii v knižnom formáte s uvedenými rozhraniami priemyselnej zbernice na montáž do spínacej skrine.

Vyhotovenie za-riadenia	Rozhranie priemyselnej zbernice
UHX85A/UHX84A	MOVI-C® CONTROLLER bez rozhrania priemyselnej zbernice
UHX85A – P/ UHX84A – P	MOVI-C® CONTROLLER s PROFIBUS na pripojenie Slave
UHX85A – R/ UHX84A – R	MOVI-C® CONTROLLER s EtherNet/IP™, Modbus TCP/IP a PROFINET na pripojenie Slave

3.2.3 Prehľad komunikačných rozhraní

Ovládač MOVI-C® CONTROLLER je vybavený mnohými komunikačnými rozhraniami:

- Ethernetové komunikačné rozhranie slúži na vykonávanie inžinierskych prác na ovládači MOVI-C® CONTROLLER, na pripojenie ovládacej jednotky, ako aj na komunikáciu s inými ethernetovými účastníkmi.
- Rozhranie EtherCAT®/SBus^{PLUS} slúži na ovládanie meničov pohonu, modulov I/O a iných komponentov slave rozhrania EtherCAT®.
- Pre operačný systém Windows® sú k dispozícii rôzne USB rozhrania na pripojenie myši, klávesnice alebo touchpadu. Prostredníctvom rozhrania DVI sa dá pripojiť monitor.



9007216010041739

3.2.4 Komunikačné rozhrania LAN 1, LAN 3 a VNET

LAN 1

Ethernetové komunikačné rozhranie (LAN 1) je priradené k dielu Windows® ovládača MOVI-C® CONTROLLER. Rozhranie je k dispozícii len vtedy, keď je vložená pamäťová karta CFast s Windows®. Prostredníctvom tohto rozhrania sa dajú realizovať tieto funkcie:

- prístup k operačnému systému Windows® prostredníctvom pripojenia vzdialenej plochy,
- pripojenie vizualizačného systému,
- pripojenie k rovine riadenia.

LAN 3

Ethernetové komunikačné rozhranie (LAN 3) je priradené k riadiacemu dielu (prevádzkový systém v reálnom čase) ovládača MOVI-C® CONTROLLER. Prostredníctvom tohto rozhrania sa dajú realizovať tieto funkcie:

- Inžinierske práce na ovládači MOVI-C® CONTROLLER,
- PC vizualizácia (napr. rozhranie OPC),
- pripojenie k rovine riadenia.

Virtuálna sieťová karta (VNET)

Virtuálna sieťová karta (VNET) je k dispozícii len vtedy, keď je vložená pamäťová karta Windows® OMW71B/72B. Prostredníctvom VNET sa dajú bez káblového pripojenia na LAN 1 realizovať inžinierske práce na ovládači MOVI-C® CONTROLLER prostredníctvom operačného systému Windows®.

3.2.5 Rozhranie EtherCAT®/SBus^{PLUS} LAN 2

Prostřednictvím rozhraní EtherCAT®/SBus^{PLUS} sa dá k ovládaču MOVI-C® CONTROLLER pripojiť až 64 nasledujúcich zariadení:

- menič pohonu MOVIDRIVE® modular,
- menič pohonu MOVIDRIVE® system,
- MOVI-PLC® I/O-System C,
- externé komponenty so súborom projektovania ETG.

3.2.6 Inžiniering

Inžinierske práce na ovládači MOVI-C® CONTROLLER zahŕňajú tieto činnosti:

- Konfigurácia
- Parametrizácia
- Programovanie

Inžinierske práce sa vykonávajú pomocou softvéru pre inžiniering MOVISUITE®. Tento softvér obsahuje množstvo výkonných komponentov na uvedenie do prevádzky a diagnostiku všetkých pripojených zariadení od spoločnosti SEW-EURODRIVE. Spojenie medzi ovládačom MOVI-C® CONTROLLER a inžinierskym PC je realizované prostredníctvom ethernetového komunikačného rozhrania (LAN 3).

3.3 Paměťová karta CFast OMH85A (zásuvka na kartu 1)

Paměťová karta CFast (CompactFlash ATA Serial Transfer) je potrebná na prevádzku ovládača MOVI-C® CONTROLLER a obsahuje firmvér, program IEC, ako aj používateľské údaje (napr. receptúry). Dá sa používať na zálohovanie údajov a na automatickú parametrizáciu pri výmene osí. Paměťová karta CFast OMH85A sa zasúva do zásuvky na kartu 1 ovládača MOVI-C® CONTROLLER.

3.4 Voliteľná paměťová karta Windows®- OMW71B/72B (zásuvka na kartu 2)

3.4.1 Vlastnosti

Paměťová karta Windows® OMW71B (16 GB) a OMW72B (32 GB) je dimenzovaná ako paměťová karta CFast. Rozširuje ovládač MOVI-C® CONTROLLER o platformu systému Windows® a dá sa používať na vizualizáciu zariadenia. Paměťová karta CFast Windows® OMW71B/72B sa zasúva do zásuvky na kartu 2 ovládača MOVI-C® CONTROLLER.

Paměťová karta Windows® OMW71B/72B obsahuje operačný systém Windows® 7 Embedded v anglickom jazyku.

Pre systém Windows® poskytuje ovládač MOVI-C® CONTROLLER tento hardvér:

- Core2Duo 2,2 GHz (Windows® 7 Embedded využíva len 1 jadro),
- 1,5 GB RAM,
- 5 × USB 2.0 (USB 1, 2, 3, 6, 7),
- Windows® 7-Embedded 32 Bit,
- 1 × Ethernet 10/100 MBaud (LAN 1),
- 1 × virtuálny ethernet k riadiacemu dielu.



UPOZORNENIE

- Spoločnosť SEW-EURODRIVE odporúča 32 GB variant v týchto prípadoch:
 - keď chcete využívať softvér od externých poskytovateľov,
 - keď chcete používať diel so systémom Windows® ako trvalú pracovnú platformu na programovanie zariadení.
 - Spoločnosť SEW-EURODRIVE nepreberá žiadnu záruku za prípady, keď chcete okrem nainštalovaného základného softvéru nainštalovať aj softvér od externých poskytovateľov.
-

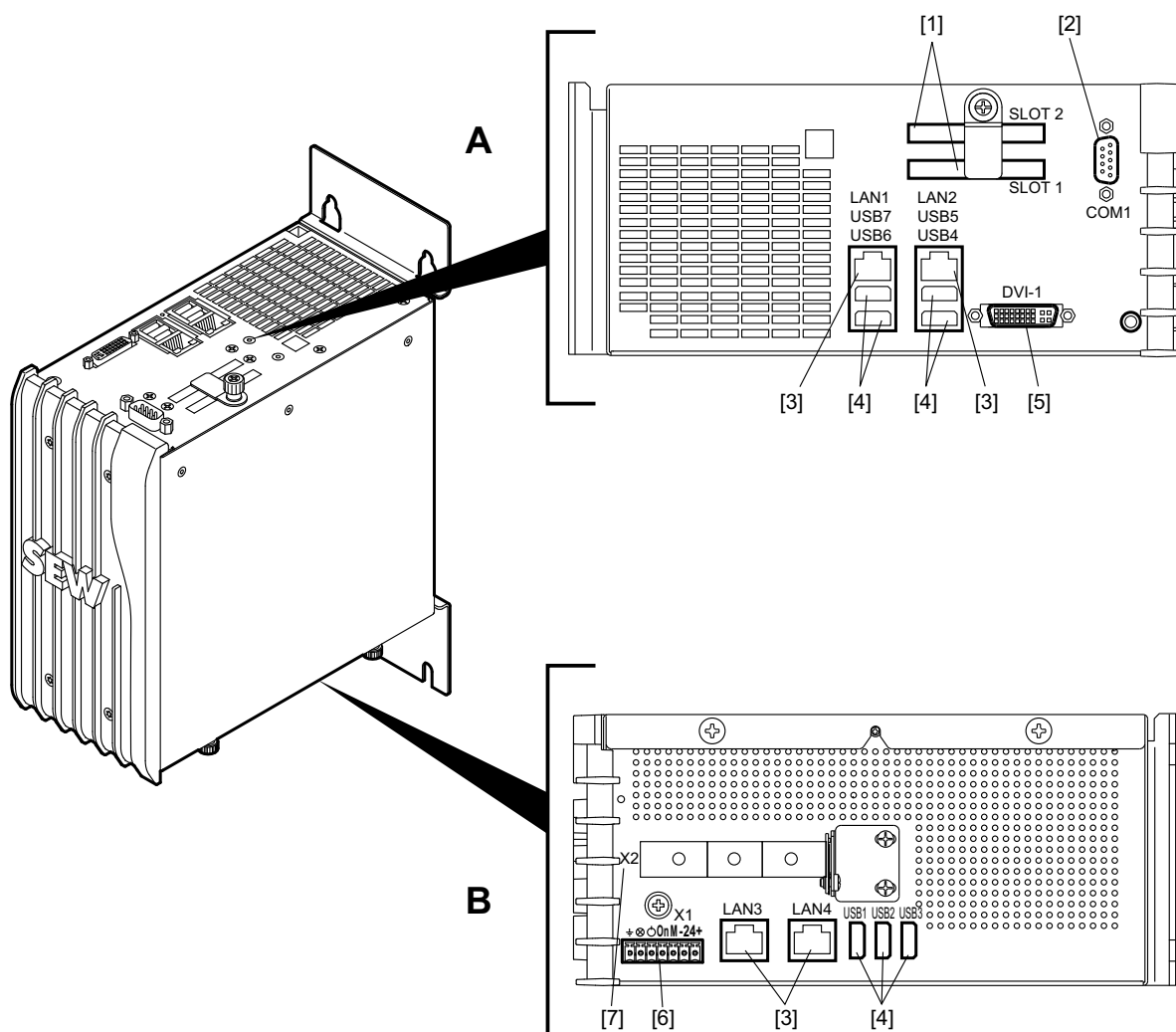
4 Pokyny k inštalácii

4.1 MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A/power eco UHX84A

4.1.1 Minimálny voľný priestor a montážna poloha

- Ovládač MOVI-C® CONTROLLER v knižnom formáte sa dá nainštalovať do spínacej skrine. Na zabezpečenie dostatočného chladenia nechajte **nad a pod zariadením voľný priestor najmenej 100 mm**. Prúdenie vzduchu v tomto priestore nesmie byť obmedzené káblami alebo iným inštalačným materiálom.
- Ovládač MOVI-C® CONTROLLER sa nesmie inštalovať do oblasti prúdenia vzduchu zohriateho inými zariadeniami.
- Po stranách ovládača nie je potrebný voľný priestor. Ovládač MOVI-C® CONTROLLER a ďalšie zariadenia (napr. MOVIDRIVE® modular) môžete inštalovať tesne vedľa seba.
- Zariadenia inštalujte len vo zvislej polohe. Nie sú dovolené montážne polohy poležiačky, priečne alebo hore hlavou.

4.1.2 Opis funkcií svoriek



14344441483

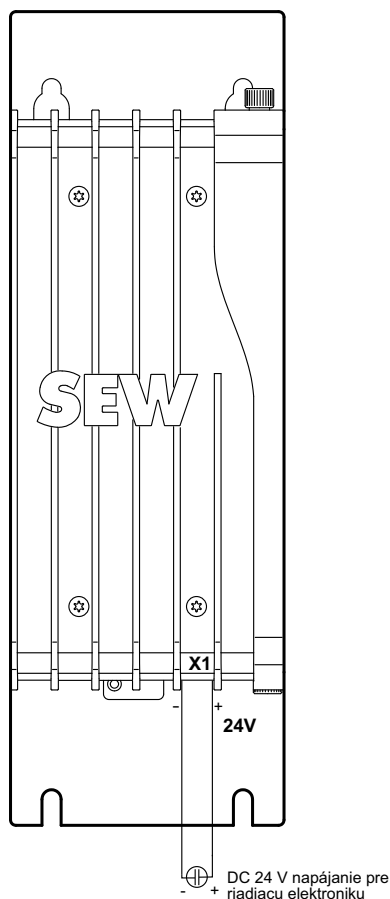
Č.	Označenie	Svorka	Funkcia
[1]	Zásuvka na kartu CFast	SLOT 1	Zásuvka na pamäťovú kartu CFast OMH85A (riadiaci diel s firmvérom, programom IEC, používateľskými údajmi)
		SLOT 2	Zásuvka na pamäťovú kartu Windows® CFast OMW71B/72B (Windows® 7 Embedded)
[2]	Konektor COM 1: (konektor D-Sub, 9-pólový)	COM 1	Rezervované
[3]	Konektor LAN 1: pripojenie ethernetového rozhrania (puzdro RJ45)	LAN 1	Rozhranie Engineering pre diel so systémom Windows® (OMW71B/72B) ovládača MOVI-C® CONTROLLER Predvolená adresa IP: 192.168.10.5
[3]	Konektor LAN 2: pripojenie rozhrania EtherCAT®/ SBus ^{PLUS} (puzdro RJ45)	LAN 2	Rozhranie EtherCAT®/SBus ^{PLUS}

Č.	Označenie	Svorka	Funkcia
[3]	Konektor LAN 3: pripojenie ethernetového rozhrania (puzdro RJ45)	LAN 3	Rozhranie Engineering pre riadiaci diel ovládača MOVI-C® CONTROLLER Predvolená adresa IP: 192.168.10.4
[3]	Konektor LAN 4: pripojenie ethernetového rozhrania (puzdro RJ45)	LAN 4	Pripravuje sa
[4]	Konektor USB 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: 7 × pripojenie USB (USB 2.0)	USB 1 – 7	Štandardné obsadenie USB (USB 2.0)
[5]	Konektor DVI-I: rozhranie DVI-I	DVI-I	Pripojenie monitora
[6]	Konektor X1: zasunuteľné svorky	X1:'	Digitálna hmotnosť a potenciál telesa
		X1: ⊗	Galvanicky izolovaný výstup s vnútorným odporom na obmedzenie prúdu na cca 10 mA. K tomu sa dá pripojiť indikátor LED ako stavové hlásenie napájania.
		X1: ⊙	Galvanicky izolovaný vstup. Pripojenie tlačidla na zapnutie a vypnutie ovládača MOVI-C® CONTROLLER: - Krátkym stlačením tlačidla sa zapne vypnutý ovládač MOVI-C® CONTROLLER. - Krátkym stlačením tlačidla počas prevádzky sa vypne ovládač MOVI-C® CONTROLLER. - Stlačením tlačidla na najmenej 5 s sa vypne ovládač MOVI-C® CONTROLLER.
		X1:On	Galvanicky izolovaný vstup. Pripojenie tlačidla na zapnutie ovládača MOVI-C® CONTROLLER.
		X1:M	Spoločná hmotnosť pre všetky galvanicky izolované vstupy/výstupy
		X1:-	Pripojenie zdroja napätia DC 24 V (-)
		X1:+	Pripojenie zdroja napätia DC 24 V (+)
[7]	Konektor X2: zásuvné miesto PCIe	X2	Zásuvné miesto doplnkových kariet pre rozhranie priemyselnej zbernice UHX85A – P/ UHX84A – P alebo UHX85A – R/UHX84A – R Dodatočná zmena nie je možná. Vyhotovenie len ako variant zariadenia.

4.1.3 Zdroj napätia

Ako zdroj napätia ovládača MOVI-C® CONTROLLER sa musí použiť externý sieťový zdroj DC 24 V (príkon $P_{\max} = 100 \text{ W}$).

Schéma zapojenia



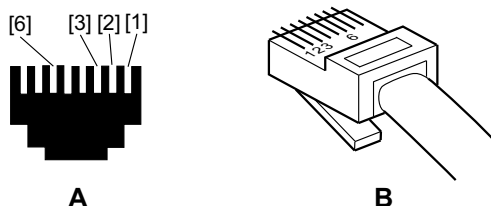
14344508683

4.1.4 Pripojenie ovládača MOVI-C® CONTROLLER k ethernetovej sieti

Ak chcete pripojiť ovládač MOVI-C® CONTROLLER k ethernetovej sieti, pripojte jedno z ethernetových komunikačných rozhraní LAN 1 alebo LAN 3 (konektor RJ45) pomocou tieneneho vedenia Twisted Pair podľa kategórie 5, trieda D v súlade s IEC 11801 vydanie 2.0 k ostatným účastníkom siete.

Obsadenie konektorov

Používajte prefabrikované, tienené konektory RJ45 podľa IEC 11801, vydanie 2.0, kategória 5.



2104906251

A = pohľad spredu

B = pohľad zozadu

[1] Kolík 1 TX+ Transmit plus

[2] Kolík 2 TX– Transmit mínus

[3] Kolík 3 RX+ Receive plus

[4] Kolík 6 RX– Receive mínus

4.1.5 Pripojenie rozhrania EtherCAT®/SBus^{PLUS} (LAN 2)

EtherCAT®/SBus^{PLUS} (pripojenie LAN 2) slúži ako master systémovej zbernice rýchlej zbernice SBus^{PLUS}.

Topológia zbernice EtherCAT®/SBus^{PLUS}

Zbernica EtherCAT®/SBus^{PLUS} je dimenzovaná na lineárnu štruktúru zbernice s konektormi RJ45. Slave zariadenia zbernice EtherCAT®/SBus^{PLUS} sa pripájajú tieneným vedením Twisted Pair k LAN 2.

UPOZORNENIE



Podľa IEC 802.3 je maximálna dĺžka vedenia pre ethernet 10/100 MBaud (10 BaseT/100 BaseT) 100 m, napr. medzi dvoma účastníkmi EtherCAT®/SBus^{PLUS}.

Zakončenie zbernice

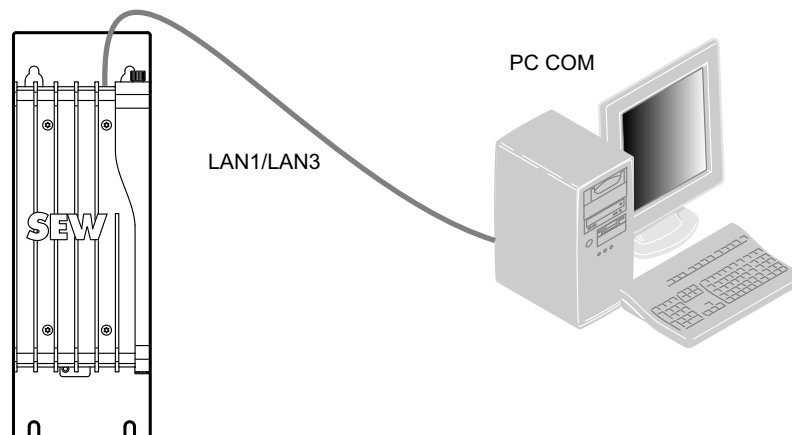
Zakončenie zbernice (napr. s ukončovacími odpormi zbernice) nie je potrebné. Ak na jednom zariadení nie je pripojené žiadne doplnkové zariadenie, bude toto automaticky rozpoznané.

Nastavenie adresy stanice

Zariadenia EtherCAT®/SBus^{PLUS} od spoločnosti SEW-EURODRIVE nemajú žiadnu adresu nastaviteľnú na zariadení. Rozpoznávajú sa cez polohu v štruktúre zbernice a následne im je priradená adresa z EtherCAT®/SBus^{PLUS} master.

4.1.6 Pripojenie ethernetových komunikačných rozhraní

K ethernetovým komunikačným rozhraniám LAN 1 a LAN 3 môžete pripojiť inžinierske PC alebo iných účastníkov siete (napr. vizualizačné systémy). Ethernetové komunikačné rozhranie LAN 1 je k dispozícii len v kombinácii s pamäťovou kartou Windows® OMW71B/72B.



14344512395

4.1.7 Pripojenie rozhraní USB

Rozhrania USB: USB1, USB2, USB3, USB6 a USB7 sú priradené k operačnému systému Windows® (voliteľná jednotka OMW71B/72B). K týmto rozhraniám USB môžete pripojiť klávesnicu, myš alebo touchpad. Rozhrania USB: USB4 a USB5 sú priradené k ovládaču MOVI-C® CONTROLLER.

4.1.8 Pripojenie rozhrania DVI-I

Rozhranie DVI-I priradené k operačnému systému Windows® (voliteľná jednotka OMW71B/72B) slúži na pripojenie monitora k ovládaču MOVI-C® CONTROLLER.

Spoločnosť SEW-EURODRIVE odporúča pripojenie týchto monitorov:

- OPT71C-120 (katalógové číslo 1797 428 3)
12-palcová dotyková obrazovka s rozlíšením 1280 × 800.
- OPT71C-150 (katalógové číslo 1797 429 1)
15-palcová dotyková obrazovka s rozlíšením 1280 × 800.

4.2 MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A – P/power eco UHX84A – P

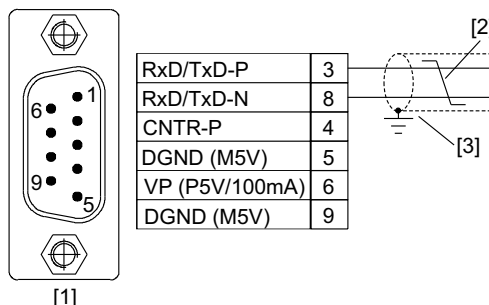
4.2.1 Pripojenie ovládača k sieti PROFIBUS

V nasledujúcich kapitolách sú opísané len svorky a indikátory LED, ktoré sú dôležité na prevádzku PROFIBUS.

Pohľad spredu (PROFIBUS)	Označenie	Funkcia
7613167499	Jednotky LED	
	LED 25.1	Rezervované
	LED 25.2	Rezervované
	LED 25.3	Stav komunikácie PROFIBUS
	LED 25.4	Stav systému
	Konektor X24: PROFIBUS (D-Sub, 9-pólový)	
	X24:9	GND (M5V) Vzťažný potenciál PROFIBUS
	X24:8	RxD/TxD-N Signal Receive/Transmit Negative
	X24:7	Nezapojené Svorka neobsadená
	X24:6	VP (P5V/100 mA) DC +5 V potenciál pre zakončenie zbernice
	X24:5	GND (M5V) Vzťažný potenciál PROFIBUS
	X24:4	CNTR-P Riadiaci signál PROFIBUS pre regeneračný zosilňovač
	X24:3	RxD/TxD-P Signal Receive/Transmit Positive
	X24:2	Nezapojené Svorka neobsadená
	X24:1	Nezapojené Svorka neobsadená

4.2.2 Pripojenie konektora PROFIBUS (X24)

Pripojenie k systému PROFIBUS sa realizuje pomocou 9-pólového konektora D-Sub podľa IEC 61158. Spojenie T-zbernice sa musí realizovať s príslušne dimenzovaným konektorom. Na uvedenom obrázku je znázornený konektor PROFIBUS, ktorý sa pripája ku konektoru X24 ovládača.



155128331

- [1] 9-pólový Sub-D konektor
- [2] Signálne vedenie, skrútené
- [3] Vodivé, plošné spojenie medzi krytom konektora a tienením

Spojenie ovládač – PROFIBUS

Pripojenie ovládača k systému PROFIBUS sa zvyčajne realizuje prostredníctvom skrúteného, tieneného dvojdrôtového vedenia. Pri výbere konektora zbernice dávajte pozor na maximálne podporovanú rýchlosť prenosu.

Pripojenie dvojdrôtového vedenia ku konektoru PROFIBUS sa realizuje prostredníctvom kolíka 3 (RxD/TxD-P) a kolíka 8 (RxD/TxD-N). Komunikácia prebieha prostredníctvom oboch týchto kontaktov. Signály RS485 *RxD/TxD-P* a *RxD/TxD-N* musia byť u všetkých účastníkov PROFIBUS kontaktované rovnomerne. V opačnom prípade nebudú môcť komponenty zbernice komunikovať prostredníctvom PROFIBUS.

Kolík 4 (CNTR-P) rozhrania PROFIBUS vedie riadiaci signál TTL pre regeneračný zosilňovač alebo adaptér s optickým vláknom (referencia = kolík 9).

Prenosové rýchlosti väčšie ako 1,5 Mbaud

Prevádzka ovládača s prenosovými rýchlosťami > 1,5 Mbaud sa dá realizovať len so špeciálnymi 12 Mbaud konektormi PROFIBUS.

Zakončenie zbernice

Keď sa ovládač nachádza na začiatku alebo konci segmentu PROFIBUS a k ovládaču vedie len jeden kábel PROFIBUS, musíte použiť konektor s integrovaným ukončovacím odporom zbernice.

V prípade tohto konektora PROFIBUS zapnite ukončovacie odpory zbernice.

4.2.3 Stavové LED

Na diagnostiku systému PROFIBUS slúžia 4 dvojfarebné svetelné diódy, ktoré signalizujú aktuálny stav systému PROFIBUS.

Stavová LED 25.3 (COM)

Signalizuje riadnu komunikáciu prostredníctvom rozhrania PROFIBUS.

Stav	Možná příčina	Opatrenie
Zelená	Spojenie s masterom zbernice PROFIBUS prebieha.	–
Červená	Chybná konfigurácia DP zbernice PROFIBUS.	Skontrolujte konfiguračné nastavenia.
Bliká červeno, cyklicky	- Spojenie s masterom DP vypadlo. - Vyskytlo sa prerušenie zbernice. - Master DP zbernice PROFIBUS je mimo prevádzky.	- Skontrolujte pripojenie PROFIBUS zariadenia. - Skontrolujte projektovanie v masteri DP zbernice PROFIBUS. - Skontrolujte všetky káble v sieti zbernice PROFIBUS.
Bliká červeno, acyklicky	Účastník siete PROFIBUS nie je nakonfigurovaný.	–

Stavová LED 25.4 (SYS)

Signalizuje riadnu prevádzku elektroniky PROFIBUS (hardvéru).

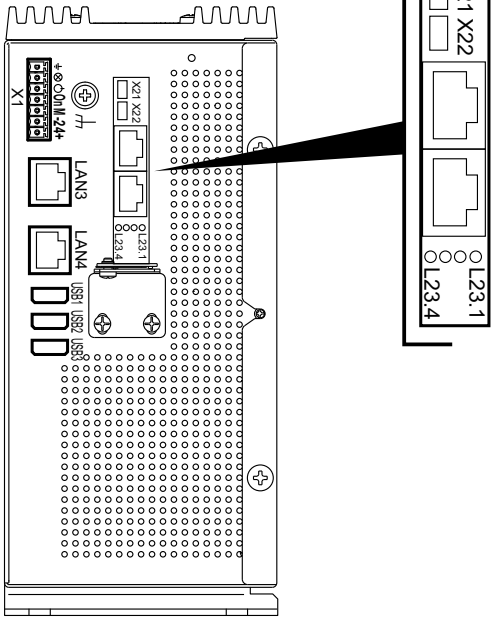
Stav	Možná příčina	Opatrenie
Zelená	Slave priemyselnej zbernice je OK.	–
Oranžová	Slave priemyselnej zbernice sa inicializuje.	–

4.3 MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A – R/power eco UHX84A – R

4.3.1 Pripojenie ovládača k ethernetovej sieti

Ovládač sa dá pripojiť k ethernetovej sieti prostredníctvom týchto ethernetových rozhraní:

- X21 (konektor RJ45)
- X22 (konektor RJ45)

Pohľad spredu (ethernet)	Označenie	Funkcia
	X21: ethernetové rozhranie s LED	
	LED Link (zelená)	Existuje ethernetové spojenie.
	LED Activity (žltá)	V súčasnosti prebieha výmena údajov cez ethernet.
	X22: ethernetové rozhranie s LED	
	LED Link (zelená)	Existuje ethernetové spojenie.
	LED Activity (žltá)	V súčasnosti prebieha výmena údajov cez ethernet.
	Jednotky LED	
	LED 23.1	Rezervované
	LED 23.2	Rezervované
	LED 23.3	Stav ethernetovej komunikácie
	LED 23.4	Stav systému

7995857803

Ak chcete pripojiť zariadenie k ethernetovej sieti, pripojte jedno z ethernetových rozhraní pomocou tieneneho vedenia Twisted Pair podľa kategórie 5, trieda D v súlade s IEC 11801 vydanie 2.0 k ostatným účastníkom siete.

UPOZORNENIE



Podľa IEC 802.3 je maximálna dĺžka vedenia pre ethernet 10/100 MBaud (10 BaseT/100 BaseT) medzi dvoma účastníkmi siete 100 m.

UPOZORNENIE

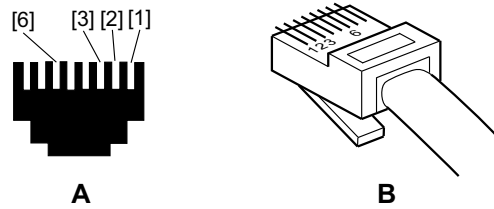


Na minimalizáciu zaťaženia koncových zariadení neželanou Multicast výmenou údajov v ethernetových sieťach odporúča spoločnosť SEW-EURODRIVE nepripájať koncové zariadenia od externých výrobcov priamo k zariadeniam od spoločnosti SEW-EURODRIVE.

- Koncové zariadenia od externých výrobcov pripájajte prostredníctvom sieťových komponentov (napr. Managed Switch), ktoré podporujú funkciu IGMP Snooping.
- Používanie spínačov Managed Switch s funkciou IGMP Snooping nie je v prípade sietí Modbus/TCP a PROFINET IO potrebné.

4.3.2 Obsadenie konektorov X21 a X22

Používajte prefabrikované, tienené konektory RJ45 podľa IEC 11801, vydanie 2.0, kategória 5.



6139704459

A	pohľad spredu	B	pohľad zozadu
[1]	Kolík 1 TX+ Transmit plus	[2]	Kolík 2 TX– Transmit mínus
[3]	Kolík 3 RX+ Receive plus	[6]	Kolík 6 RX– Receive mínus

4.3.3 Tienenie a polozenie káblov zbernice

POZOR

Nebezpečenstvo prietoku vyrovnávacieho prúdu v dôsledku nesprávneho typu, tienenia a/alebo polozenia kábla zbernice.

Možné vecné škody.

- Pri kolísaniach zemného potenciálu môže cez obojstranne pripojenú a so zemným potenciálom (PE) spojenú clonu tiecť vyrovnávací prúd. V tomto prípade sa postarajte o dostatočné vyrovnanie potenciálu podľa príslušných ustanovení VDE.

Používajte výlučne tienené káble a spojovacie prvky, ktoré tiež spĺňajú požiadavky kategórie 5, trieda D podľa IEC 11801 vydanie 2.0.

Odborné tienenie kábla zbernice tlmí elektrické infiltrácie, ktoré sa môžu vyskytnúť v priemyselnom prostredí. Lepšie vlastnosti tienenia dosiahnete pomocou nasledujúcich opatrení:

- Upevňovacie skrutky konektorov, modulov a vedení vyrovnania potenciálu utiahnite pevne rukou.
- Používajte výlučne konektory s kovovým alebo metalizovaným krytom.
- Tienenie v konektore pripájajte veľkoplošne.
- Tienenie kábla zbernice položte na obidvoch stranách.
- Signálny kábel a kábel zbernice nekladte paralelne k výkonovým káblom (vedenia motora), ale podľa možnosti v oddelených káblových kanáloch.
- V priemyselnom prostredí používajte kovové, uzemnené káblové lávky.
- Signálny kábel a príslušné vyrovnanie potenciálu vedte najkratšou cestou v najmenšej vzdialenosti od seba.
- Vyvarujte sa predĺženia káblov zbernice nad konektor.
- Kábel zbernice vedte tesne pozdĺž existujúcich uzemnených plôch.

4.3.4 Integrovaný ethernetový spínač

Zariadenie je na pripojenie techniky priemyselnej zbernice vybavené integrovaným 2-portovým ethernetovým spínačom. Podporované sú tieto topológie siete:

- stromová topológia,

- hviezdicová topológia,
- lineárna topológia,
- kruhové topológie (podpora od firmvéru verzie zariadenia V19).

UPOZORNENIE



Počet v linke zapojených spínačov Industrial Ethernet ovplyvňuje čas chodu telegramov. Keď prechádza zariadeniami telegram, je čas chodu telegramu oneskorený funkciou Store & Forward ethernetového spínača:

- pri dĺžke telegramu 64 Byte o asi 10 µs (pri 100 Mbit/s),
- pri dĺžke telegramu 1 500 Byte o asi 130 µs (pri 100 Mbit/s).

→ To znamená, že čím viac zariadení sa musí prejsť, o to vyšší je čas chodu telegramu.

Auto-Crossing

Oba smerom von vedené porty ethernetového spínača majú funkcionality Auto-Crossing. Na spojenie k nasledujúcemu účastníkovi ethernet môžete použiť patch kábel, ako aj crossover kábel.

Auto-Negotiation

Pri naviazaní spojenia k ďalšiemu účastníkovi vyjednávajú obaja účastníci ethernet prenosovú rýchlosť a mód duplex. Oba ethernetové porty napojenia EtherNet/IP™ podporujú na tento účel funkciu Auto-Negotiation a pracujú alternatívne s prenosovou rýchlosťou 100 Mbit alebo 10 Mbit v režime úplný alebo polovičný duplex.

Pokyny k Multicast-Handling

- Integrovaný ethernetový spínač poskytuje funkciu filtrovania pre telegramy Ethernet-Multicast. Telegramy Multicast sa odosielať z adaptérov (zariadenie) ku skenerom (SPS) a ďalej sa odosielať do všetkých portov spínačov.
- Funkcia IGMP-Snooping (rovnako ako v prípade spínačov Managed Switch) nie je podporovaná.

UPOZORNENIE



Spoločnosť SEW-EURODRIVE odporúča spájať zariadenie len s nasledujúcimi sieťovými komponentmi:

- komponenty podporujúce funkciu IGMP-Snooping (napr. Managed Switch),
- komponenty, ktoré majú integrované ochranné mechanizmy proti príliš vysokému zaťaženiu Multicast (napr. zariadenia od spoločnosti SEW-EURODRIVE). Zariadenia bez tejto funkcie môžu v dôsledku príliš vysokého zaťaženia siete fungovať nesprávne.

4.3.5 Stavové LED v prevádzke EtherNet/IP™ a Modbus/TCP

Stavová LED L23.2 (NETWORK STATUS)

Indikuje stav systému priemyselnej zbernice.

Stavové LED	Prevádzkový stav
Zelená	Existuje riadiace spojenie so systémom priemyselnej zbernice.

Stavové LED	Prevádzkový stav
Zelená, bliká	Neexistuje radiace spojenie.
Zelená/červená, bliká	Spínač vykonáva automatický test.
Červená, bliká	Predtým vytvorené radiace spojenie je v stave time-out. Stav sa resetuje pri opätovnom nabehnutí komunikácie.
Červená	Bol rozpoznaný konflikt pri pridelení IP adresy. Iný účastník v sieti používa rovnakú IP adresu.
Vyp.	Spínač ešte nemá parametre IP adresy.

Stavová LED L23.3 (MODULE STATUS)

Signalizuje riadnu prevádzku elektroniky zbernice.

Stavové LED	Prevádzkový stav
Zelená	Ovládač je v normálnom prevádzkovom stave.
Zelená, bliká	Ovládač ešte nebol nakonfigurovaný a je v pohotovostnom stave.
Zelená/červená, bliká	Ovládač vykonáva test LED.
Červená, bliká	Bol rozpoznaný konflikt pri pridelení IP adresy. Iný účastník v sieti používa rovnakú IP adresu.
Červená	Ovládač je v chybovom stave.
Vyp.	Ovládač nie je napájaný napätím alebo je chybný.

Stavová LED L23.4 (SYS)

Signalizuje riadnu prevádzku slave priemyselnej zbernice.

Stav	Možná príčina	Opatrenie
Zelená	Slave priemyselnej zbernice je OK.	–
Oranžová	Slave priemyselnej zbernice sa inicializuje.	–

4.3.6 Stavové LED v prevádzke PROFINET-IO

Stavová LED L23.2 (BUS FAULT)

Indikuje stav systému priemyselnej zbernice.

Stav	Možná príčina	Opatrenie
Vyp.	PROFINET IO slave si vymieňa dáta z masterom PROFINET IO (nadriadený spínač) (Data Exchange).	–
Červená, bliká s 2 Hz	Žiadna výmena dát	–

Stav	Možná příčina	Opatrenie
Červená	- Výpadok spojenia s masterom PROFINET IO. - PROFINET IO slave nerozpoznáva žiaden link. - Prerušenie zbernice - Master PROFINET IO je mimo prevádzky.	- Skontrolujte pripojenie priemyselnej zbernice spínača. - Skontrolujte master zariadenia PROFINET IO. - Skontrolujte kabeľáž siete priemyselnej zbernice.

Stavová LED L23.3 (SYS FAULT)

Signalizuje riadnu prevádzku elektroniky zbernice.

Stav	Možná příčina	Opatrenie
Vyp.	Žiadna chyba	–
Červená, bliká 3 sekundy s 2 Hz	master PROFINET IO (nadriadený spínač) aktivoval DCP Signal Service. Na optickú lokalizáciu účastníka sa aktivuje kontrola blikania v projektovaní mastera PROFINET IO.	Spínač opäť zapnite. Pri opakovanom výskyte kontaktujte SEW-EURODRIVE.
Červená	Chyba v hardvéri spínači.	Spínač opäť zapnite. Pri opakovanom výskyte kontaktujte SEW-EURODRIVE.

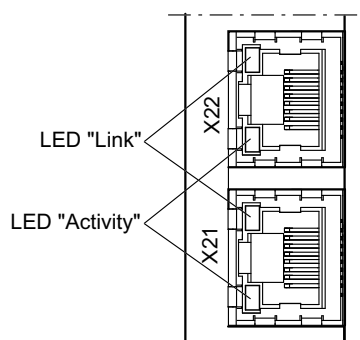
Stavová LED L23.4 (SYS)

Signalizuje riadnu prevádzku slave priemyselnej zbernice.

Stav	Možná příčina	Opatrenie
Zelená	Slave priemyselnej zbernice je OK.	–
Oranžová	Slave priemyselnej zbernice sa inicializuje.	–

4.3.7 Stavové LED Link/Activity

Oba indikátory LED integrované v konektoroch RJ45 (X21, X22) **Link (zelená)** a **Activity (žltá)** signalizujú stav ethernetového pripojenia.



9007207124728459

22781676/SK – 05/2016

Stavová LED "Link"

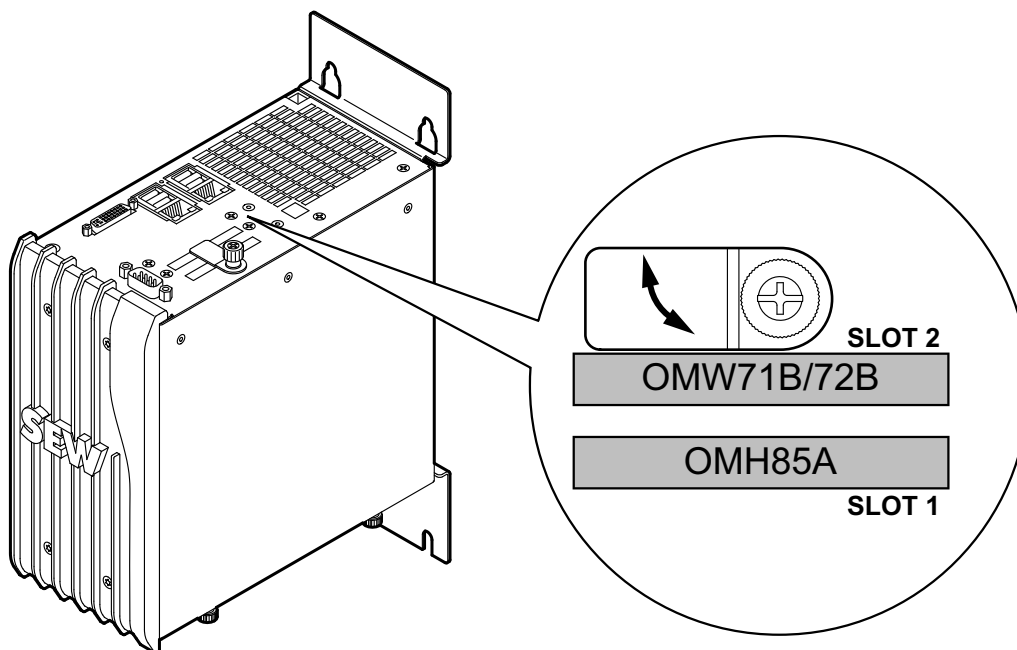
Stavové LED	Prevádzkový stav
Zelená	Existuje ethernetové spojenie.
Bliká	Funkcia na lokalizovanie v Address Editor (editore adries) SEW-EURODRIVE.
Vyp.	Neexistuje ethernetové spojenie.

Stavová LED "Activity"

Stavové LED	Prevádzkový stav
Žltá	V súčasnosti prebieha výmena údajov cez ethernet.

4.4 Pamäťová karta Windows® OMW71B/72B

Na inštaláciu otočte zaistovací mechanizmus do otvorenej polohy.



14344515595

Zasuňte pamäťovú kartu Windows® OMW71B alebo OMW72B do zásuvného miesta označeného Slot 2. Do zásuvného miesta Slot 1 sa smú zasúvať len pamäťové karty CFast OMH85A.

5 Projektovanie a uvedenie do prevádzky so systémom Windows® 7 Embedded

5.1 Všeobecné upozornenia

UPOZORNENIE



- Operačný systém Windows® 7 Embedded na pamäťovej karte OMW71B/72B je k dispozícii len v anglickom jazyku!
- Ak chcete použiť pripojenie vzdialenej plochy Windows®, musíte zadať používateľské heslo.

5.2 Prvé spustenie operačného systému Windows® po dodaní

Počas prvého spustenia operačného systému Windows® 7 Embedded sa zobrazí viacero stránok s nastaveniami, na ktorých môžete upraviť operačný systém podľa svojich požiadaviek. Zobrazia sa o. i. kontextové okná na nastavenie systémového času a mena používateľa. Prostredníctvom známych kontextových okien systému Windows® môžete napríklad prispôsobiť zobrazené meny alebo dátumu podľa oblasti použitia.

Nastavovanie operačného systému sa ukončí prvým spustením softvéru MOVI-PLC® power apps. Automaticky sa zobrazí okno "Adresy". Tu sa zobrazí ponuka prednastavených adries IP (LAN 1 a VNET). Spoločnosť SEW-EURODRIVE odporúča prevziať štandardné hodnoty. Platí to najmä pre virtuálnu sieťovú kartu (nastavenia VNET), pretože inak nebude možné priame spojenie systému Windows® a riadiaceho dielu. Ďalšie informácie nájdete v kapitole "Používanie softvéru MOVI-PLC®".

5.3 Vypnutie a reštartovanie ovládača MOVI-C® CONTROLLER

5.3.1 Všeobecne

Ak sa ovládač prevádzkuje s pamäťovou kartou Windows® OMW71B/72B a pamäťovou kartou CFast OMH85A, ide o kombinované zariadenie. Ovládač pritom obsahuje riadiaci diel, ako aj diel so systémom Windows®. Vypnutie a reštartovanie systému Windows® prebieha v tomto prípade inak ako u bežného stolového počítača.

- Reštart systému Windows®.
Systém Windows® sa reštartuje. Riadiaci diel je naďalej normálne spustený bez reštartovania.
- Vypnutie systému Windows®.
Systém Windows® a riadiaci diel sa vypnú. Na opätovné zapnutie systému vypnite a znova zapnete zdroj napätia ovládača.

UPOZORNENIE



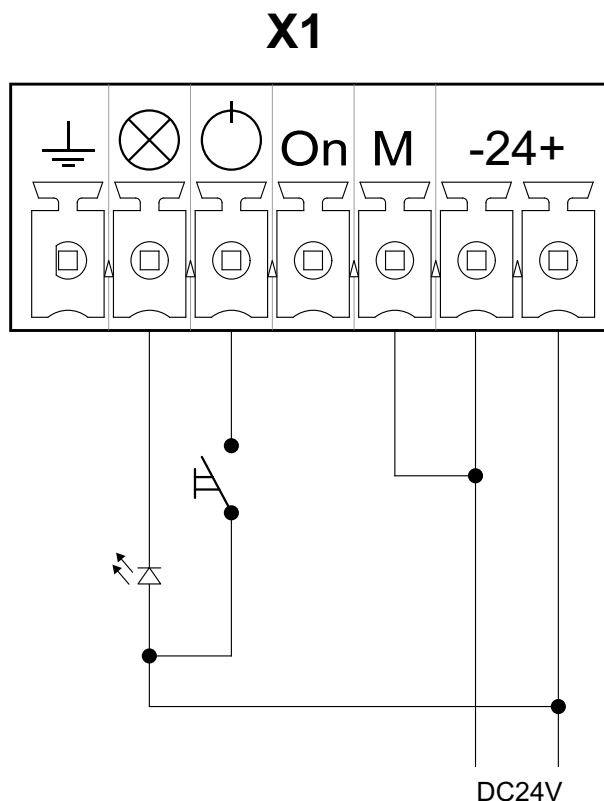
- Spoločnosť SEW-EURODRIVE odporúča pred vypnutím napájacieho napätia ovládača riadne vypnúť operačný systém Windows® 7.
- V softvéri MOVI-PLC® power apps aktivujte ponuku "Nastavenie ochrany proti zápisu" a vypnite napájacie napätie pri spustenej prevádzke systému Windows®.

5.3.2 Použitie tlačidla zapnutia/vypnutia na X1

K pripojeniu X1 ovládača môžete pripojiť tlačidlo na zapnutie a vypnutie ovládača. Tlačidlo sa správa ako hlavný vypínač PC.

- Ak chcete vypnúť alebo zapnúť ovládač počas prevádzky, stlačte tlačidlo len na krátko.
 - Ak chcete ovládač vypnúť, stlačte tlačidlo na najmenej 5 s.
- Ak ste vypli ovládač pomocou tlačidla, musíte ho rovnako aj zapnúť.

Schéma zapojenia tlačidla k X1



7917280395

5.4 Postup po výmene zariadení

Ak chcete vytvoriť záložnú snímku pamäťovej karty Windows® OMW71B/72B, môžete použiť bežné programy systému Windows®. Spoločnosť SEW-EURODRIVE dôrazne odporúča vytváranie zálohy údajov.

5.5 Obnovenie stavu z výroby

Ak chcete obnoviť stav softvérového balíka z výroby, môžete si na domovskej stránke spoločnosti SEW v časti "Softvér" stiahnuť snímku obnovy. Snímka obnovy zobrazí pamäťové zariadenie USB na nahranie snímok.

UPOZORNENIE



Pri nahrávaní snímky obnovy sa stratia všetky údaje uložené na pamäťovej karte OMW71B/72B.

1. Pripojte pamäťové zariadenie USB k USB konektoru ovládača.
2. Zapnite ovládač.
3. Pri spúšťaní ovládača držte stlačený kláves <F11> a následne vyberte pripojené pamäťové zariadenie USB.
4. Systém sa spustí z pamäťového zariadenia USB a počas spúšťania sa zobrazia kontextové okná s pokynmi na obnovenie systému.

5.6 Nastavenie adresy LAN a VNET

Keď na úvodnej obrazovke vyberiete funkciu "Adresa LAN/adresa VNET", otvorí sa okno "Adresy". Okno "Adresy" je rozdelené na dve časti a obsahuje tieto položky:

- Na ľavej strane (nastavenia LAN) môžete nastaviť názov, adresu IP a masku subsiete pre fyzickú sieťovú kartu (pripojenie LAN 1).
- Na pravej strane (nastavenia VNET) môžete nastaviť názov, adresu IP a masku subsiete pre internú sieťovú kartu (diel Windows). Keď zmeníte nastavenia VNET dielu Windows®, musíte vykonať príslušné nastavenia aj na riadiacom dieli, pretože inak nebude možné vytvoriť spojenie medzi riadiacim dielom a dielom Windows®.

UPOZORNENIE



Na vykonanie ďalších nastavení použite riadenie systému Windows®.

5.7 Nastavenie ochrany proti zápisu

Pred vypnutím napájacieho napätia na ovládači vypnite systém Windows®. Ak to nedodržíte, môže dôjsť k strate údajov. Pomocou funkcie "Nastavenie ochrany proti zápisu" môžete vypnúť napájacie napätie ovládača pred vypnutím systému Windows®. Okrem toho sa pomocou tejto funkcie minimalizuje prístup k písaniu na pamäťové karty CFast.

Keď je aktivovaná ochrana proti zápisu, nedochádza v zablokovaných oblastiach pamäťovej karty CFast k žiadnemu prístupu k písaniu. Aby mohli programy systému Windows® naďalej bezchybne fungovať, prevádzajú sa samotné prístupy k písaniu do dočasnej pracovnej pamäte.

Znamená to, že napr. pri vytvorení nového textového súboru nebude ani tento súbor po reštarte systému k dispozícii. Pri reštarte sa stratia aj zmeny vykonané v súbore. Dávajte pozor, aby sa pri pokuse o zápis na nosič údajov chránený proti zápisu nevygenerovali v systéme Windows® žiadne hlásenia.

Funkcia "Nastavenie ochrany proti zápisu" vám poskytuje možnosť vyňať niektoré adresáre alebo súbory (napr. súbory denníka) na pevnom disku z ochrany proti zápisu.

Funkciu "Nastavenie ochrany proti zápisu" môžete nastaviť len prostredníctvom softvéru MOVI-PLC® power apps. Funkcia sa nedá nastaviť prostredníctvom systému Windows®.

5.7.1 Rezervovaná pracovná pamäť

Môžete nastaviť veľkosť rezervovanej pracovnej pamäte podľa svojich potrieb. Každý prístup k písaniu programu sa potom prevedie do tejto rezervovanej oblasti.

Rezervovaná pracovná pamäť by mala byť dostatočne veľká na to, aby mohla prijať všetky vstupy, a dostatočne malá na to, aby bolo k dispozícii dostatok pracovnej pamäte na správne fungovanie aplikácií.

Podľa zobrazenia aktuálne používanej pracovnej pamäte rezervovanej oblasti môžete presne určiť správnu hodnotu.

UPOZORNENIE



Funkciu "Nastavenie ochrany proti zápisu" nepoužívajte v kombinácii s aktivovaným swapovacím súborom systému Windows®.

5.8 Uvedenie vizualizácie do prevádzky

Ak chcete použiť pamäťovú kartu Windows® OMW71B/72B ako vizualizačnú platformu, použite softvér HMI-Builder.PRO, ktorý je súčasťou softvéru pre inžiniering MOVISUITE®. Ďalej budete potrebovať vhodný monitor, napr. OPT71C-120 alebo OPT71C-150 a USB kľúč ORV71C na trvalé uvoľnenie trvania zápisu vizualizácie softvéru HMI-Builder PRO.

UPOZORNENIE



Ďalšie informácie nájdete v príručke "HMI-Builder PRO".

5.8.1 Konfigurácia dielu Windows® počas uvedenia do prevádzky

Počas uvedenia do prevádzky je výhodné aktivovať swapovací súbor systému Windows® a v softvéri MOVI-PLC® power apps deaktivovať ponuku "Nastavenie ochrany proti zápisu". Vďaka swapovaciemu súboru systému Windows® je pri práci s aplikáciami k dispozícii viac pracovnej pamäte. Deaktivovanie ponuky "Nastavenie ochrany proti zápisu" je nevyhnutne potrebné, pretože inak sa napr. nebude dať uložiť zmenený projekt MOVISUITE® na pevný disk.

5.8.2 Konfigurácia dielu Windows® vo výrobnej prevádzke zariadenia

Po úspešnom uvedení zariadenia do prevádzky deaktivujte swapovací súbor systému Windows® a v softvéri MOVI-PLC® power apps aktivujte ponuku "Nastavenie ochrany proti zápisu". Deaktiváciou swapovacieho súboru systému Windows® sa zaručí, že systém nebude vykonávať žiadne nepotrebné prístupy k písaniu na pamäťovú kartu Windows®. Aktivácia ponuky "Nastavenie ochrany proti zápisu" okrem toho umožňuje vypnutie napájacieho napätia počas spustenej prevádzky.

UPOZORNENIE



Pri vypínaní ovládača sa uistite, že sa zariadenie riadené riadiacim dielom nachádza v bezpečnom prevádzkovom stave.

5.9 Príklady použitia pri prevádzke dielu Windows®

V nasledujúcich odsekoch sú opísané typické príklady použitia, ku ktorým môže dôjsť pri prevádzke dielu Windows®.

UPOZORNENIE



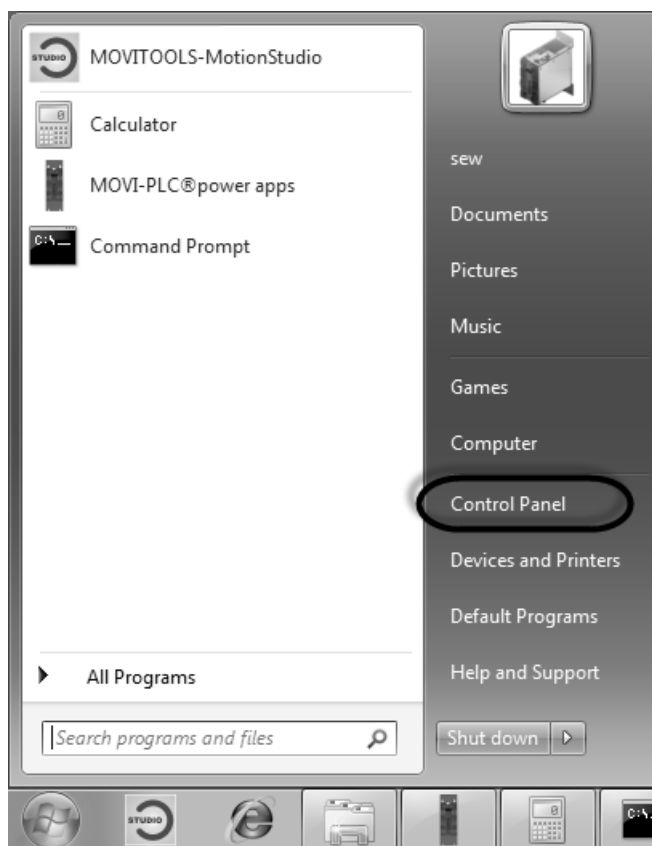
- Príklady použitia slúžia ako pomôcka a spoločnosť SEW-EURODRIVE ich poskytuje bez nároku na úplnosť a bez záručnej povinnosti.
- Spoločnosť SEW-EURODRIVE neposkytuje podporu pri nastavení vášho systému Windows®.

5.9.1 Pripojenie vzdialenej plochy

Pripojenie vzdialenej plochy v systéme Windows® môžete použiť pri vykonávaní servisu na diaľku. Dávajte pozor, aby vás pri vykonávaní servisu na diaľku nikto nesledoval.

Postupujte nasledovne:

1. Zabezpečte sieťové pripojenie medzi počítačom a dielom Windows® ovládača.
2. Zabezpečte, aby ste v ovládači pracovali s používateľským kontom chráneným heslom.
3. Na ovládači aktivujte prístup k vzdialenej ploche. Na tento účel vyvolajte Control panel systému Windows® (pozri nasledujúci obrázok).



7829376267

22781676/SK – 05/2016

5.9.2 Práca s monitorom s dotykovou obrazovkou

Klávesnica na obrazovke

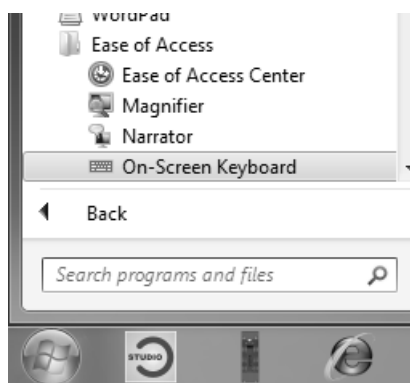
Keď pracujete s monitorom s dotykovou obrazovkou bez klávesnice a myši, môžete použiť klávesnicu na obrazovke (On-Screen Keyboard).



7834129291

Klávesnicu na obrazovke môžete vyvolať pomocou položiek [ponuka Štart systému Windows®/[Ease of Access]/[On-Screen Keyboard] [1], ako aj pomocou symbolu [2] vľavo dole na obrazovke prihlásenia systému Windows®.

[1]



9007207088873739

[2]



7834935563

Pravé tlačidlo myši

Kliknutie pravým tlačidlom myši sa dá uskutočniť aj pomocou klávesnice na obrazovke. Použite na to uvedené tlačidlo na obrazovke.



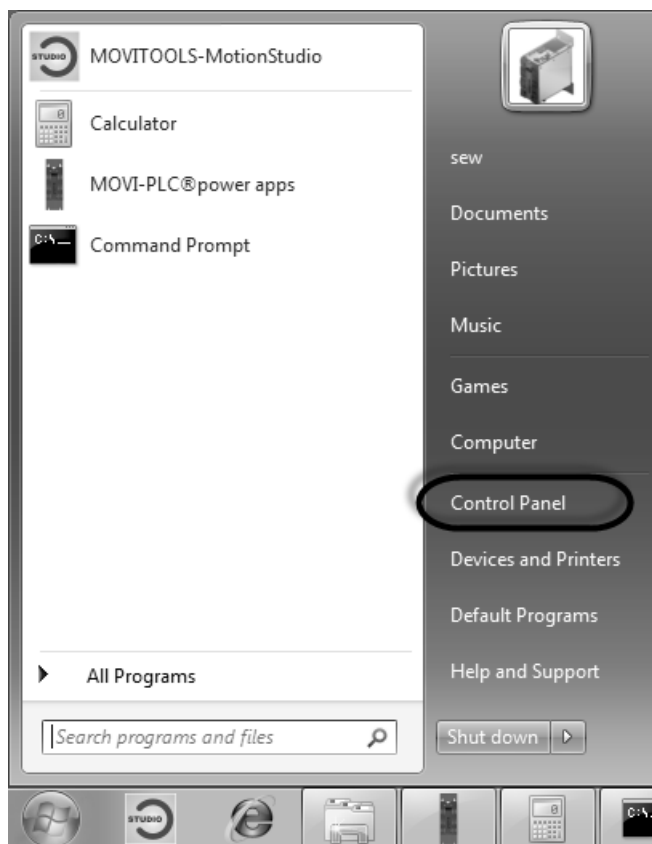
7834136203

5.9.3 Nastavenia swapovacieho súboru systému Windows®

Pri intenzívnej práci na ovládači je výhodné aktivovať swapovací súbor systému Windows®. Vďaka tomu majú aplikácie k dispozícii viac pracovnej pamäte.

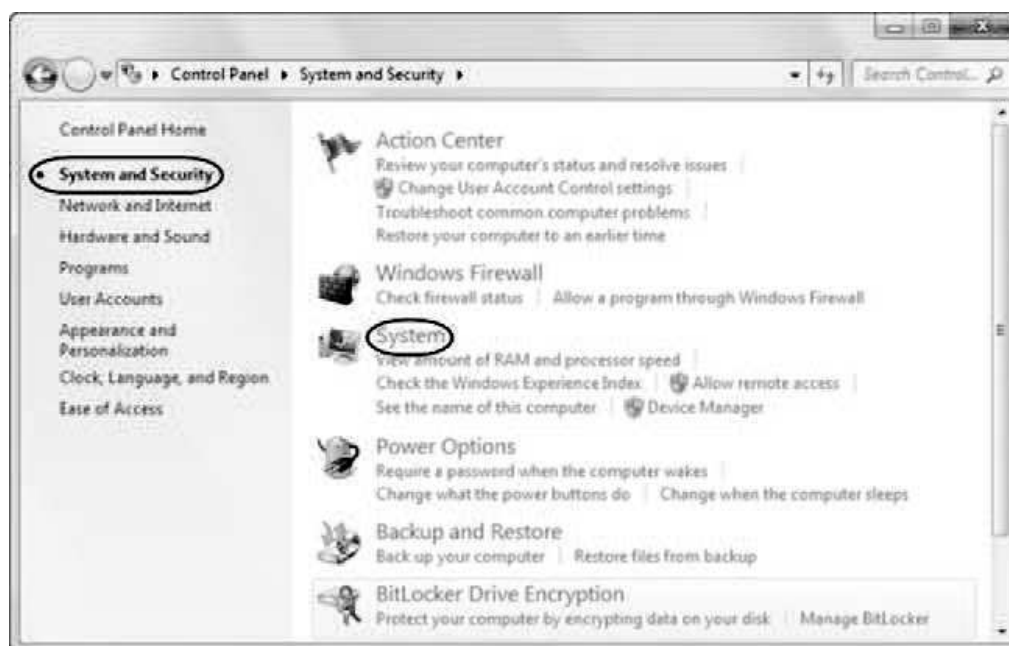
Pri aktivácii swapovacieho súboru systému Windows® postupujte takto:

1. Otvorte Control panel systému Windows®.



7829376267

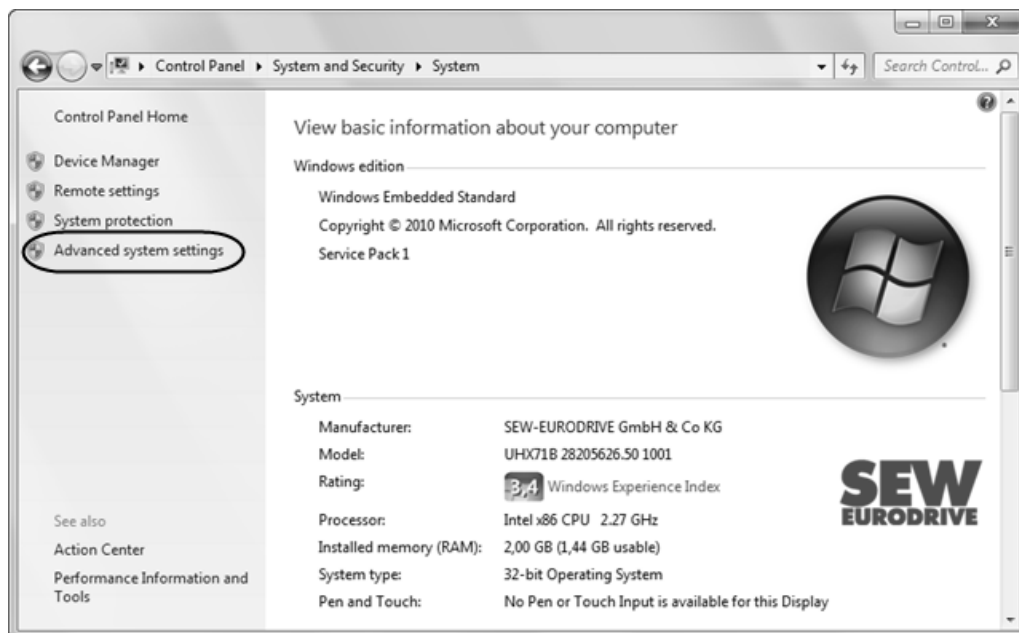
2. Vyberte položku "System and Security". Kliknite na položku "System".



9007207089680395

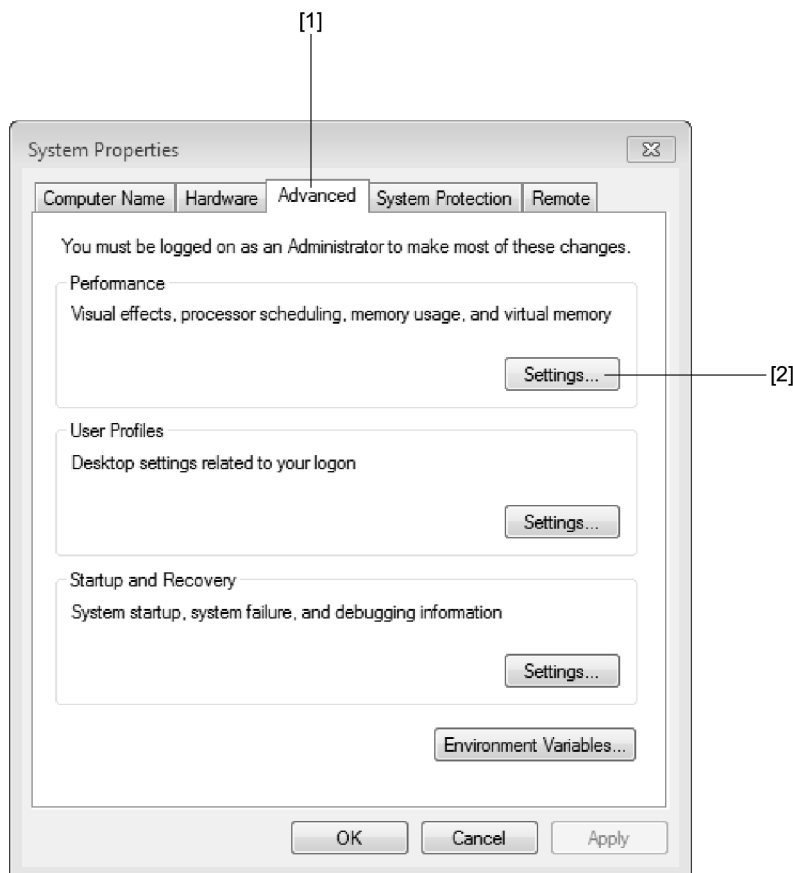
22781676/SK – 05/2016

3. Zobrazí sa okno "View basic information about your computer". Na ľavom okraji okna vyberte položku "Advanced system settings".



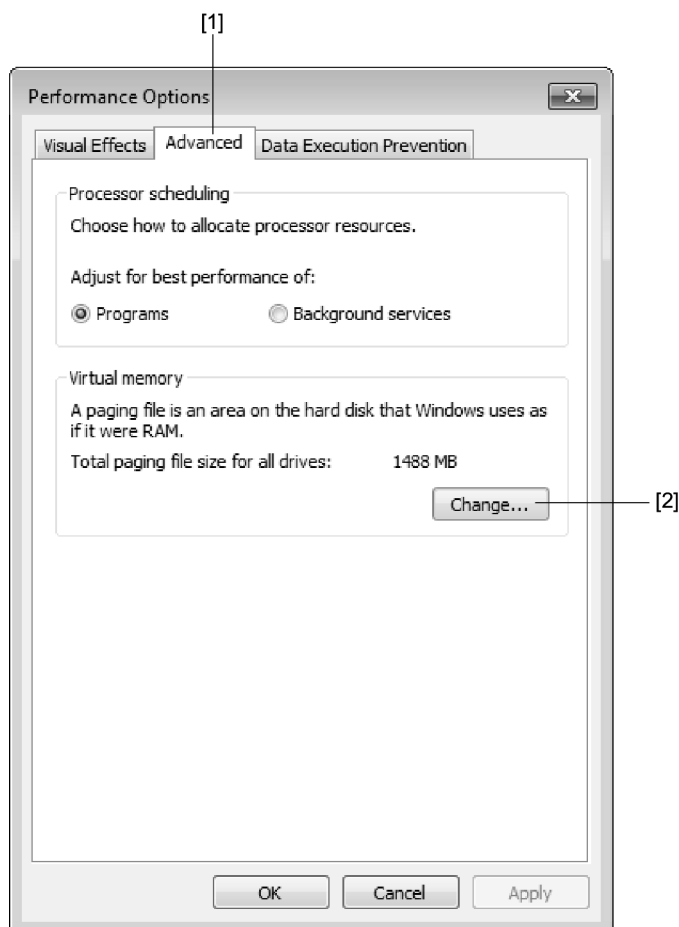
7837825547

4. Zobrazí sa okno "System Properties". Vyberte kartu registra "Advanced" [1]. V položke "Performance" kliknite na ikonku [Settings] [2].



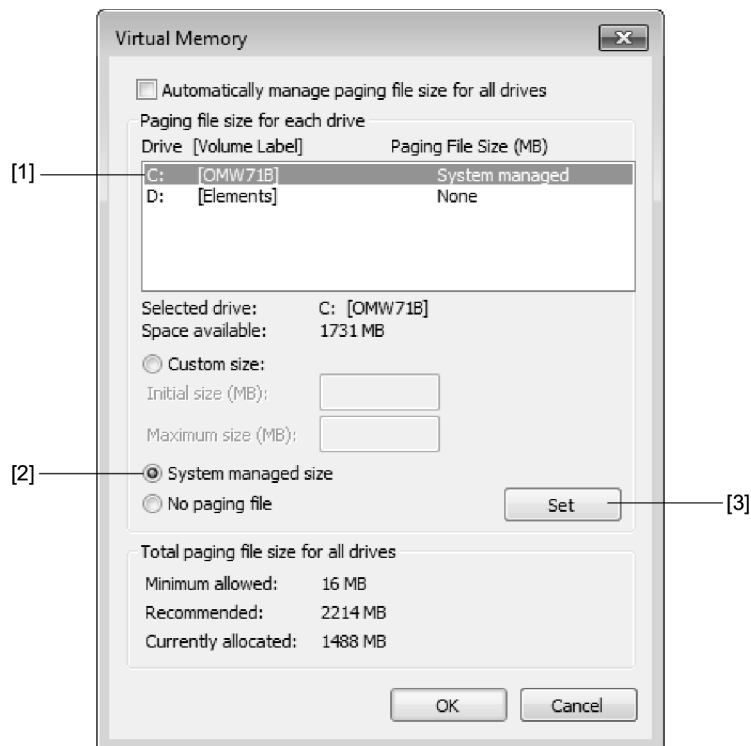
7837830411

5. Zobrazí sa okno "Performance Options". Vyberte kartu registra "Advanced" [1].
V položke "Virtual memory" kliknite na ikonku [Change] [2].



7837835275

6. Zobrazí sa okno "Virtual Memory". Označte možnosť "System managed size" [2]. Na aktiváciu swapovacieho súboru [1] kliknite najprv na položku [Set] [3] a potom na [OK]



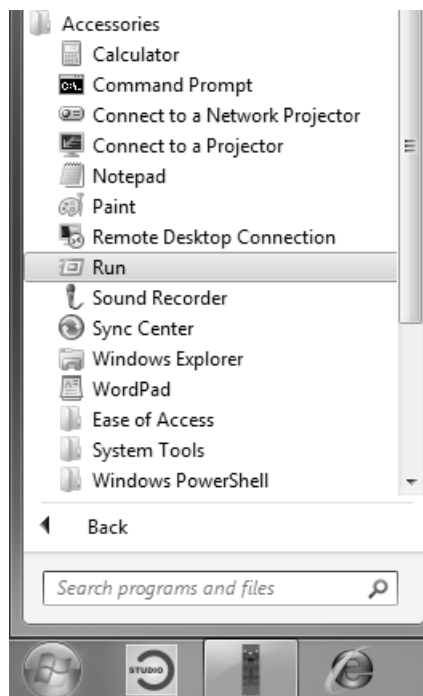
7837968139

5.9.4 Automatické spustenie systému

Po uvedení do prevádzky môžete nastaviť systém tak, aby sa automaticky spustil priamo s vopred nastavenou vizualizáciou.

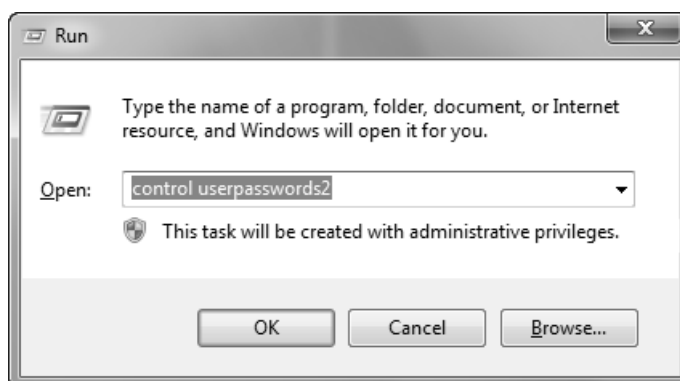
Postupujte nasledovne:

1. V ponuke Štart systému Windows vyvolajte zo skupiny programov "Accessories" program "Run".



7845479051

2. Zobrazí sa okno "Run". Do zadávacieho poľa "Open" zadajte príkaz "control userpasswords2" a potvrdte akciu kliknutím na [OK].



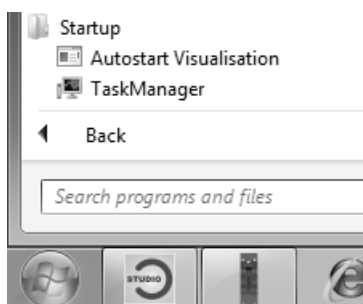
7845484299

3. Zobrazí sa okno "User Accounts". Na karte registra "Users" [1] vyberte používateľa, ktorý sa má automaticky prihlásiť, a deaktivujte možnosť "Users must enter a user name and password to use this computer" [2].



7845488779

4. Na automatické spustenie vizualizácie vytvorte prepojenie v ponuke Štart systému Windows® v skupine programov "Startup".



7850562059

6 Postup pri výmene jednotky

Pri výmene ovládača, kompaktného riadenia alebo riadeného pohonu postupujte podľa kapitoly "Inštalácia". Zasuňte pamäťovú kartu CFast predchádzajúceho ovládača do nového ovládača.



UPOZORNENIE

Zvyškové hodnoty premenných uložené v ovládači sa predvolene neukladajú na pamäťovú kartu CFast. Dá sa to naprogramovať buď prostredníctvom aplikácie (program IEC), alebo je potrebné nahrat' zálohu údajov prostredníctvom správy projektu v MOVISUITE®.

Pokyny na výmenu pohonov nájdete v príručkách príslušných meničov.

7 Technické údaje

7.1 Všeobecné technické údaje

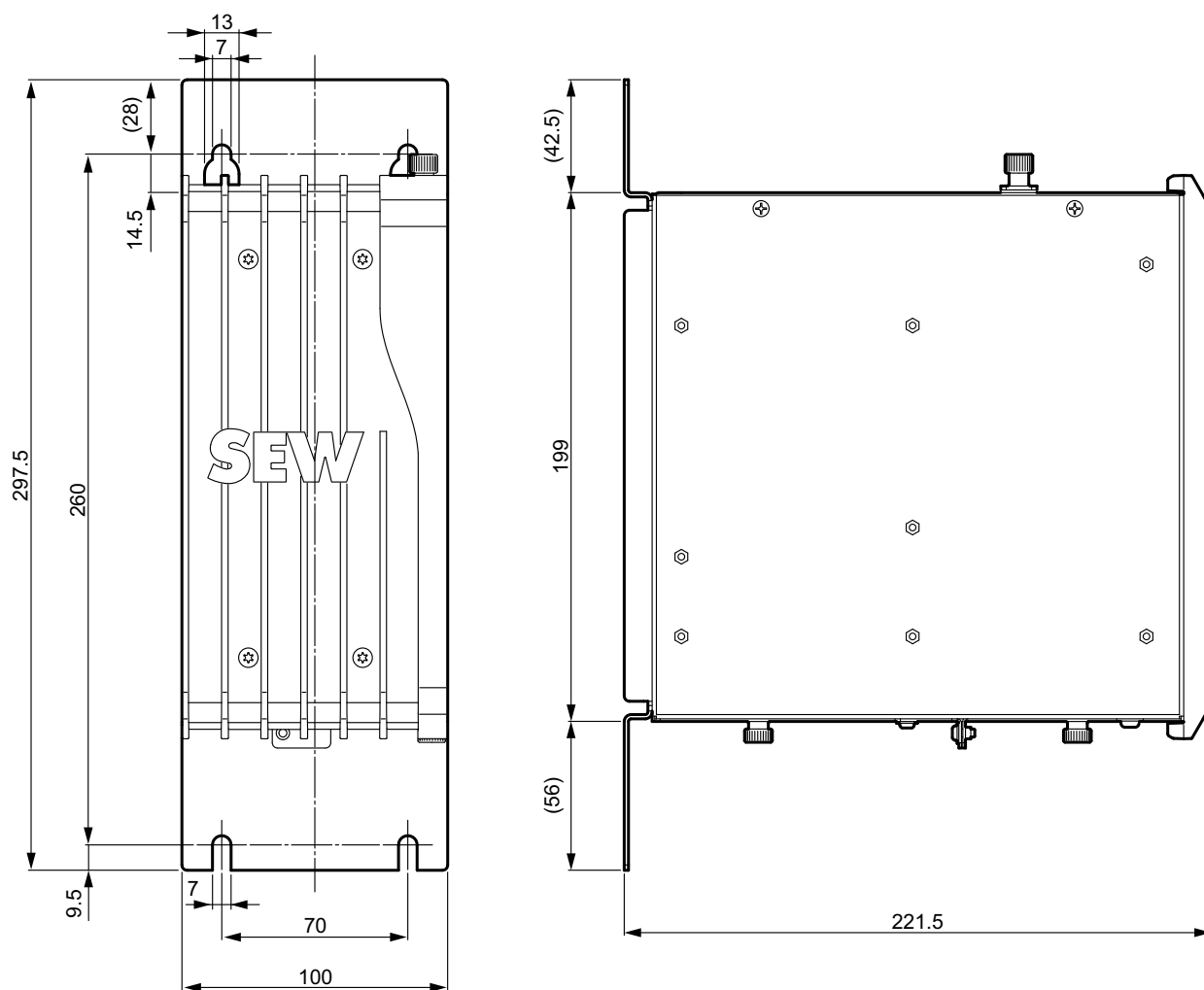
MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A/power eco UHX84A	
Odolnosť proti rušeniu	Vyhovuje norme EN 61800-3
Teplota prostredia	0 °C až +50 °C
Teplota skladovania	-25 °C až +70 °C
Klimatická trieda	EN 60721-3-3, trieda 3k3
Spôsob chladenia	Konvenčné chladenie
Krytie	IP20
Prevádzkový režim	Trvalá prevádzka (pozri systémovú príručku MOVIDRIVE® modular)
Trieda znečistenia	2 podľa IEC 60664-1 (VDE0110-1)
Výška inštalácie	max. 3 000 m (NN)

7.2 Technické údaje

MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A/power eco UHX84A	
Elektrické napájanie	• Príkon: $P_{\max} = 100 \text{ W}$ • $U = \text{DC } 24 \text{ V } (-15 \% / +20 \%)$ • $I_{\max} = 4 \text{ A}$ • Ovládač musí byť napájaný externým zdrojom napätia.
Pamäť	• Retain dáta: 32 kByte • Systémové premenné (Retain): 24 kByte • Programová pamäť: – 16 MByte pre aplikačný program vrátane knižníc IEC • Dátová pamäť: – 64 MByte
LAN 1, LAN 3	• TCP/IP • Možnosti pripojenia: inžinierske PC, vizualizácia, iné riadenie
LAN 2	EtherCAT®/SBus ^{PLUS} : rýchlejšia systémová zbernica SBus ^{PLUS} založená na rozhraní EtherCAT®
USB	7 × USB 2.0

MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A/power eco UHX84A	
Pamäťová karta CFast OMH85A	• Možno čítať na PC • Obsahuje: – Firmvér – Aplikačný program IEC – Používateľské údaje • 2 GB pamäť
Pamäťové karty CFast: OMW71B (16 GB) OMW72B (32 GB)	• Softvérový balík: – operačný systém Windows 7 Embedded 32 Bit
Inžiniering	Inžiniering sa uskutočňuje cez ethernetové rozhranie LAN 3 Inžiniering všetkých komponentov SEW pripojených k ovládaču sa dá vykonávať cez ovládač.
Rozhrania priemyselnej zbernice pre pripojenie slave	• MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A – P/power eco UHX84A – P: – PROFIBUS • MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A – R/power eco UHX84A – R: – EtherNet/IP™ – Modbus/TCP – PROFINET

8 Rozmerový obrázok MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A/ power eco UHX84A



14345610251

Register

A

Auto-Crossing	26
Auto-Negotiation	26

B

Bezpečnostné funkcie	9
Bezpečnostné pokyny	8
Bezpečnostné funkcie	9
Konštrukcia	5
Súvisiaca dokumentácia	6
Štruktúra bezpečnostných pokynov vzťahujúcich sa na určitý odsek	5
Štruktúra vložených bezpečnostných pokynov	5
Zbernicové systémy	8

E

Ethernetová sieť	
Ethernetový spínač	25
Tienenie a polozenie kábla zbernice	25
Topológia siete	25
Ethernetové komunikačné rozhrania	
LAN 1	12
LAN 3	12
Ethernetový spínač	25
Auto-Crossing	26
Auto-Negotiation	26
Multicast-Handling	26

K

Komunikačné rozhrania	11
Konfigurácia dielu Windows®	
Počas uvedenia do prevádzky	33
Vo výrobnej prevádzke zariadenia	33

L

L23.2, LED	26
L23.3, LED	27, 28
L23.4, LED	27, 28
LAN 1	12
LAN 2	13
LAN 3	12
LED 25.3 (COM)	22
LED 25.4 (SYS)	23
Likvidácia	9
Link/Activity, LED	28

M

MOVI-C® CONTROLLER	10
Ethernetové komunikačné rozhrania	12
Inžiniering	13
Komunikačné rozhrania	11
power	11
power eco	11
Prehľad	10
Rozmerový obrázok	45
Technické údaje	43
Všeobecné technické údaje	43
Vyhodenia zariadenia	11
Multicast-Handling	26

N

Nároky vyplývajúce z ručenia	6
Nastavenie LAN a VNET	32
Nastavenie ochrany proti zápisu	32
Názvy výrobkov	6

O

Obsadenie konektorov X21 a X22	25
Opis funkcií svoriek	16

P

Pamäťová karta CFast OMH85A	13
Pamäťová karta Windows® OMW71B	13
Pamäťová karta Windows® OMW71B/72B	
Pokyny k inštalácii	29
Vlastnosti	13
Pamäťová karta Windows® OMW72B	13
Pokračujúca literatúra	10
Pokyny k inštalácii	
Ethernetové komunikačné rozhrania	20
Minimálny voľný priestor	15
Montážna poloha	15
Pamäťová karta CFast OMH85A	13
Pamäťová karta Windows® OMW71B/72B	29
Zdroj napätia	18
Používanie dokumentácie	5
Poznámka k autorským právam	7
Práca s monitorom s dotykovou obrazovkou	
Klávesnica na obrazovke	35
Pravé tlačidlo myši	35

Príklady použitia dielu Windows®	34
Automatické spustenie systému	40
Práca s monitorom s dotykovou obrazovkou ..	35
Pripojenie vzdialenej plochy	34
Swapovací súbor	35
Pripojenie	
Ethernetová sieť	18
PROFIBUS (X24)	22
Rozhrania USB	20
Rozhranie DVI	20
Rozhranie EtherCAT®/SBusPLUS (LAN 2)	19
Schéma zapojenia	18
Sieť PROFIBUS	21
Pripojenie k ethernetovej sieti	24
Pripojenie vzdialenej plochy	34
PROFIBUS-DP	
Spojenie ovládač – PROFIBUS	22
Zakončenie zbernice	22
Projektovanie	
Postup pri výmene jednotky	42
R	
Rezervovaná pracovná pamäť	33
Rozmerový obrázok	45
S	
Signálne slovo, význam	5
Spojenie ovládač – PROFIBUS	22
Stav z výroby	31
Stavová LED	
LED 25.3 (COM)	22
LED 25.4 (SYS)	23
Link/Activity	28
Stavová LED v prevádzke EtherNet/IP	
L23.2	26
L23.3	27
L23.4	27, 28
Stavová LED v prevádzke PROFINET	
L23.3	27, 28
Stavové LED	
v prevádzke EtherNet/IP™ a Modbus/TCP	26
v prevádzke PROFIBUS	22
V prevádzke PROFINET-IO	27

Súvisiaca dokumentácia	6
------------------------------	---

Š

Štruktúra bezpečnostných pokynov vzťahujúcich sa na určitý odsek	5
Štruktúra vložených bezpečnostných pokynov	5

T

Technické údaje	43
-----------------------	----

U

UHX85A – P	
Stavové LED	22
Uvedenie do prevádzky	
Konfigurácia dielu Windows®	33
Vizualizácia	33
Úvod	10
Obsah tejto príručky	10
Pokračujúca literatúra	10

V

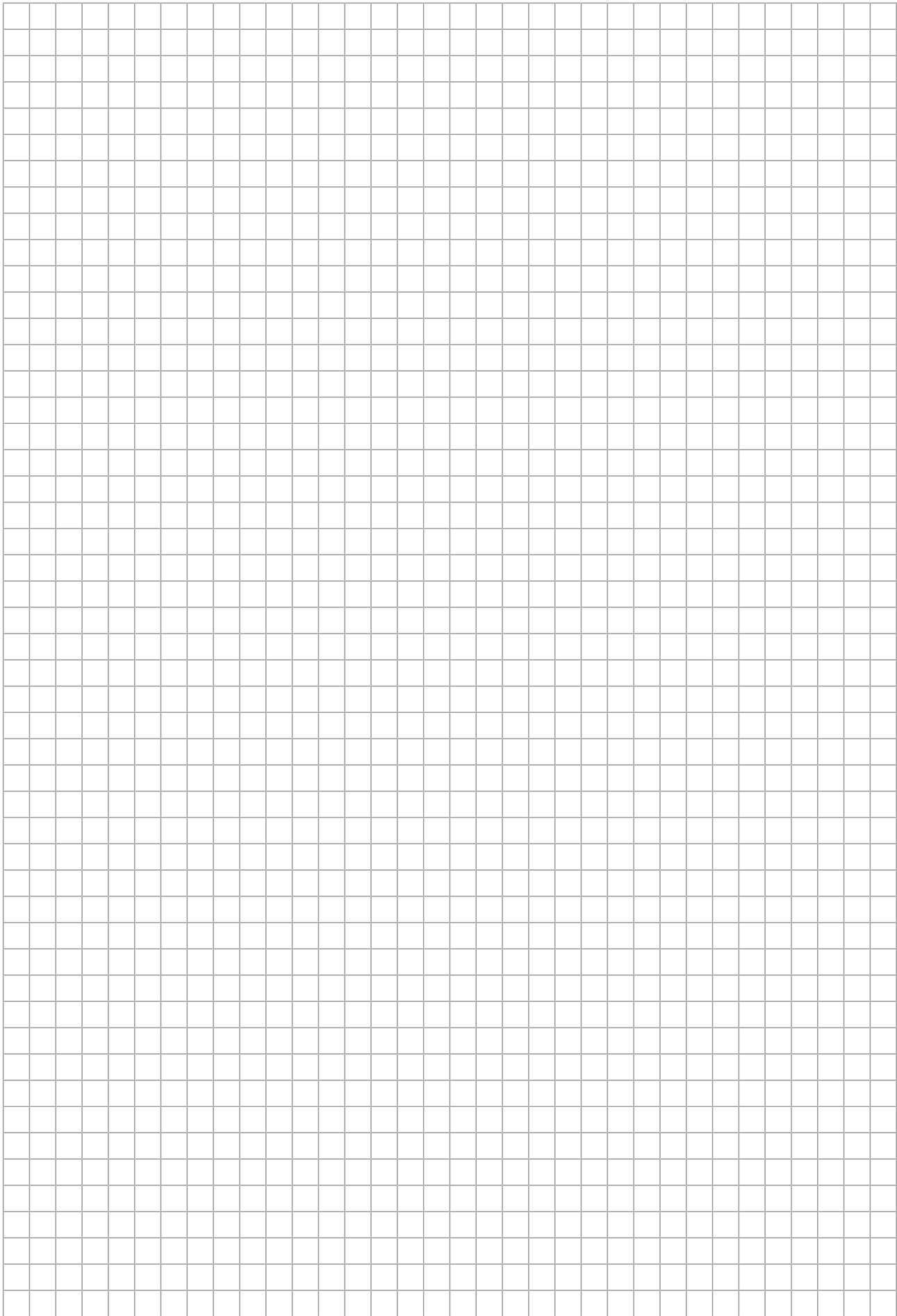
Virtuálna sieťová karta (VNET)	12
Vizualizácia	33
Všeobecné upozornenia	5
Nároky vyplývajúce z ručenia	6
Používanie dokumentácie	5
Projektovanie	30
Uvedenie do prevádzky	30
Vylúčenie zodpovednosti	6
Vylúčenie zodpovednosti	6
Výmena zariadenia	31, 42
Význam signálnych slov	5

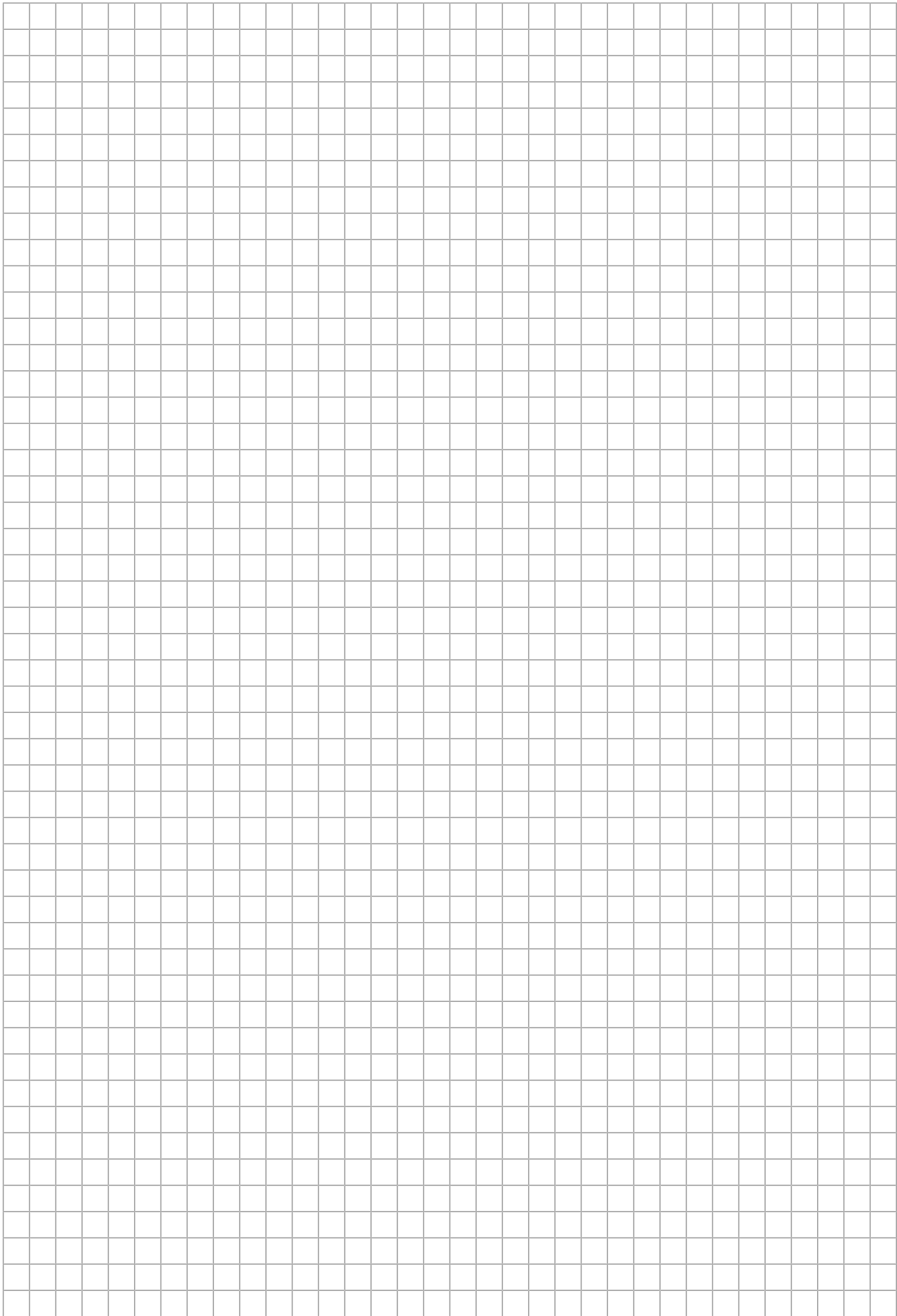
W

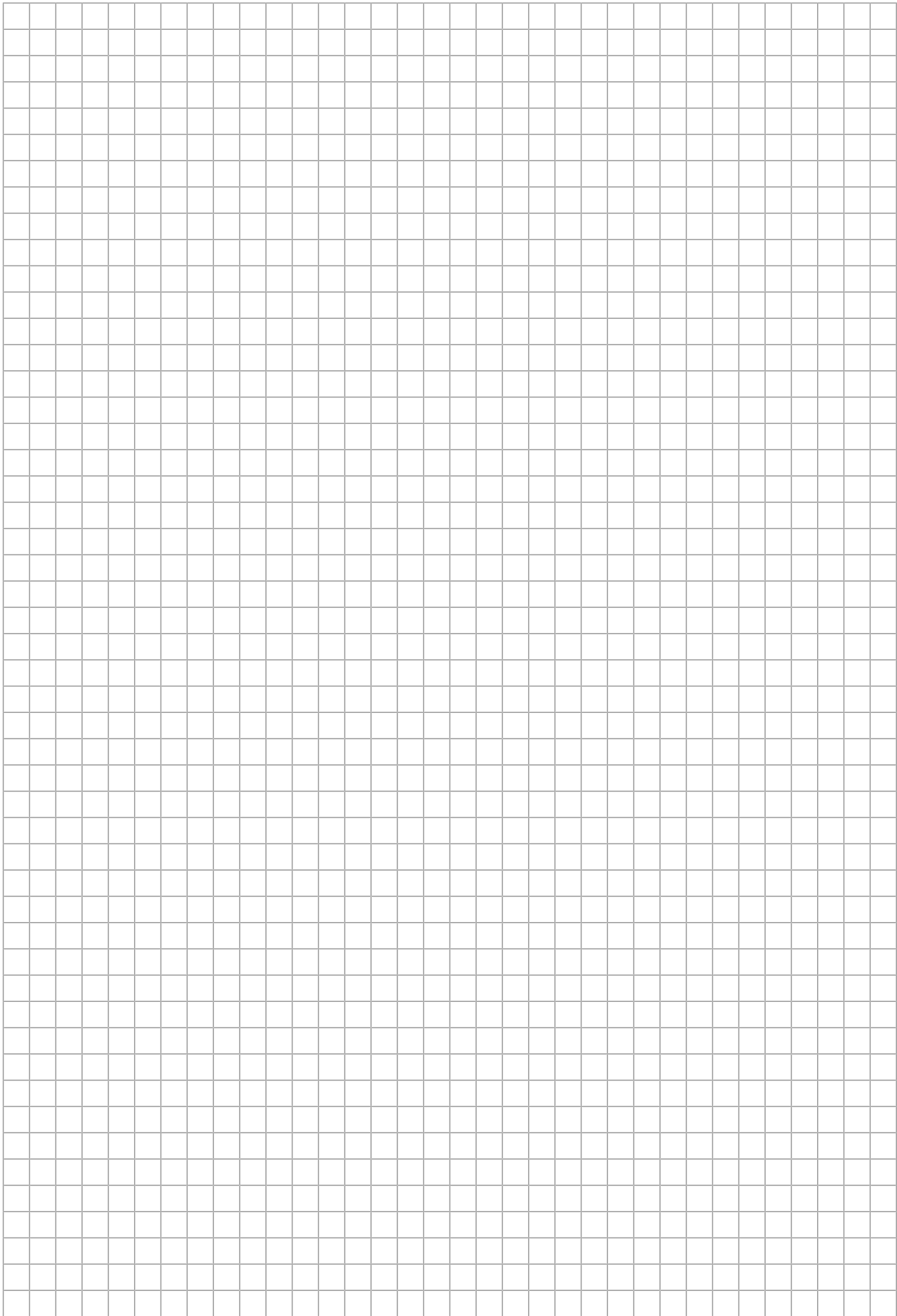
Windows® 7 Embedded	
Po výmene zariadení	31
Projektovanie	30
Prvé spustenie po dodaní	30
Uvedenie do prevádzky	30

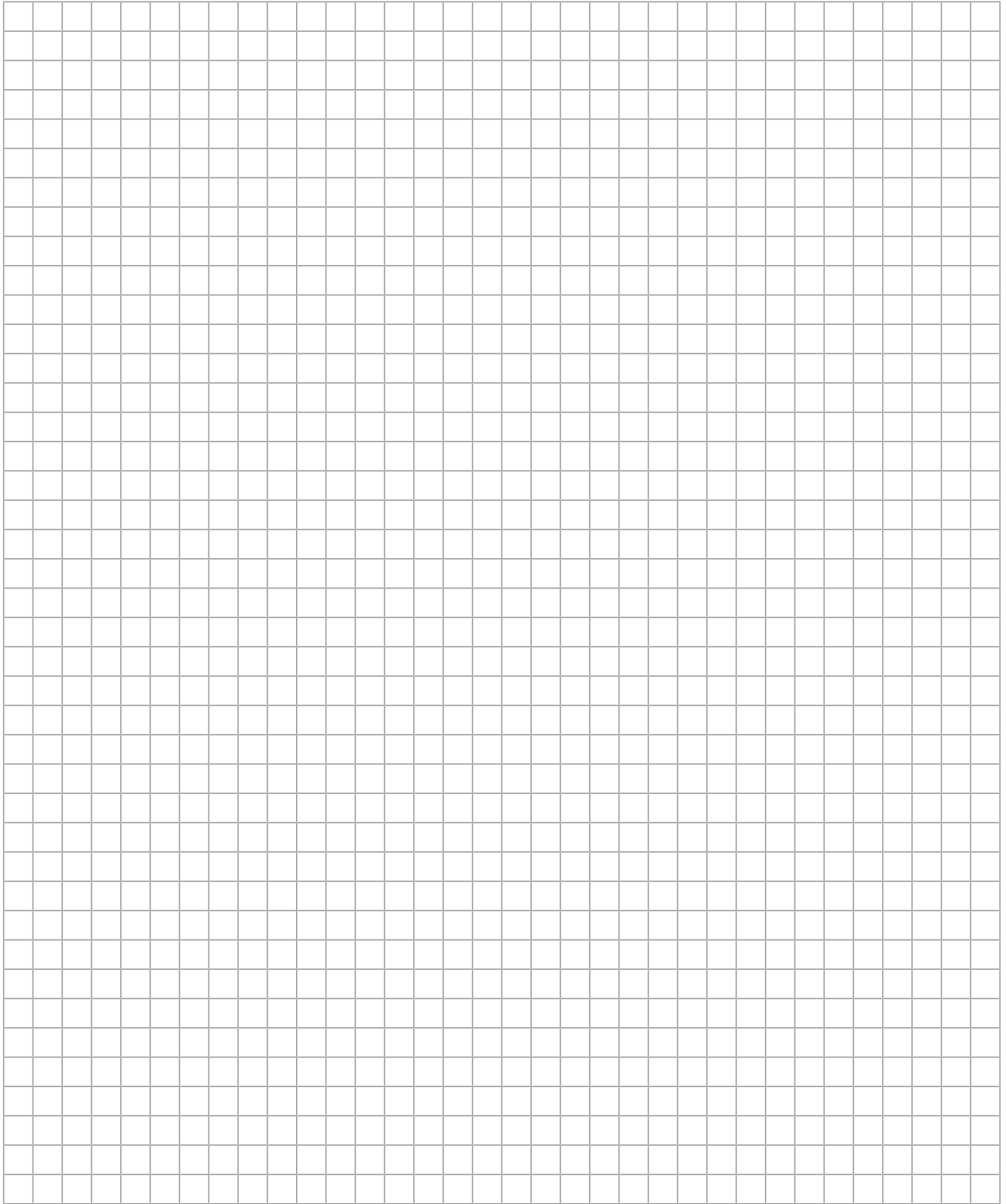
Z

Zásuvka na kartu 1	13
Zásuvka na kartu 2	13
Zbernicové systémy	8
Značky	6











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