

**Filozofická fakulta Univerzity Palackého v
Olomouci**

**Překlad vybraných částí návodu k obsluze elektrického
měniče s terminologickým a překladatelským rozbořem**

**Filozofická fakulta Univerzity Palackého v
Olomouci**

Katedra anglistiky a amerikanistiky

**Překlad vybraných částí návodu k obsluze elektrického
měniče s terminologickým a překladatelským rozbohem**

**Translation of Selected Parts of Electrical Converter
Manual Focused on Terminology and Translation Issues**

(bakalářská práce)

Autor: Ondřej Kiedroň

Studijní obor: Angličtina se zaměřením na komunitní tlumočení a překlad

Vedoucí práce: Mgr. Michal Kubánek

Olomouc 2020

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně a uvedl úplný seznam citované a použité literatury.

V Olomouci dne

Vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Michalu Kubánkovi za odborné vedení bakalářské práce.

OBSAH

Obsah.....	5
1. Úvod	6
2. Teoretická část.....	9
2.1 Překladatelská kompetence.....	9
2.2 Frekvenční měnič	10
2.3 Odborný styl.....	11
2.3.1 Odborný styl v české jazyce.....	11
2.3.2 Odborný styl podle cizojazyčných autorů.....	12
3. Překladatelská analýza výchozího textu	14
3.1 Analýza vnitřních parametrů podle modelu Christiane Nordové	14
3.1.1 Původce a autor textu.....	14
3.1.2 Autorův záměr.....	15
3.1.3 Příjemce textu	15
3.1.4 Médium předání textu	15
3.1.5 Místo a čas vzniku a příjmu textu.....	15
3.1.6 Funkce textu.....	16
4. Překlad.....	17
5. Analýza překladu.....	40
5.1 Typy vět.....	40
5.1.1 Věty oznamovací	40
5.1.2 Věty rozkazovací	41
5.2 Terminologická analýza	41
5.2.1 Výpůjčky	42
5.2.2 Doslovný překlad	43
5.2.3 Termíny, které nelze převést doslovně.....	44
5.2.4 Iniciálové zkratky.....	45
5.3 Srovnání s překladem starší edice návodu	46
5.3.1 Nesprávný překlad termínů	46
5.3.2 Chybějící popis.....	47
5.3.3 Chybějící překlad	47
6. Závěr.....	49
7. Přílohy.....	50
8. Shrnutí / Summary.....	53
10. Použité texty	55
12. Seznam použité literatury	56
13. Anotace.....	58

1. Úvod

Ve své bakalářské práci se zabývám překladem technického textu, konkrétně vybrané části manuálu k frekvenčnímu měniči. Kromě samotného překladu se v práci věnuji také analýze termínů a vyhledání chyb v odpovídající části překladu staršího vydání manuálu.

Objem vyprodukovaných technických textů psaných v angličtině se vlivem globalizace každoročně zvyšuje. Jelikož se angličtina v posledních letech stala tzv. *lingua franca*, tedy jazykem, který je hojně využíván nad rámec rodilých mluvčích, odborníci z nejrůznějších oblastí celého světa se jí dorozumívají a používají ji k prezentaci svých poznatků a výtvorů. Přestože jsou Češi dle průzkumu *EF English Proficiency Index* ve znalostech angličtiny 23. ze 100 zkoumaných zemí světa (2019), lze předpokládat, že stále existuje početná skupina lidí, kteří anglicky psané texty nedokáží číst. Může se jednat například o lidi, kteří vzdělávacím systémem prošli před revolučním rokem 1989, tedy v době, kdy na výuku angličtiny nebyl kladen takový důraz. I pro zdatné angličtináře však může být čtení a orientace v technických textech složitou záležitostí zejména proto, že tyto texty obvykle obsahují řadu odborných termínů, které se v běžné mluvě nevyskytují. Jelikož je nutné, aby informace předávané technickými texty byly co možná nejpřesnější, je pro uživatele těchto textů lepší a mnohdy také bezpečnější, pracovat s kvalitně zpracovaným překladem.

Až 90 % celosvětově vyprodukovaných překladů tvoří v současné době právě překlady technických textů (Byrne, 2006, s. 2). Technický překlad byl dlouhou dobu v porovnání s jinými druhy překladů považován za nepříliš atraktivní, a to jak mezi překladateli, tak mezi akademiky. Nízký zájem se samozřejmě projevil mimo jiné v množství publikací, jež se technickým překladem zabývají. Dobře to lze vysledovat z bibliografické databáze překladatelství a tlumočnictví *BITRA* Javiera Franca Aixeláho (2004), podle které se pouhých 1 905 (9,3 %) z 20 495 publikací z oblasti translatologie zabývalo technickým překladem. Literárním překladem se naproti tomu v uvedené databázi zabývá 4 314 (21 %) publikací, a to i přes skutečnost, že v porovnání s technickými překlady jsou ty literární v praxi na trhu méně žádané.

Důležitost technických překladů v praxi dokladují kupříkladu praktiky mezinárodních firem, které se snaží vyrovnat kvalitu originálů a překladů. Jedním z prostředků k dosažení tohoto cíle je například tvorba a používání pravidel pro psaní dokumentů (v angličtině se používá výraz *style guide*). V těch jsou určena jednotná pravidla, kterými se text musí řídit, a to jak v oblasti terminologie či vyznění textu, tak i po grafické stránce. Při tvorbě textů tedy napomáhají jejich původním autorům. Pokud však klient plánuje také překlady do cizích jazyků, jsou pravidla pro psaní dokumentů zásadním zdrojem i pro překladatele, a to například v oblasti požadované

terminologie, kterou může společnost kvůli tlaku na konzistenci mít alespoň částečně předpřipravenou. Pro klienty představuje tento přístup hned několik pozitiv. Pokud je totiž vše správně zkonultováno a naplánováno, odpadají náklady na další úpravy, kterými by texty následně musely projít, například kvůli nedomyšlené komunikační strategii. Dále má klient větší vliv na to, jakým způsobem se bude prezentovat napříč jazyky a kulturami, což může zvýšit šanci na oslovení požadované cílové skupiny zákazníků a jejich lepší porozumění nabízenému produktu nebo službě. Jako příklad mezinárodní firmy kladoucí důraz na jednotnou terminologii lze uvést společnost Microsoft a její Language Portal, který sdružuje jak terminologickou databázi, tak pravidla pro psaní dokumentů i aplikace pro lokalizaci (Microsoft 2019). Toto se však ani zdaleka netýká pouze soukromého sektoru. Kvalitní a konzistentní překlady jsou důležité také pro veřejné instituce. Například Evropská unie pro potřeby překladu do jazyků všech členských zemí vytvořila terminologickou databázi IATE Interaktivní terminologie pro Evropu (*Interactive Terminology for Europe*; Translation Centre for the Bodies of the European Union 2019).

Dalším důkazem poukazujícím na důležitost kvalitních překladů jsou také legislativní kroky podnikané na mezinárodní úrovni, které vydávání technických příruček regulují a mají za úkol nastavit jejich kvalitativní standardy. Jsou tedy důležité také pro překladatele. Opět bych rád zmínil pro Českou republiku obzvláště relevantní Evropskou unii, která v této oblasti vydala hned několik dokumentů. Mezi ty patří *Usnesení rady Evropské unie ze dne 17. prosince 1998 o návodech k použití technického spotřebního zboží (98/C 411/01)* či *Směrnice rady EU 93/42/EHS ze dne 14. června 1993 o zdravotnických prostředcích*. V české legislativě, konkrétně v *Zákoně č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele*, je pak relevantní §9 *Informační povinnosti*, který uvádí, že:

„(1) Prodávající je povinen řádně informovat spotřebitele o vlastnostech prodávaných výrobků nebo charakteru poskytovaných služeb, o způsobu použití a údržby výrobku a o nebezpečí, které vyplývá z jeho nesprávného použití nebo údržby, jakož i o riziku souvisejícím s poskytovanou službou. Jestliže je to potřebné s ohledem na povahu výrobku, způsob a dobu jeho užívání, je prodávající povinen zajistit, aby tyto informace byly obsaženy v příloženém písemném návodu a aby byly srozumitelné.“ (Česko 1992)

Je tedy zřejmé, že výrobci či distributoři mají zákonnou povinnost zajistit kvalitní překlad například proto, že při používání mnoha elektrických spotřebičů hrozí riziko úrazu či smrti nebo poškození výrobku v důsledku nesprávného zacházení. Kvalitní překlad návodů je tedy jedním z prostředků pro ochranu práv a zdraví spotřebitele.

Jak ukazují výše uvedené příklady, technický překlad je jednou z důležitých překladatelských disciplín. Je také jednou z oblastí, na které bych se v profesním životě do budoucna rád zaměřil. Svou bakalářskou práci jsem proto chtěl propojit s praxí a začít s tvorbou

portfolia, které by mi později mohlo pomoci v kariérním rozvoji. Z tohoto důvodu jsem pro potřeby této práce zvolil úryvek z návodu k obsluze nízkonapětového frekvenčního měniče Siemens Sinamics G120C ve vydání 04/2016. Z tohoto návodu jsem vybral části *3.2 Připojení* a *4. Uvedení do provozu*. K návodu jsem následně vypracoval překladatelskou analýzu vnětextových parametrů podle modelu Christiane Nordové, vybrané části jsem přeložil a zpracoval terminologický rozbor. Při výběru konkrétních úseků pro překlad se mi jednalo především o to, aby v nich byl dostatek textu. Velkou část návodu totiž zabírají také nejrůznější tabulky s číselnými údaji.

Po vypracování svého studentského překladu jsem při jeho kontrole s vedoucím bakalářské práce zjistil, že v oběhu je také starší verze návodu ve vydání 03/2012. Mnou zvolené vydání do češtiny zatím přeloženo nebylo. Obsahově tyto dvě verze nejsou zcela totožné. Vydání 03/2012 je totiž oproti mnou přeloženému vydání 04/2016 stručnější. Rozhodl jsem se proto kromě samotného překladu a terminologické analýzy porovnat relevantní část staršího vydání příručky se svým překladem. Zaměřuji se přitom zejména na popis nesprávně přeložených termínů a dalších nedostatků překladu staršího vydání manuálu. Srovnání překladu se blíže věnuji v kapitole 4 s názvem *Analýza překladu*, konkrétně v podkapitole 4.3 *Srovnání s překladem starší edice*.

Má bakalářská práce je tedy případovou studií překladu textu, jehož předchozí verze již překlad obdržely. Z výše uvedeného je jasné, že postupem času prochází návody změnami a aktualizacemi. Při své práci jsem proto bral v potaz dva směrodatné faktory, kterými jsou ze strany výrobce jednak tlak na konzistenci napříč jednotlivými verzemi, a jednak potřeba postupného vylepšování dokumentů.

2. Teoretická část

V této kapitole se věnuji faktorům, které jsem považoval za zásadní pro vypracování technického překladu. Nejdříve se věnuji analýze nezbytných kompetencí překladatele. Překladatel by měl mít alespoň základní povědomí o tom, k čemu přístroj, jehož návod k obsluze bude překládat, slouží a jak funguje. Proto dále zařazuji také krátký popis fungování frekvenčního měniče. V neposlední řadě je pro práci překladatele nutná znalost stylu, do kterého se překládaný text řadí. Proto také poskytuji charakteristiku odborného stylu.

2.1 Překladatelská kompetence

Jelikož je překladatelství ze své podstaty multidisciplinární obor, který se navíc musí neustále přizpůsobovat rychlému vývoji informačních technologií a informační přesycenosti, vznikl pod záštitou Evropské komise a Generálního ředitelství pro překlad (DGT) dokument *Competence Framework 2017*, který vytyčuje čtyři klíčové schopnosti, kterými by měl překladatel v moderním globalizovaném světě disponovat. Jsou jimi znalosti, dovednosti, výsledky učení a kompetence (Evropská komise 2017). Jak lze pozorovat na řádcích níže, tyto schopnosti se do jisté míry překrývají.

Znalosti jsou souborem informací nabytých učením spojeným se studiem či prací. Mezi tyto informace se řadí fakta, principy, teorie a praktiky. Za znalosti důležité pro tento překlad bychom tedy mohli považovat znalost odborného stylu, frekvenčního měniče či překladových teorií. Dále také teoretické poznatky z oblasti anglické a české gramatiky nebo lexikologie. V následujících kapitolách proto shrnuji své poznatky o odborném stylu a přikládám krátkou charakteristiku frekvenčního měniče. Tyto poznatky mi sloužily jako znalostní základna pro vypracování překladu.

Schopnosti správně aplikovat teoretické znalosti do řešení praktických úkolů a problémů v reálných situacích říkáme dovednost. V tomto konkrétním překladu se tedy jedná o zapojení správné terminologie a překladatelských strategií a postupů tak, aby vznikl co možná nejlépe vyhotovený překlad. Svou schopnost použití správné terminologie dokládám v analytické části práce (kapitola 4 *Analýza překladu*), ve které mimo jiné zdůvodňuji své překlady vybraných termínů.

Výsledky učení jsou souborem praktických i teoretických znalostí, kterými student disponuje a rozumí jim. Výsledky učení definujeme na základě tří výše uvedených faktorů, tedy

znalostí, dovedností a kompetencí, které student dokáže aplikovat v praxi. V tomto případě to tedy znamená, že jsem text dokázal analyzovat, zvolit překladové strategie a postupy a pracovat s odbornými zdroji, ať už teoretickými nebo slovníky. Dále jsem také dokázal využít informační technologie ve formě specializovaných překladových studií, grafických programů a textových editorů tak, abych vyprodukoval kvalitní překlad, který odráží jak textové, tak grafické parametry výchozího textu.

Za kompetence pak považujeme schopnost zapojit nabyté znalosti, dovednosti a osobnostní, společenské či metodologické postupy, a to při práci, studiu či v profesním a osobním rozvoji.

2.2 Frekvenční měnič

Pro správné vyhotovení překladu je důležité mít alespoň základní znalost daného přístroje. Jakožto člověk, který technickým vzděláním nedisponuje, jsem při tomto překladu zvolil strategii, kdy jsem si o frekvenčním měniči zjistil základní informace a následně jsem při překladu konzultoval odborné elektrotechnické slovníky. Za zdroje informací jsem si zvolil především webové stránky specializované na automatizaci a elektrotechniku. Z odborných slovníků jsem zvolil *Odborný slovník pro energetiky a elektrotechniky česko-anglický, anglicko-český* (Müller 1997) a *Technický slovník pro elektroobory* (Pajestková a Mika nedatováno).

Frekvenční měnič je elektronické zařízení zajišťující změnu kmitočtu napájecího napětí, a tedy plynulé změny otáček elektromotoru. To je důležité zejména pro provoz třífázových asynchronních motorů. Existují různé druhy frekvenčních měničů. Zařízení, jehož návod překládám, je tzv. napěťový měnič. Ten je navržen pro výrobce ve strojním průmyslu. Přístroj nejdříve usměrní střídavou elektrickou energii a vytvoří stejnosměrný „meziobvod“. Následně vytváří střídavé napětí o požadované frekvenci. Tento konkrétní typ, tzv. nízkonapěťový, je v průmyslu nejpoužívanější a slouží například pro změnu otáček motorů průmyslových ventilátorů, čerpadel či drtičů. Používá se zejména pro svůj široký rozsah regulace otáček motoru při konstantním momentu a je výhodný z hlediska snížení hlučnosti a významných energetických úspor v celém rozsahu otáček (Hrnčířík 2010). Z tohoto popisu vyplývá, že se jedná o poměrně sofistikované zařízení, pro jehož nastavení a provoz je třeba se vyznat v řadě odborných a ustálených elektrotechnických termínů. Pro příklad níže přikládám několik klíčových slov, která se měniči pojí, a jejich český ekvivalent.

- Inverter – měnič
- Operator panel – ovládací panel (také ovladač)
- Drive – (motorová) jednotka
- Fieldbus – sběrnice
- Terminal – svorka
- Protective conductor – ochranný vodič
- Protective earth – ochranné uzemnění

2. 3 Odborný styl

Jak už bylo řečeno, vybraný text spadá do odborného stylu. Jeho cílem je tedy „podat přesnou, jasnou a relativně úplnou informaci, která má jisté vnitřní logické uspořádání a je zaměřena na pojmovou stránku sdělení; získané poznatky jsou předávány širšímu okruhu posluchačů“ (Knittlová a kol 2010, s. 206).

Znaky odborných textů lze rozdělit na lexikální a nelexikální. Mezi lexikální znaky se řadí mimo jiné terminologie. Za nelexikální znaky textu pak lze podle Gregové považovat nominálnost, modalitu, odosobnění a kohezi, nebo kupříkladu (pro technické texty příznačnou) specifickou syntax (2010, s.62-63), o jejíž stručný rozbor se pokusím níže.

2. 3. 1 Odborný styl v české jazyce

Pokud se jedná o zařazení technických textů do funkčních stylů, jazykovědci se rozcházejí. Shodu u nich lze nalézt v zařazení do stylu odborného, který posléze někteří rozdělují na styl technický a vědecký, jiní už další dělení nepovažují za potřebné a tyto dvě podskupiny nerozlišují. Mezi takové patří například Knittlová et al., která se tímto typem textu v knize *Překlad a překládání* zaobírá v kapitole nazvané *Styl vědy a techniky* (2010, s. 148-169). Přestože se zde zabývá odlišením těchto dvou stylů, dále je už dohromady popisuje jako styl vědecký. Speciální diferenciací se nezabývají ani jiné autoři. U nich je vědecký styl také zahrnut pouze v rámci stylu odborného, který je rozdělen na tři proudy – styl vědeckých/teoretických textů, styl prakticky odborných textů a styl populárně naučný (Čechová, Krčmová a Minářová 2008, s. 223-224), kde se technické řadí do stylu prakticky odborného. Toto je podle Čechové et al. styl, který má za úkol poučit čtenáře, který je s tématem alespoň trochu obeznámen a také se zaměřuje na praktickou činnost (2008, s. 223).

Jelikož jsou tyto texty zpravidla monologické, tedy schází jakákoli zpětná vazba autora v podobě situačního kontextu, intonace či mimiky, je důležitá jejich úplnost a logická návaznost

vět. K tomu slouží konektory, odkazovací a ukazovací výrazy, podřadné spojky, které zajišťují hierarchizaci textu, a také polovětné vazby. Ve větné stavbě je vše podřízeno srozumitelnosti, jednoznačnosti a objektivitě, jinak není příliš bohatá a do značné míry se opakuje (Knittlová et al. 2010). I přes utilitární charakter technického stylu musí tedy podle Levého překladatel vytvořit hodnotné přestylování originálu (1983, s. 125-126), aby jeho jednoznačnost, srozumitelnost a objektivita zůstaly zachovány.

Pro odborné texty je specifické užívání termínů. Ty se vyznačují jednoznačností a zpravidla se vyskytují v podobě podstatných jmen či zájmen. Vyžaduje se jejich důsledné dodržování, které tak napomáhá srozumitelnosti textu (Knittlová et al. 2010). Terminologii se blíže věnuji v praktické části práce.

2. 3. 2 Odborný styl podle cizojazyčných autorů

V anglicky mluvících zemích je systém stylů ještě volnější. Používají se individualistické či filologické přístupy; texty se nečlení podle jejich funkce, ale spíše podle tématu, a dělí se tedy podle jednotlivých sfér fungování odborné komunikace (Mlacek 1978, s. 47). Podle Reissové lze pak texty dělit podle tzv. textových typů, které se zakládají na jazykové funkci textu. Tyto funkce Reissová dělí na informativní, expresivní, apelativní a audiovizuální. Informativní funkce se zaměřuje na obsah textu, objevuje se tak například v odborných, vědeckých nebo úředních dokumentech. Funkce expresivní je zřetelná u literárních textů, ať už se jedná o poezii či prózu. Z názvu funkce apelové lze vyvodit, že se vyskytuje například v reklamních textech. Jelikož jsou tyto funkce poměrně jasně vyhraněné, v textech se zpravidla objevují jejich kombinace (Reiss 2000).

Z výše uvedeného můžeme nabýt dojem, že technické texty postrádají ve světě překladů své pevně dané místo. Obecně se lidé uchylují k názoru, že u technického překladu nezáleží na ničem jiném než správném převedení faktických informací, a že nejdůležitější je pro technický překlad znalost odborné terminologie. Ač jsou v technických textech a jejich správném převodu fakta i termíny důležitými faktory, překladatelé nesmějí zapomínat především na fakt, že hlavní funkcí technického textu je čtenáře informovat a naučit ho, jak ten či onen výrobek používat (Byrne, 2006, s. 8). Nesetkáváme se zde tedy s květnatostí uměleckých textů, na technické texty jsou naopak kladeny požadavky jednoznačnosti a přímočarosti. Vědecké texty, které jsou společně s těmi technickými řazeny do stejné kategorie, se podle Byrne od technických liší především v tom, že si kromě vysvětlovací funkce kladou za cíl také přesvědčení čtenáře o pravdivosti prezentovaných poznatků a svou myšlenkou musejí čtenáře zaujmout a často také pobavit (2006, s. 9). Na definici technických

textů pak jde přes slovo technický: Technický překlad se věnuje textům, které mají za cíl aplikaci poznatků exaktních věd v praxi. (Byrne, 2006, s. 8). Byrne také dále zmiňuje, že ač je z literárního hlediska technický překlad poměrně chudý, i v něm je velmi důležitý výběr slov a způsob větných konstrukcí, ne-li důležitější než v překladu uměleckém. Důvodem je podle něj fakt, že použitá slova a konstrukce zde nejsou z estetických důvodů, ale mají konkrétní cíl a smysl (Byrne 2006, s. 4).

3. Překladatelská analýza výchozího textu

Před vyhotovením samotného překladu je nutné vypracovat překladatelskou analýzu výchozího textu. Analýzou výchozího textu se zabývá řada autorů, mezi nimi například Julianne Houseová či Christiane Nordová. V první fázi analýzy se zaměřuji na vněttextové parametry právě podle modelu Nordové (Nord 1991). Zde postupuji podle strategie „*top-down*“ – nejprve tedy určuji kontextové parametry a následně daný text rozebírám z hlediska funkčního stylu a jeho konkrétních rysů. Za vněttextové parametry považujeme ty, které souvisí s původcem a autorem textu, záměrem autora, příjemci textu, médiem předání, místem a časem vzniku a příjmu, a funkcí textu.

3.1 Analýza vněttextových parametrů podle modelu Christiane Nordové

Analýza podle Christiane Nordové uvádí široké spektrum parametrů a z hlediska konkrétního překladu nemusí být všechny důležité, je nutné brát v potaz tzv. princip relevance, tedy zabývat se pouze těmi parametry, které jsou pro analýzu konkrétního textu podstatné. Pro svou analýzu jsem jako klíčové identifikoval následující faktory: kdo je autorem/vysílatelem výchozího textu, jaký je autorův záměr, pro koho je text určen, médium, pomocí kterého je text čtenáři předán, místo a čas vzniku a příjmu textu a jeho funkce. (Nord 1991, s. 36)

3.1.1 Původce a autor textu

Původcem textu je společnost Siemens, výrobce měniče. Společnost Siemens byla založena v roce 1847 v Berlíně Wernerem von Siemensem, vynálezcem tzv. ukazovacího telegrafu. V českých zemích společnost funguje od roku 1890 (Siemens 2019). Není bez zajímavosti, že s Olomoucí, kde se nachází také Univerzita Palackého, je úzce spjatá – na konci 19. století zde vybuodovala tramvajový provoz (Hloch et al. 2016).

V současné době aktivity společnosti pokrývají odvětví průmyslu, energetiky, dopravy a veřejné infrastruktury, dále technologie budov a stavebnictví. Celosvětově společnost zaměstnává kolem 380 000 lidí v 200 zemích světa, v roce 2017 měla obrat zhruba 83 miliard eur. V České republice pak společnost zaměstnává 10 000 lidí, což ji řadí mezi největší zaměstnavatele v zemi. Za obchodní rok 2016-2017 vykázala česká pobočka Siemens s.r.o. čistý obrat 28 634 526 Kč. (Siemens 2017, s. 11)

Konkrétní autor návodu frekvenčního měniče není známý, je tedy implicitní. Dá se však předpokládat, že se jedná o dokumentaristu¹, nebo odborníka (např. technika), který je v daném oboru zblhlý. Konkrétní autoři u technických návodů obvykle uváděni nejsou, jelikož nevyjadřují své názory a postoje a tyto texty neplní estetickou funkci.

3. 1. 2 Autorův záměr

Záměrem autora je vysvětlení konkrétních postupů pro ovládání měniče a jeho funkcí. Autor předpokládá, že s frekvenčním měničem bude pracovat konkrétní skupina uživatelů, kteří vědí, na jakém principu funguje a k čemu slouží. Používá tedy specifickou slovní zásobu z oboru elektrotechniky.

3. 1. 3 Příjemce textu

Návod je určen uživatelům měniče z řad zákazníků, ale také např. projektantům navrhujícím technická řešení či distributorům. Vzhledem k povaze textu se předpokládá, že uvedené skupiny uživatelů patří do odborné veřejnosti a v daném odvětví mají alespoň základní rozhled. To znamená, že nebudou zaskočeni odbornou terminologií, která může být přebrána z angličtiny. Dále také budou rozumět nákresům a tabulkám.

3. 1. 4 Médium předání textu

Návod je vydán výrobcem frekvenčního měniče, společností Siemens, a předán pomocí elektronického či tištěného dokumentu. Kromě samotného textu obsahuje také schémata a tabulky.

3. 1. 5 Místo a čas vzniku a příjmu textu

Originál manuálu pochází z roku 2016. Mezi časem produkce a recepce není značný časový rozdíl, nevyplývají z něj tedy rozdíly způsobené vývojem jazyka či textových typů. Je však důležité zmínit, že velké společnosti své texty mírně obměňují.

¹ V angličtině se pro dokumentaristu používá označení „technical writer“.

3. 1. 6 Funkce textu

Podle Nordové jsou funkce textu definovány jako kombinace komunikativních funkcí, které text vykonává v konkrétní situaci (Nord, 1991, s. 70). Podle textové typologie Kathariny Reissové je funkce textu informativní, má tedy za úkol příjemce informovat (Reiss 2000). Ač se jedná o text v odborném stylu, vyskytuje se zde také funkce apelová, a to především ve formě výstrah. Funkce expresivní zastoupena není.

4. Překlad


Instalace

3.2 Připojení

3.2 Připojení

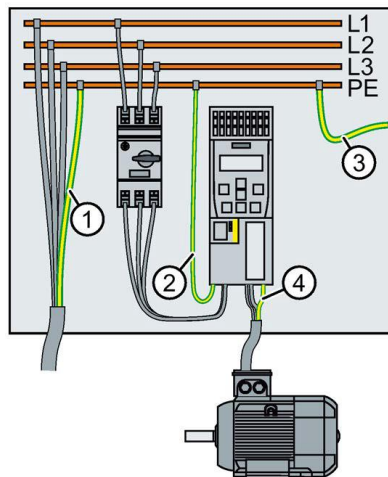
3.2.1 Připojení měniče a jeho součástí k napájení



	VÝSTRAHA
Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku vysokého svodového proudu z přerušného ochranného vodiče	
Součásti jednotky vedou vysoký svodový proud ochranným vodičem. Styk s vodivou částí přerušného ochranného vodiče může mít za následek smrt či vážné zranění.	
<ul style="list-style-type: none">• Nakótuje ochranný vodič podle příslušných nařízen.	

Kótování ochranného vodiče

Dodržujte místní nařízení pro ochranné vodiče, která se týkají zvýšeného svodového proudu v místě provozu.



- ① Ochranný vodič pro kabely zesilovacího vedení
- ② Ochranný vodič pro kabely zesilovacího vedení měniče
- ③ Ochranný vodič mezi ochranným uzemněním PE a rozvodovou skříní
- ④ Ochranný vodič pro kabely napájení motoru

Minimální průřez ochranného vodiče ① až ④ závisí na průřezu kabelu zesilovacího vedení či napájení motoru:

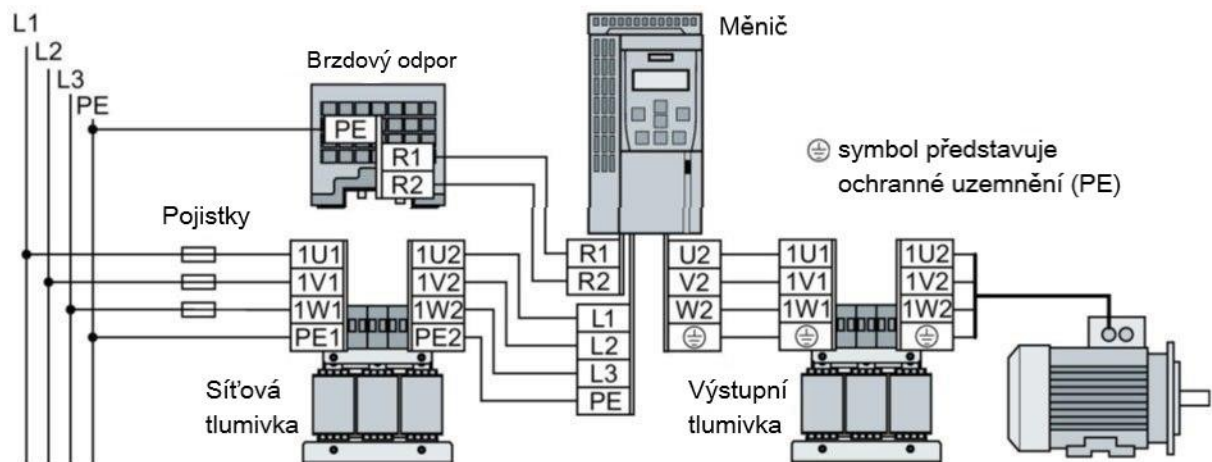
- Průřez kabelu zesilovacího vedení či napájení motoru je menší nebo roven 16 mm^2
 - ⇒ Minimální průřez ochranného vodiče je roven průřezu kabelu zesilovacího vedení či napájení motoru
- Průřez kabelu zesilovacího vedení či napájení motoru větší než 16 mm^2 a menší nebo roven 35 mm^2
 - ⇒ Minimální průřez ochranného vodiče je roven 16 mm^2
- Průřez kabelu zesilovacího vedení či napájení motoru je větší než 35 mm^2
 - ⇒ Minimální průřez ochranného vodiče je roven polovině průřezu kabelu zesilovacího vedení či napájení motoru

Doplňující požadavky na ochranný vodič ①:

- Pro trvalé připojení musí ochranný vodič splňovat alespoň jednu z následujících podmínek:
 - Ochranný vodič je veden tak, aby byl chráněn před poškozením po celé délce. Kabely vedené v elektrických skříních nebo uzavřených krytech strojů jsou považovány za dostatečně chráněné před mechanickým poškozením.
 - Jako vodič v mnohovodičovém kabelu má ochranný vodič průřez větší nebo roven $2,5 \text{ mm}^2$ mědi (Cu).
 - Jako samostatný vodič má ochranný vodič průřez větší nebo roven $2,5 \text{ mm}^2$ mědi (Cu).
 - Ochranný vodič se skládá ze dvou vodičů se stejnými průřezy.
- Při zapojení mnohavodičového kabelu s použitím průmyslové přípojky podle

normy EN 60309 musí mít ochranný vodič průřez větší nebo roven 2,5 mm² mědi (Cu).

Přehled



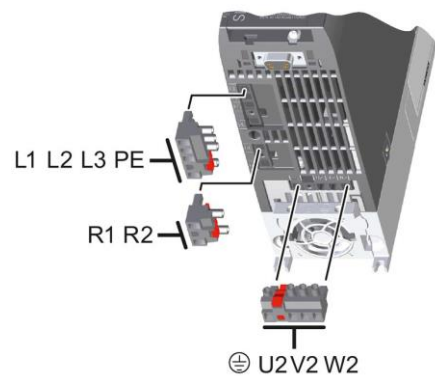
Obrázek 3-3 Připojení měniče a jeho volitelných součástí

Zástrčky pro připojení napájení, motoru a brzdového odporu jsou umístěny na spodní straně měniče.

Pokud je vyžadována instalace v souladu s elektromagnetickou kompatibilitou (EMC), použijte stíněné kabely.



Zapojení měničů v souladu s EMC (strana 22)



Uvedení do provozu

4.1 Přehled nástrojů pro uvedení do provozu

Ovládací panel

Ovládací panel slouží k uvedení do provozu, odstranění poruch a ovládání měniče, dále také k záloze a přenosu nastavení měniče.



Inteligentní ovládací panel (IOP) lze zafixovat na měniči nebo připojit kabelem a držet v ruce. Zobrazovač prostého textu (s možností zobrazení grafiky) ovladače IOP umožňuje intuitivní ovládání a diagnostiku měniče.

Ovladač IOP je nabízen ve dvou verzích:

- s evropskými jazyky
- s čínštinou, angličtinou a němčinou

Další informace o kompatibilitě ovladače IOP s měniči jsou dostupné na internetu:



Kompatibilita ovladače IOP s řídicími jednotkami

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/67273266>)



Fixační **ovládací panel BOP-2** disponuje dvouřádkovým displejem pro diagnostiku a ovládání měniče.

Návod k obsluze ovládacích panelů BOP-2 a IOP:



Ovládací panely

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/30563514/133300>)

Nástroje pro PC



Programy **STARTER** a **Startdrive** jsou nástroje pro PC, používané pro uvedení do provozu, odstraňování poruch a ovládání měniče, dále pak k zálohování a přenosu nastavení měniče. PC lze k měniči připojit pomocí USB kabelu nebo sběrnic PROFIBUS / PROFINET.



Propojovací kabel (3 m) pro propojení PC a měniče: Číslo zboží 6SL3255-0AA00-2CA0



STARTER DVD: Číslo zboží 6SL3072-0AA00-0AG0

Startdrive DVD: Číslo zboží 6SL3072-4CA02-1XG0



Program Startdrive, systémové požadavky a stažení

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/68034568>)

Program STARTER, systémové požadavky a stažení

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26233208>)

Tutoriál pro ovládání programu Startdrive

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/73598459>)


Videa pro program STARTER (<http://www.automation.siemens.com/mcms/mc-drives/en/low-voltage-inverter/sinamics-g120/videos/Pages/videos.aspx>)

Pro uvedení do provozu pomocí ovládacího panelu IOP

Ovladač IOP nabízí průvodce uvedením do provozu a nápovědu pro intuitivní uvedení do provozu. Další informace naleznete v návodu k obsluze IOP.

Pro uvedení do provozu pomocí nástrojů pro PC STARTER a Startdrive

Přehled nejdůležitějších kroků pro použití programu STARTER:

1. Pomocí USB kabelu připojte PC k měniči a spusťte nástroj pro PC.
2. Vyberte průvodce projektem (položky menu „Project / New with assistant“ - „Projekt / Nový s asistentem“).
 - V průvodci zvolte možnost „Find drive units online“ - „Najít pohonné jednotky online“.
 - Jako rozhraní zvolte připojení pomocí USB (Přístupový bod aplikace: „DEVICE ...“ - „ZAŘÍZENÍ ...“, použité přiřazení parametru rozhraní: „S7USB“).
 - Dokončete průvodce.
3. Program STARTER právě vytvořil projekt a vložil nový pohon.
 - Vyberte pohon v projektu a přejděte do online režimu. 
 - Ve vaší jednotce dvojitým kliknutím otevřete masku „Configuration“ - „Konfigurace“.
 - Začněte proces uvedení do provozu kliknutím na tlačítko „Assistant“ - „Asistent“

Další informace naleznete v podrobném návodu k obsluze měniče.



Přehled příruček (strana 84)

4.2 Uvedení do provozu s ovládacím panelem BOP-2

K měniči připojte Základní ovládací panel BOP-2

Postup

- ➔ 1 Pro připojení Základního ovládacího panelu BOP-2
- ➔ 2 k měniči postupujte následovně:
 1. Sejměte ochranný kryt měniče.
 2. Na spodní hraně krytu ovládacího panelu BOP-2 naleznete žlábek.
 3. Do tohoto žlábků zatlačte ovládací panel BOP-2. Uslyšíte fixační mechanismus, pomocí kterého se panel s měničem propojí.

- Základní ovládací panel BOP-2 je nyní připojen k měniči.

Po zapnutí měniče bude ovládací panel BOP-2 připraven k použití.



4.2.1 Rychlé uvedení do provozu se Základním ovládacím panelem BOP-2

Rychlé uvedení do provozu

Výchozí podmínky



- Napájení je zapnuto.
- Ovládací panel zobrazuje nastavené a skutečné hodnoty.

Postup



Pro rychlé uvedení do provozu postupujte následovně:



Stiskněte tlačítko ESC.



Přidrže jedno z tlačítek se šipkou, dokud se na displeji ovladače BOP-2 nezobrazí menu „SETUP“ - „NASTAVENÍ“.



Pro spuštění rychlého uvedení do provozu stiskněte v menu nastavení tlačítko OK.



Pokud si před rychlým uvedením do provozu přejete resetovat všechny parametry do továrního nastavení, postupujte následovně:

1. Stiskněte tlačítko OK.
2. Pomocí šipkového tlačítka přepněte na displeji volbu: NO → YES
3. Stiskněte tlačítko OK.



Po volbě třídy aplikace měnič přiřadí ovládání motoru vhodné výchozí nastavení:

- STANDARD



Standardní ovladač pohonu (strana 41)

- DYNAMIC



Dynamický ovladač pohonu (strana 43)

- EXPERT

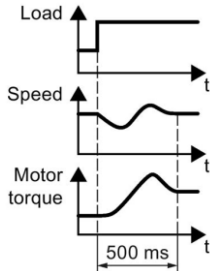
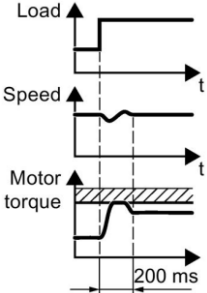
Tento postup je popsán v plné verzi návodu k obsluze



Přehled příruček (strana 84)

Zvolte vhodný druh aplikace

Po volbě druhu aplikace měnič přiřadí ovládání motoru vhodné nastavení:

Druh aplikace	Standardní ovladač pohonu	Dynamický ovladač pohonu
Motory, které lze ovládat	Indukční motory	Indukční a synchronní motory
Příklady aplikací	<ul style="list-style-type: none"> Rotační čerpadla, větráky a kompresory Mokrý či suchý technologie tryskání Pily, míchačky, hnětače, drtiče, míchadla Horizontální dopravní technologie (pásové dopravníky, válečkové dopravníky, řetězové dopravníky) Jednoduchá vřetena 	<ul style="list-style-type: none"> Pístová čerpadla a kompresory Rotační pece Extrudéry Odstředivky
Vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> Typická doba ustálení po změně rychlosti: 100 ms až 200 ms Typická doba ustálení po náhlém zatížení je 500 ms Standardní ovladač jednotky je vhodný pro následující požadavky: <ul style="list-style-type: none"> Všechny jmenovité výkony motoru Doba rozběhu motoru 0 → jmenovité otáčky (v závislosti na jmenovitém výkonu motoru): 1 s (0,1 kW) až 10 s (18,5 kW) Aplikace vyžadující točivý moment pro stálé zatížení bez náhlých změn zatížení Standardní ovladač jednotky není citlivý vůči nepřesnému nastavení údajů motoru 	<ul style="list-style-type: none"> Typická doba ustálení po změně rychlosti je kratší než 100 ms Typická doba ustálení po náhlém zatížení je 200 ms Dynamický ovladač jednotky ovládá a omezuje točivý moment motoru Obvyklá přesnost točivého momentu: ± 5 % na 15 % až 100 % jmenovitých otáček Dynamický ovladač pohonu doporučujeme pro následující aplikace: <ul style="list-style-type: none"> Jmenovité výkony motorů vyšší než 11 kW Při změnách náhlého zatížení 10 % až více než 100 % z jmenovitého točivého momentu motoru Dynamický ovladač jednotky je nezbytný pro dobu rozběhu motoru 0 → jmenovité otáčky (v závislosti na jmenovitém výkonu motoru): menší než 1 s (0,1 kW) až menší než 10 s (18,5 kW). 
Max. výstupní frekvence	550 Hz	240 Hz
Uvedení do provozu	<ul style="list-style-type: none"> Na rozdíl od Dynamického ovladače jednotky není nutné nastavovat ovladač rychlosti V porovnání s nastavením „EXPERT“: <ul style="list-style-type: none"> Zjednodušené uvedení do provozu za použití předdefinované údaje motoru Snížené množství parametrů 	<ul style="list-style-type: none"> Nižší množství parametrů (ve srovnání s nastavením „EXPERT“)

4.2.2 Standardní ovladač pohonu

EUR/USA
P100

Vyberte standard motoru.

- KW 50HZ: IEC
- HP 60HZ: NEMA
- KW 60HZ: IEC 60 Hz

INV VOLT
P210

Nastavte napájecí napětí měniče.

MOT TYPE
P300

Vyberte typ motoru. V závislosti na konkrétním měniči je možné, že ovladač BOP-2 nebude nabízet všechny následující typy motorů.

- NDUCT: Indukční motory třetích stran
- SYNC: Synchronní motory třetích stran
- RELUCT: Reluktanční motory třetích stran
- 1L... IND: 1LE1, 1LG6, 1LA7, 1LA9 indukční motory
- 1LE1 IND 100: 1LE1. 9 s kódem motoru na výkonovém štítku
- 1PC1 IND: 1PC1 s kódem motoru na výkonovém štítku
- 1PH8 IND: Indukční motor
- 1FP1: Reluktanční motor
- 1F... SYN: 1FG1, 1FK7 synchronní motor, bez enkodéru

Pokud jste zvolili typ motoru větší než 100, vložte kód motoru:

MOT CODE
P301

Po zadání správného kódu motoru přiřadí měnič k údajům motoru následující hodnoty.

Pokud kód motoru neznáte, nastavte kód motoru na hodnotu 0 a vložte údaje o motoru z parametru p0304 a dále z výkonového štítku.

87 HZ

Provoz motoru na frekvenci 87 Hz Ovladač BOP-2 tento krok zobrazuje pouze pokud jste předem zvolili IEC jako standard motoru (EUR/USA, P100 = KW 50HZ).

MOT VOLT
P304

Jmenovité napětí motoru

MOT CURR
P305

Jmenovitý proud motoru

MOT POW
P307

Jmenovitý výkon motoru

MOT FREQ
P310

Jmenovitá frekvence motoru

MOT RPM
P311

Jmenovitá rychlost motoru

MOT COOL
P335

Chlazení motoru:

- SELF: Přirozené chlazení
- FORCED: Poháněné chlazení vzduchem
- LIQUID: Chlazení kapalinou
- NO FAN: Bez ventilátoru

TEC APPL
P501

Zvolte základní nastavení pro ovládání motoru:

- VEC STD: Nepřetržitá zátěž; mezi typické aplikace patří pohon dopravníků
- PUMP FAN: Zátěž závislá na rychlosti; mezi typické aplikace patří čerpadla a ventilátory

MAc PAr
P15

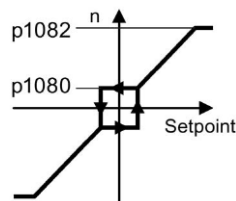
Zvolte výchozí nastavení pro rozhraní měniče, které je vhodné pro vaši aplikaci.



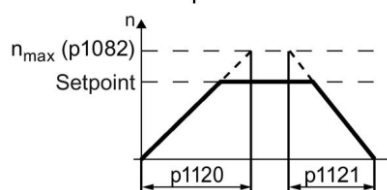
Výchozí nastavení rozhraní (strana 27)

MIN RPM
P1080

Minimální a maximální rychlost motoru

MAX RPM
P1082RAMP UP
P1120

Doba rozběhu a doběhu motoru

RAMP DWN
P1121OFF3 RP
P1135

Doba doběhu motoru pro provedení příkazu OFF3

MOT ID
P1900

Identifikace údajů motoru Zvolte metodu, kterou měnič používá k měření údajů připojeného motoru:

- OFF: Údaje motoru nejsou měřeny.
- STIL ROT: Doporučené nastavení, měří údaje motoru při nečinnosti a rotaci motoru.

Měnič motor vypne po dokončení identifikace údajů motoru.

- STILL: Měření údajů motoru při nečinnosti. Měnič motor vypne po dokončení identifikace údajů motoru.

Toto nastavení zvolte, pokud se motor nemůže volně otáčet, např. pro mechanicky omezený rozsah pohybu.

- ROT: Měření údajů motoru při rotaci. Měnič motor vypne po dokončení identifikace údajů motoru.
- ST RT OP: Nastavení stejné jako při STIL ROT.

Po provedení identifikace údajů motoru motor zrychluje na aktuální nastavenou požadovanou hodnotu.

- STILL OP: Nastavení stejné jako při STILL.

Po provedení identifikace údajů motoru motor zrychluje na aktuální nastavenou požadovanou hodnotu.

FINISH

Pro rychlé uvedení do provozu postupujte takto:

1. Pomocí šipkového tlačítka přepněte na displeji volbu: NO → YES
2. Stiskněte tlačítko OK.



Dokončili jste rychlé uvedení do provozu.

4.2.3 Dynamický ovladač pohonu

EUR/USA
P100

Vyberte standard motoru.

- KW 50HZ: IEC
- HP 60HZ: NEMA
- KW 60HZ: IEC 60 Hz

INV VOLT
P210

Nastavte napájecí napětí měniče.

MOT TYPE
P300

Vyberte typ motoru. V závislosti na konkrétním měniči je možné, že ovladač BOP-2 nebude nabízet všechny následující typy motorů.

- INDUCT: Indukční motory třetích stran
- SYNC: Synchronní motory třetích stran
- RELUCT: Reluktanční motory třetích stran
- 1L... IND: 1LE1, 1LG6, 1LA7, 1LA9 indukční motory
- 1LE1 IND 100: 1LE1. 9 s kódem motoru na výkonovém štítku
- 1PC1 IND: 1PC1 s kódem motoru na výkonovém štítku
- 1PH8 IND: Indukční motor
- 1FP1: Reluktanční motor
- 1F... SYN: 1FG1, 1FK7 synchronní motor, bez enkodéru

MOT CODE
P301

Pokud jste zvolili typ motoru větší než 100, vložte kód motoru:

Po zadání správného kódu motoru přiřadí měnič k datům motoru následující hodnoty.

Pokud kód motoru neznáte, nastavte kód motoru na hodnotu 0 a vložte údaje o motoru z parametru p0304 a dále z výkonového štítku.

87 HZ

Provoz motoru na frekvenci 87 Hz Ovladač BOP-2 tento krok zobrazuje pouze pokud jste předem zvolili IEC jako standard motoru (EUR/USA, P100 = KW 50HZ).

MOT VOLT
P304

Jmenovité napětí motoru

MOT CURR
P305

Jmenovitý proud motoru

MOT CURR
P305

Jmenovitý výkon motoru

MOT FREQ
P310

Jmenovitá frekvence motoru

MOT RPM
P311

Jmenovitá rychlost motoru

MOT COOL
P335

Chlazení motoru:

- SELF: Přirozené chlazení
- FORCED: Poháněné chlazení vzduchem
- LIQUID: Chlazení kapalinou

- NO FAN: Bez ventilátoru

TEC APPL
P502

Zvolte základní nastavení pro ovládání motoru:

- OP LOOP: Doporučené nastavení pro standardní aplikace
- CL LOOP: Doporučené nastavení pro aplikace s krátkými dobami rozběhu a doběhu. Toto nastavení není vhodné pro vlečná zařízení a jeřáby/zdvihací zařízení.
- HVY LOAD: Doporučené nastavení pro aplikace s vysokým točivým momentem

MAc PAR
P15

Zvolte výchozí nastavení pro rozhraní měniče, které je vhodné pro vaši aplikaci.

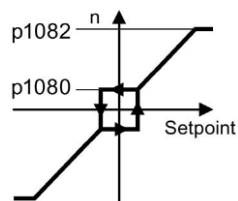


Výchozí nastavení rozhraní (strana 27)

MIN RPM
P1080

MAX RPM
P1082

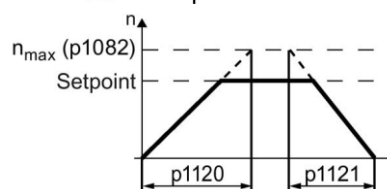
Minimální a maximální rychlost motoru



RAMP UP
P1120

RAMP DWN
P1121

Doba rozběhu a doběhu motoru



OFF3 RP
P1135

Doba doběhu motoru pro provedení příkazu OFF3

MOT ID
P1900

Identifikace údajů motoru Zvolte metodu, kterou měnič používá k měření údajů připojeného motoru:

- OFF: Údaje motoru nejsou měřeny.
- STIL ROT: Doporučené nastavení, měří údaje motoru při nečinnosti a rotaci motoru.
Měnič motor vypne po dokončení identifikace údajů motoru.
- STILL: Měření údajů motoru při nečinnosti. Měnič motor vypne po dokončení identifikace údajů motoru.
Toto nastavení zvolte, pokud se motor nemůže volně otáčet, např. pro mechanicky omezený rozsah pohybu.
- ROT: Měření údajů motoru při rotaci. Měnič motor vypne po dokončení identifikace údajů motoru.
- ST RT OP: Nastavení stejné jako při STIL ROT.
Po provedení identifikace údajů motoru motor zrychluje na aktuální nastavenou požadovanou hodnotu.
- STILL OP: Nastavení stejné jako při STILL.
Po provedení identifikace údajů motoru motor zrychluje na aktuální nastavenou požadovanou hodnotu.

FINISH

Pro rychlé uvedení do provozu postupujte takto:


1. Pomocí šipkového tlačítka přepněte na displeji volbu: NE → ANO
2. Stiskněte tlačítko OK.

- Dokončili jste rychlé uvedení do provozu.

4.2.4 Identifikace údajů motoru a optimalizace řízení s uzavřenou smyčkou

Měnič disponuje několika mechanismy pro automatické rozpoznání údajů motoru a optimalizaci ovládání rychlosti.

Pro spuštění procesu identifikace údajů motoru zapněte motor prostřednictvím svorkovnice, sběrnice či z ovládacího panelu











	VÝSTRAHA
Nebezpečí smrtelného úrazu v důsledku pohybu stroje při aktivované identifikaci údajů motoru	
Při stacionárním měření se motor může několikrát otočit. Rotační měření zrychluje motor až na hodnotu jeho jmenovitých otáček. Před spuštěním identifikace údajů motoru zajistěte všechny nebezpečné části stroje:	
<ul style="list-style-type: none"> • Před zapnutím se ujistěte, že se strojem nikdo nepracuje nebo se nenachází v jeho těsné blízkosti. • Pracovní plochu stroje zabezpečte před nezamýšleným vstupem jiných osob. • Čekající/odložený náklad položte na zem. 	

Výchozí podmínky

- Metodu identifikace údajů motoru jste zvolili během rychlého uvedení do provozu, např. měření údajů motoru, zatímco je motor v klidu. Po dokončení rychlého uvedení do provozu měnič vydá zvuk alarmu A07991.
- Motor se ochladil na okolní teplotu. Příliš vysoká teplota motoru pozmění výsledky identifikace údajů motoru.



Postup při použití ovládacího panelu BOP-2

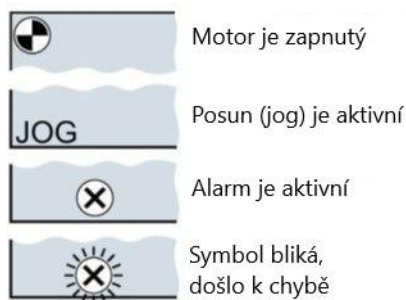
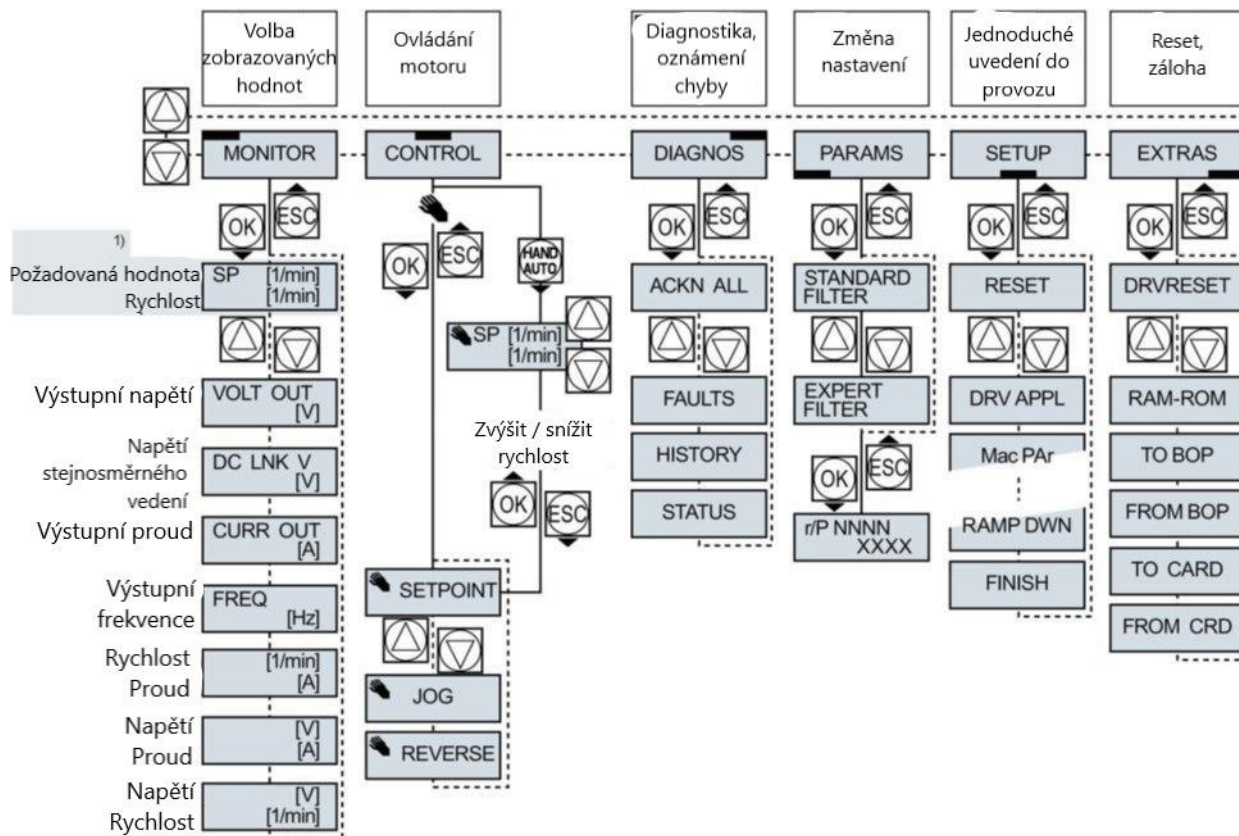
- 1 Pro spuštění identifikace údajů motoru postupujte takto:
- 2
1.  ⇒  Stiskněte tlačítko HAND/AUTO.
⇒ Ovladač BOP-2 zobrazuje symbol manuálního ovládání.
 2.  Zapněte motor.
 3.  Během identifikace údajů motoru se na ovladači BOP-2 zobrazuje hláška "MOT-ID".
 1. Pokud měnič opět vydává zvuk alarmu A07991, čeká na nový povel ON, aby spustil měření rotace.
Pokud měnič nevydává zvuk alarmu A07991, pokračujte krokem 7.
 4.  Pro měření rotace motor zapněte.
 5.  Během identifikace údajů motoru se na ovladači BOP-2 zobrazuje hláška "MOT-ID".
Identifikace údajů motoru může zabrat až 2 minuty, v závislosti na jmenovitém výkonu motoru.
 6.  V závislosti na nastavení měnič motor vypne po dokončení identifikace údajů motoru, nebo zrychluje na aktuální nastavenou požadovanou hodnotu.
V případě potřeby motor vypněte.
 7.  Ovládání měniče přepněte z HAND na AUTO.
-  Dokončili jste proces identifikace údajů motoru.

4.2.5 Doplnující nastavení

4.2.5.1 Ovládání měniče pomocí ovladače BOP-2

1) Stavový displej po zapnutí napájení měniče.

Obrázek 4-1 Menu ovladače BOP-2



Postup pro zapnutí a vypnutí motoru pomocí ovládacího panelu:

1. Stiskněte tlačítko MANUAL AUTO
2. Hlavní řízení měniče je dostupné přes ovladač BOP-2
3. Zapněte motor
4. Vypněte motor

Obrázek 4-2 Další klíče a symboly ovladače BOP-2

Změna nastavení pomocí ovladače BOP-2

Nastavení měniče můžete změnit změnou hodnot parametrů. Měníč dovoluje měnit pouze přepisovatelné parametry. Tyto parametry začínají písmenem „P“, např. P45.

Hodnotu parametru pouze pro čtení nelze změnit. Parametry pouze pro čtení začínají písmenem „r“, např. r2.

Postup

➔ 1 Pro přepsání parametrů pomocí ovladače BOP-2 postupujte takto:

1. Zvolte menu pro zobrazení a změnu parametrů.

Stiskněte tlačítko OK.

2. Pomocí šipek vyberte filtr parametrů.

Stiskněte tlačítko OK.

- STANDARD: Měníč zobrazuje pouze nejdůležitější parametry.

- EXPERT: Měníč zobrazuje všechny parametry.

3. Pomocí šipek vyberte požadované číslo zapsaného parametru.

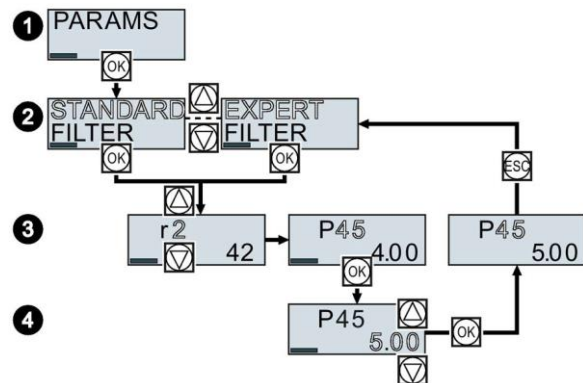
Stiskněte tlačítko OK.

4. Pomocí šipek vyberte hodnotu zapsaného parametru.

Hodnotu potvrdíte stisknutím tlačítka OK.

■ Právě jste pomocí ovladače BOP-2 změнили zapsaný parametr.

Měníč ukládá všechny změny provedené pomocí ovladače BOP-2 tak, aby byly chráněny proti výpadku proudu.



Změna indexovaných parametrů

U indexovaných parametrů je k číslu parametru přiřazeno několik hodnot parametru. Každá z hodnot má vlastní index.

Postup

➔ 1 Pro změnu indexovaného parametru postupujte takto:

1. Zvolte číslo parametru.

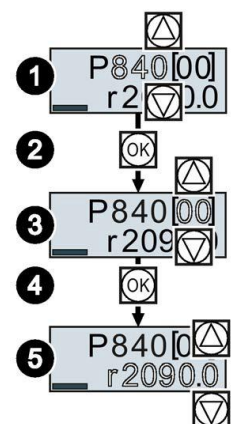
2. Stiskněte tlačítko OK.

3. Nastavte index parametru.

5. Stiskněte tlačítko OK.

6. Nastavte hodnotu parametru pro zvolený index.

■ Právě jste změнили indexovaný parametr.



Přímo zvolte číslo parametru

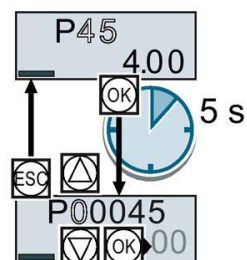
Ovladač BOP-2 nabízí možnost nastavení čísla parametru po jednotlivých číslicích.

Předběžná podmínka

Číslo parametru je zobrazeno na displeji ovladače BOP-2.

Postup

- 1 Pro přímý výběr čísla parametru postupujte takto:
 1. Na dobu delší než 5 sekund stiskněte tlačítko OK.
 2. Změňte číslo parametru po jednotlivých číslicích.
Při stisknutí tlačítka OK přeskočí ovladač BOP-2 na další číslici.
 3. Poté, co vložíte všechny číslice čísla parametru, stiskněte tlačítko OK.



- Právě jste přímo vložili číslo parametru.

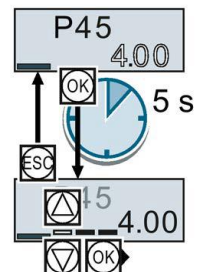
Přímé vložení hodnoty parametru

Ovladač BOP-2 nabízí možnost nastavení hodnoty parametru po jednotlivých číslicích.

Předběžná podmínka

Hodnota parametru je zobrazena na displeji ovladače BOP-2.

- 1 Pro přímý výběr hodnoty parametru postupujte takto:
 1. Na dobu delší než 5 sekund stiskněte tlačítko OK.
 2. Změňte hodnotu parametru po jednotlivých číslicích.
Při stisknutí tlačítka OK přeskočí ovladač BOP-2 na další číslici.
 3. Poté, co vložíte všechny číslice hodnoty parametru, stiskněte tlačítko OK.



- Právě jste přímo vložili hodnotu parametru.

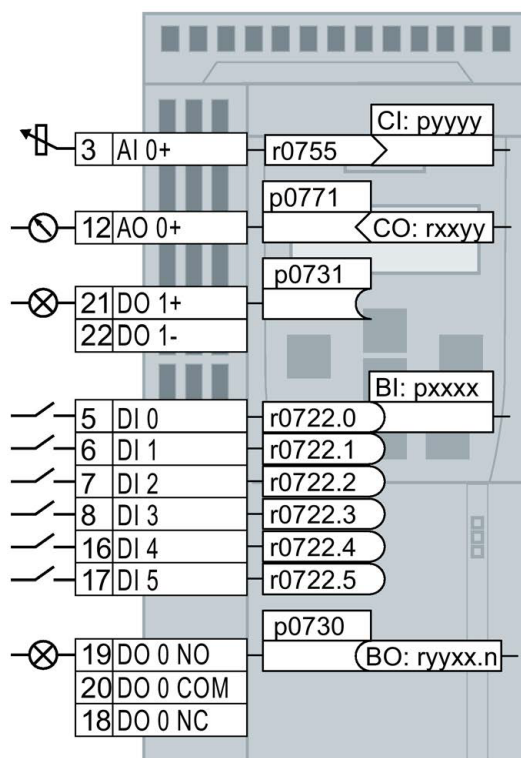
Kdy parametr nelze změnit?

Měnič zobrazí informaci o tom, proč v současné době nelze parametr změnit:

Parametry pro čtení nemohou být upravovány	Parametr lze upravit pouze během rychlého uvedení do provozu.	Parametr lze upravit pouze při vypnutém motoru

Provozní stav, ve kterém lze provést změnu parametru je uveden v příručce pro každý parametr.

4.2.5.2 Změna funkcí jednotlivých svorek



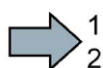
Funkce svorky je definována propojením signálů v měniči.

- Měnič zapíše každý vstupní signál do čitelného parametru. Např. parametr r0755 zpřístupňuje signál dostupného analogového vstupu. Aby bylo možné definovat funkci vstupu, musí být vhodný parametr (konektor CI nebo BI) nastaven na číslo parametru vstupu.
- Každý výstup měniče je reprezentován parametrem, do kterého je možno zapisovat. Např. hodnota parametru p0771 určuje analogový výstupní signál. Aby bylo možné definovat výstupní funkci, je nutné nastavit číslo parametru výstupu na číslo parametru odpovídajícího signálu (dvojitý konektor CO nebo BO).

V seznamu parametrů, zkratky CI, CO, BI či BO v pozici předpony značí, zda je parametr dostupný jako signál pro funkci terminálu.

Vymezení funkce digitálního vstupu

Postup

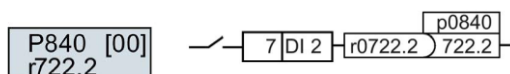


1 Pro vymezení funkce digitálního vstupu postupujte takto:

1. Zvolte funkci označenou pomocí parametru BI.
2. Zadejte číslo parametru požadovaného digitálního vstupu 722.x do parametru BI.



Právě jste definovali funkci digitálního vstupu.



Obrázek 4-3 Příklad: p0840[00] = 722,2 → zapnutí motoru pomocí DI 2

Pokročilá nastavení

Při zapnutí hlavního řízení měniče (např. pokud zvolíte výchozí nastavení 7) je nutné zvolit správný index parametru:

- Index 0 (např. P840[00]) platí pro zarovnání rozhraní na levé straně makro ilustrace.
- Index 1 (např. P840[01]) platí pro zarovnání rozhraní na pravé straně makro ilustrace.

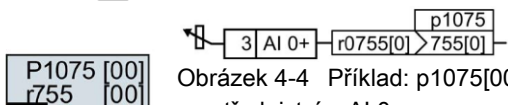
Vymezení funkce analogového vstupu

Postup

Pro vymezení funkce analogového vstupu postupujte takto:

- ➔ 1 1. Zvolte funkci označenou pomocí parametru CI.
2 2. Zadejte číslo parametru požadovaného analogového vstupu 755[00] do parametru CI.
3. Určete, zda je analogový vstup proudový nebo napěťový.
- Nastavte přepínač I/U na přední straně měniče do správné polohy.
 - Nastavte parametr p0756[00] na odpovídající hodnotu.

■ Právě jste definovali funkci analogového vstupu.



Obrázek 4-4 Příklad: p1075[00] = 755[00] → vloží doplňkovou požadovanou hodnotu prostřednictvím AI 0

Pokročilá nastavení

Při zapnutí hlavního řízení měniče (např. pokud zvolíte výchozí nastavení 7) je nutné zvolit správný index parametru:

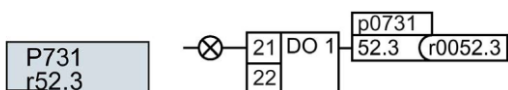
- Index 0 (např. p1075[00]) platí pro zarovnání rozhraní na levé straně makro reprezentace.
- Index 1 (např. p1075[01]) platí pro zarovnání rozhraní na pravé straně makro reprezentace.

Vymezení funkce digitálního výstupu

Postup

- ➔ 1 Pro vymezení funkce digitálního výstupu postupujte takto:
2 1. Zvolte funkci označenou pomocí parametru BO.
2. Zadejte číslo parametru BO do parametru p073x v digitálním výstupu.

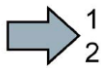
■ Právě jste definovali funkci digitálního výstupu.



Obrázek 4-5 Příklad: p0731 = 52.3 → selhání signálu prostřednictvím DO 1

Vymezení funkce analogového výstupu

Postup

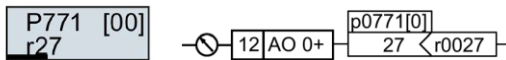


1 Pro vymezení funkce analogového výstupu postupujte takto:

1. Zvolte funkci označenou pomocí parametru CO.
2. Zadejte číslo parametru CO do parametru p0771 v analogovém výstupu.
3. Použijte parametr p0776[0] pro určení, zda je analogový výstup proudový nebo napěťový.



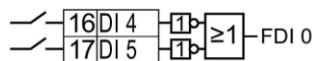
Právě jste definovali funkci analogového výstupu.



Obrázek 4-6 Příklad: p0771[00] = 27 → výstup signálu pro současný proud prostřednictvím AO 0

4.2.5.3 Uvolnění funkce pojistky STO (Vypnutý bezpečný točivý moment)

Požadavek



Nejdříve je nutné zvolit rozložení rozhraní se svorkami vyhrazenými pro funkci pojistky. pro funkci pojistky.



Výchozí nastavení rozhraní (strana 27)

Postup



1 Pro povolení funkce STO postupujte takto:

1. p0010 = 95 - začne vykonávat funkce pojistky.
2. p9761 = ... - pokud jsou bezpečnostní nastavení chráněna heslem, je třeba jej zadat.
3. p9762 = ... - chcete-li provést změnu hesla, vložte nové heslo (1 ... FFFF FFFF). Chcete-li obnovit heslo, zadejte parametr p9762 = 0.
5. p9763 = ... - pokud jste změnili heslo, musíte jej pro potvrzení změny zadat znovu.
6. p9601.0 = 1 - zvolte STO prostřednictvím svorkovnice.
7. p9659 = ... - nastavte časovač na vynucenou kontrolu.
8. p9700 = D0 - kopírujte parametry pojistky.
9. p9701 = D0 - potvrďte změnu parametrů pojistky.
10. p0010 = 0 - ukončete uvedení funkcí pojistky do provozu.
11. p0971 = 1 - trvale uložte parametry (údaje nemohou být ztraceny v případě výpadku proudu).
12. Vyčkejte na parametr p0971 = 0.
13. Přepněte měnič do stavu bez napětí (400 V a 24 V).
14. Znovu zapněte napájení měniče.

- Právě jste zapnuli funkci STO.

5. Analýza překladu

V této části práce se budu zabývat analýzou vlastního překladu vybraných částí z edice návodu 04/2016. Tuto analýzu rozdělují na části 4.1 Typy vět a 4.2 Terminologická analýza. V následující části 4.3 Srovnání s překladem starší edice návodu pak uvádím věty a termíny, které by se dle mého názoru daly přeložit lépe či úplně jinak. Původně měla tato práce obsahovat pouze překlad vybraných částí z vydání 04/2016, při konzultaci nad mnou vypracovaným překladem jsem však objevil oficiální překlad předchozího vydání 03/2012, jehož krátký rozbor jsem se rozhodl do této práce také zahrnout.

Ač vydání 03/2012 také obsahuje část o připojení měniče, je koncipováno jiným způsobem než ve vydání 04/2016. Pro porovnání překladů jsem proto použil pouze části o uvedení do provozu. U každého nalezeného problému v porovnání navrhuji jiné řešení a vysvětluji, proč mnou zvolené řešení považuji za vhodnější.

5.1 Typy vět

Cílem návodu je především jasně informovat čtenáře o způsobech použití výrobku, čemuž je přizpůsoben také syntakticky. Vždy uvádím, která z jednotek pochází z výchozího textu a kde se v něm nachází. Pod originálním zněním přikládám vlastní překlad. K některým z příkladů nabízím krátký popis mnou použitého překladového řešení.

5.1.1 Věty oznamovací

V textu se vyskytují oznamovací věty, které popisují nabízené funkce nebo uživatele odkazují k obsaženým schémátům a dalším informacím.

- Originál (04/2016, s. 37): *An operator panel is used to commission, troubleshoot and control the inverter, as well as to back up and transfer the inverter settings.*

Překlad: *Ovládací panel slouží k uvedení do provozu, odstranění poruch a ovládání měniče, dále k záloze a přenosu nastavení měniče.*

V anglicky psaných odborných textech se často vyskytuje pasivní konstrukce (*is used*), pro jejíž převod jsem v rámci lepšího vyznění v češtině použil sloveso v činném rodě

a nedokonavém vidu (*slouží*) namísto pasivní konstrukce *je používán k/pro*. Dále jsem navázal verbálními substantivy *uvvedení, odstranění a ovládání* a substantivy *záloha a přenos*.

- Originál (04/2016, s. 39): *This procedure is described in the operating instructions.*

Překlad: *Toto nastavení naleznete v plné verzi návodu k obsluze.*

Anglickou pasivní konstrukci *is described* jsem v tomto případě vyměnil za sloveso *naleznete*.

5. 1. 2 Věty rozkazovací

Jelikož návod poskytuje také konkrétní postupy, například pro zprovoznění různých funkcí měniče, vyskytují se v něm také věty rozkazovací.

- Originál (04/2016, s. 39): *Press the OK key.*

Překlad: *Stiskněte tlačítko OK.*

S ohledem na český slovosled překlad nebude znít *Stiskněte OK tlačítko*.

- Originál (04/2016, s. 15): *Dimension the protective conductor as stipulated in the appropriate regulations.*

Překlad: *Nakótyjte ochranný vodič podle příslušných nařízení.*

Výraz *as stipulated* je v angličtině ustáleným spojením, které se překládá jako *podle* či *jak je stanoveno/jak stanovuje*.

5. 2 Terminologická analýza

Jedním z nejdiskutovanějších aspektů odborných textů je častý výskyt termínů. Podle knihy *O české terminologii* se různé definice termínu shodují v tom, že se jedná o pojmenování pojmu v systému pojmů některého vědního nebo technického oboru. Neterminologická pojmenování mají často více významů a záleží u nich na kontextu, v kterém jsou užita. Na rozdíl od těchto se termíny vyznačují jednoznačností, v daném oboru nejsou na kontextu závislé a lze je tak používat i samostatně (Poštolková, Roudný, Tejnor, 1983, s. 24).

Terminologii tedy chápeme jako obor, zabývající se pojmenováváním pojmů odbornými jazyky, které jsou využívány odborníky v rámci určitého oboru. Je však také nutné uvést, že termín odkazuje na určitý koncept v rámci specializovaného oboru. Dělení na obory je v případě termínů důležité, protože kvůli přesycenosti slovní zásoby, která by potenciálně mohla vzniknout, může jeden termín znamenat pro různé obory něco jiného. Termíny by měly být motivované, tzn. měly by odrážet motiv a způsob vytvoření, aby bylo jasné, co a proč pojmenováváme.

Termíny řadíme do systému termínů určitého oboru. K tomuto zařazení dále volíme jazykové prostředky pro popis vztahů mezi termíny v systému. Mezi termíny jsou zastoupena především podstatná jména, přídavná jména a slovesa, a to s cílem vytváření potřebných jazykových prostředků v oboru. Z hlediska použitelnosti a překladu by se měly nové termíny vytvářet tak, aby je bylo možné lehce přeložit a byla tak ulehčena mezinárodní komunikace jak mezi odborníky, tak mezi překladateli. U odborných textů, kde je důležitá vysoká míra přesnosti, je důraz kladen také na to, aby se termíny v rámci jednoho textu synonymně nezaměňovaly. V následujících částech rozdělují odborné termíny do jednotlivých podkategorií a podle výskytu termínů v konkrétních místech v textu také navrhuji vhodné překladové řešení.

5. 2. 1 Výpůjčky

Výpůjčky vznikají při přejímání slov z cizího jazyka. Jak uvádí Crystal (2003), jedná se o lexikální jednotky převedené z jednoho jazyka do druhého. Jelikož ji však jazyk, který výpůjčku obdržel, zpátky nenavrátí, není tento výraz zcela přesný (2003, s. 126). Kvetko (2005) dodává, že výpůjčky jsou nově vzniklá slova, která byla převzata z jiného jazyka a došlo u nich k menší či větší fonémické, hláskové, gramatické či významové úpravě podle pravidel přebírajícího jazyka. Mezi výpůjčky v tomto textu patří např. slova tutorial či encoder. Následují příklady jejich použití:

- *Startdrive tutorial – Tutoriál pro ovládání programu Startdrive*

Slovo tutorial lze kromě výpůjčky přeložit například také výrazy kurz nebo průvodce. Jelikož je však slovo tutoriál v češtině již zažitě, výpůjčku jsem ponechal a zaměřil jsem se na to, abych čtenáři usnadnil pochopení textu. Název programu Startdrive jsem proto uvedl podstatným jménem program. Ač by překladové řešení mohlo znít Tutoriál pro Startdrive / Kurz pro Startdrive, rozhodl jsem se výraz formulovat tak, aby v češtině zněl co nejpřirozeněji. V textu se navíc vyskytuje také výraz wizard, právě ten jsem opatřil českým překladem průvodce.

- *Without encoder – bez enkodéru*

Enkodér, také nazývaný rotační snímač, je součástka, která snímá a upravuje polohu a množství otáček motorové jednotky. Tyto údaje určuje vydáváním elektrických signálů, které následně vyjadřuje číselně. V textu se objevují pokyny pro použití měniče s enkodérem i bez něj, jeho užití tedy není nutné.

5. 2. 2 Doslovný překlad

Doslovný překlad, takzvaný kalk, je podle Katamby (2005, s. 137) dalším druhem výpůjčky. V tomto případě se jedná o přímý převod významu do druhého jazyka. Velká část v textu obsažených termínů patří právě do této kategorie.

- *Arrow key – šipkové tlačítko*

Jedná se o tlačítko ovládacího panelu měniče.

- *Closed loop – uzavřená smyčka*

Uzavřená smyčka slouží k přesné regulaci rychlosti motoru (Gajdůšek 2005).

- *Digital/ analog input – digitální/ analogový vstup*
- *Digital/ analog output – digitální/ analogový výstup*

Digitální a analogové vstupy a výstupy slouží k přenosu informací získaných čidly a měřicími zařízeními do řídicí jednotky. Digitální vstupy a výstupy informace kódují do binárních čísel, zatímco analogové vstupy a výstupy přenášejí informace prostřednictvím změn v úrovních proudu či napětí (Vojáček 2015).

- *Input/ output signal – vstupní/ výstupní signál*

Tyto termíny odkazují na výše uvedené vstupy a výstupy. Jedná se o signály, jejichž prostřednictvím se předávají informace mezi řídicí jednotkou a dalšími součástmi systému (Vojáček 2015).

5. 2. 3 Termíny, které nelze převést doslovně

Vedle doslovných překladů se ve výchozím textu vyskytuje také množství termínů, které doslovným překladem v daném kontextu převést nelze. Níže uvádím konkrétní případy s krátkými komentáři.

- *Standard – norma*

Ve výchozím textu se výraz *standard* objevuje ve spojení *standard EN 60309*. Ač by se zde nabízel doslovný překlad, jedná se o technickou normu s názvem *Vídlíce, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití* (ČSN EN 60309-1 2001), jejíž pokyny se má uživatel při provozu měniče řídit. Použití doslovného překladu by tedy v tomto kontextu nebylo správné.

- *Application class – druh aplikace*

Ve výchozím textu výraz *application class* indikuje *druh aplikace* ve smyslu toho, k jakým účelům bude stroj používán. Použití doslovného překladu *aplikační třída / třída aplikace* tedy není na místě.

- *Power rating – jmenovitý výkon*

Jmenovitý výkon je termín popisující největší možný výkon, v němž může motor fungovat po dobu několika hodin (Biathlonmordovia 2019). V elektrotechnice se jedná o zavedený termín, který tak nelze opatřit doslovným překladem (např. *hodnocení výkonu*).

- *Rating plate – výkonový štítek*

V tomto případě se rovněž jedná o zavedený termín, který nelze přeložit doslovně, například výrazem *hodnotící štítek*.

- *Terminal – svorka*

Výraz *terminal* má v angličtině mnoho významů a je proto závislý na kontextu a oboru, ve kterém je ho užito. V podobě výpůjčky se používá například v dopravě (*letištní terminál*) či bankovníctví (*platební terminál*). V oboru elektrotechniky je tento výraz opatřen překladem *svorka*.

- *Procedure – nastavení*

Podstatné jméno *procedure* jsem v tomto případě nahradil podstatným jménem *nastavení*. V daném kontextu totiž návod odkazuje na postup expertního nastavení, které lze nalézt v rozšířeném vydání návodu. (*This procedure is described in the operating instructions. - Toto nastavení naleznete v plné verzi návodu k obsluze.*)

5. 2. 4 Iniciálové zkratky

Podle Ústavu pro jazyk český Akademie věd České republiky (ÚJČ) se iniciálové zkratky skládají z počátečních písmen víceslovných názvů. Jelikož nabývají značkového charakteru, doporučuje ÚJČ při jejich zápisu používat velkých písmen (iniciál) bez teček. Do iniciálových zkratk zpravidla nezahrnujeme předložky a spojky, pokud se v nich nacházejí, diakritiku zde zachováváme (ÚJČ 2020). V textu se iniciálových zkratk vyskytuje několik. Pro srozumitelnost jsou ponechány v původním znění, oproti originálu jsem před ně umístil vysvětlující výraz.

- IOP – ovládací panel IOP, ovladač IOP
- IOP – (inteligentní) ovládací panel IOP, ovladač IOP

Originál (04/2016, s. 38): *The IOP offers commissioning wizards and help texts for an intuitive commissioning.*

Překlad: *Ovladač IOP nabízí průvodce uvedením do provozu a nápovědu pro intuitivní uvedení do provozu.*

Vzhledem k tomu, že jsem v překladu zachoval iniciálové zkratky, které jsou pravděpodobně užívány napříč jazykovými verzemi, pro lepší porozumění jsem před zkratku IOP umístil popis, o jaké zařízení se jedná, v tomto lze použít výrazy *ovládací panel* a *ovladač*. IOP je iniciálovou zkratkou pro *Intelligent Operator Panel*, překlad by tedy také mohl znít *inteligentní ovládací panel/ovladač*.

- BOP-2 – (základní) ovládací panel BOP-2, ovladač BOP-2

Jedná se o stejný případ jako s ovladačem IOP. V tomto případě zkratka BOP znamená Basic Operator Panel, v překladu základní ovládací panel.

- STO – funkce pojistky STO (Vypnutý bezpečný točivý moment)

Iniciálová zkratka *STO* značí funkci *Safe Torque Off*, tedy *Vypnutý bezpečný točivý moment*.

- PE – ochranné uzemnění PE

PE je iniciálovou zkratkou výrazu *protective earth*, v češtině překládaného jako *ochranné uzemnění*.

- EMC – elektromagnetická kompatibilita EMC

Iniciálová zkratka *EMC*, v anglickém plném znění *electromagnetic compatibility*, se do češtiny převádí doslovným překladem, tedy *elektromagnetická kompatibilita*.

5.3 Srovnání s překladem starší edice návodu

Abych tuto práci posunul do praktické roviny, rozhodl jsem se také pro srovnání svého, studentského překladu s oficiálně vydaným překladem staršího vydání návodu. Z vydání příručky 03/2012 ke stejnému typu měniče jsem ve stejné části textu, kterou jsem se při svém překladu zabýval, vybral problematické oblasti. Pocházejí především z části 4 s názvem *Uvedení do provozu*. Problematické oblasti jsem rozdělil do následujících kategorií.

5.3.1 Nesprávný překlad termínů

V příručce se objevilo několik výrazů, které jsou dle mého názoru v daném kontextu přeloženy špatně. Hojně zde narážím jak na výše popsanou skutečnost, že jeden termín může mít v různých oborech odlišný význam, tak na záměnu termínu za jiný, v angličtině podobný. Patří mezi ně:

- *diagnostics* – přeloženo jako *diagnóza*, správný výraz zní *diagnostika*

Právě zde mohlo podle mého názoru dojít k záměně anglického slova *diagnosis* (*diagnóza*) za výraz *diagnostics* (*diagnostika*).

- *Operator Panels for commissioning, diagnostics and controlling converters*

Ovládací panely: pro uvedení do provozu, diagnóza a ovládání měničů

V tomto konkrétním případě není dodrženo ani správné skloňování. V překladu se tento výraz navíc nachází také s překlepem jako *dignóza*, což může poukazovat na nekvalitní či chybějící kontrolu finální verze překladu návodu. Uživatel přístroje tady také může nabýt dojmu, že překladu a následné korektury nebyla věnována dostatečná péče, což může vést ke snížení věrohodnosti celého dokumentu.

- *closed loop speed control* – přeloženo jako *regulace otáček*, jedná se však o *zpětnovazební řízení rychlosti*
- *fail-safe function* – přeloženo jako *funkce odolná proti chybám*. Tato funkce nicméně proti chybám odolná není, proti chybám pouze zajišťuje ochranu, správný překlad tedy zní *funkce pojistky*. Tento příklad dobře ukazuje, že chybný překlad může vést k chybám při obsluze přístroje. Pokud by uživatel očekával, že měnič nabízí funkci, která jej ochrání proti chybám, snadno by se mohl dopustit nepozornosti, která by mohla ohrozit správné fungování přístroje nebo v horším případě minimálně újmu na zdraví uživatele.

5. 3. 2 Chybějící popis

Příručka z anglického jazyka přebírá názvy nástrojů, před které v českém jazyce neumísta žádný bližší popis, čímž přispívá k nesrozumitelnosti textu. V každém bodě uvádím původní znění z překladu příručky ve vydání 03:2012 a následně navrhuji lepší překladové řešení.

- IOP – ovladač IOP
- STARTER – program/nástroj STARTER
- PROFIBUS – (průmyslová) sběrnice PROFIBUS
- Safe Torque Off – funkce Safe Torque Off (funkce STO) / funkce Vypnutý bezpečný točivý moment

5. 3. 3 Chybějící překlad

V textu se také nacházejí anglické výrazy, které by si překlad zasloužily. V každém bodě uvádím původní znění z překladu příručky ve vydání 03:2012 a následně navrhuji lepší překladové řešení.

- STARTER on the DVD – Program STARTER na DVD nosiči
- Jog – Pomalý posun
- DC link – stejnosměrné vedení
- Setpoint – nastavená hodnota

Po porovnání jsem došel k závěru, že oficiálně vydaný překlad vydání 03/2012 obsahuje chyby, které by u méně zkušených uživatelů a těch, kteří jsou v angličtině méně zdatní, mohly vést k zmatení. Některé z těchto chyb, například zcela chybějící překlad, by pak mohly vést k naprostému nepochopení textu a pro uživatele by se přístroj mohl stát i nebezpečným, nebo by v důsledku nesprávného používání mohlo dojít k jeho poruše. Tyto chyby, které zřejmě vznikly tím, že u překladu nebyla provedena korektura, také mohou snížit důvěryhodnost dokumentu či samotného výrobce v očích uživatelů.

6. Závěr

Cílem této práce bylo vypracování vlastního studentského překladu vybraných částí návodu k obsluze nízkonapětového elektrického měniče Siemens Sinamics G120C ve vydání 04/2016, následná terminologická a syntaktická analýza a porovnání překladu termínů s oficiálně vydanou edicí návodu k totožnému přístroji v edici 03/2012. Při svém překladu jsem s přechodí verzí návodu nepracoval, a to zejména z toho důvodu, že mě zajímalo, jak si při svém překladu povedu jako student překladatelství, který nemá vzdělání v oboru elektrotechniky.

Ze syntaktické analýzy vyplývá, že se v návodu vyskytují především věty oznamovací a rozkazovací, které uživatelům říkají, jak s přístrojem v určitých situacích zacházet, a kam se případně obrátit pro získání dalších informací. Z termínů se v něm vyskytují převážně výpůjčky, doslovné překlady (takzvané kalky), a iniciálové zkratky.

Vzhledem k tomu, že se od sebe návody ve vybraných částech obsahově mírně odlišují, věnoval jsem se u překladu návodu v edici 03/2012 pouze chybám v překladu. Objevilo se zde několik nesprávně přeložených termínů, jevy znesnadňující pochopení kvůli absenci popisujících výrazů před názvy programů a nástrojů, a narazil jsem také na překlep či nesprávnou formulaci. Chyb, které se zde nacházely, nebylo mnoho. Mým doporučením pro zadavatele by tedy bylo vypracování style guidu, se kterým by překladatel mohl pracovat, a následné provedení kontroly a editace po překladu, takzvaného proofreadingu.

7. Přílohy

Příloha 1.

Výchozí text překladu (vydání 04/2016)

Protection against the spread of fire

The device may be operated only in closed housings or in control cabinets with protective covers that are closed, and when all of the protective devices are used. The installation of the device in a metal control cabinet or the protection with another equivalent measure must prevent the spread of fire and emissions outside the control cabinet.

Protection against condensation or electrically conductive contamination

Protect the device, e.g. by installing it in a control cabinet with degree of protection IP54 according to IEC 60529 or NEMA 12. Further measures may be necessary for particularly critical operating conditions.

If condensation or conductive pollution can be excluded at the installation site, a lower degree of control cabinet protection may be permitted.

3.2 Connecting

3.2.1 Connecting the inverter and inverter components to the line supply



! WARNING

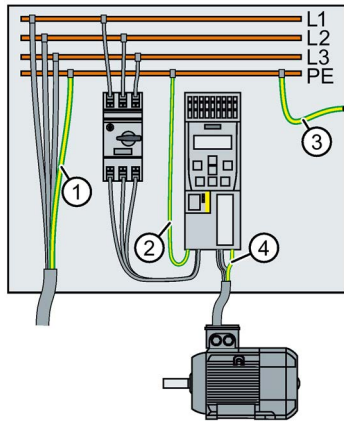
Danger to life caused by high leakage currents for an interrupted protective conductor

The drive components conduct a high leakage current via the protective conductor. Touching conductive parts when the protective conductor is interrupted can result in death or serious injury.

- Dimension the protective conductor as stipulated in the appropriate regulations.

Dimensioning the protective conductor

Observe the local regulations for protective conductors subject to an increased leakage current at the site of operation.



- ① Protective conductor for line feeder cables
- ② Protective conductor for inverter line feeder cables
- ③ Protective conductor between PE and the electrical cabinet
- ④ Protective conductor for motor feeder cables

The minimum cross-section of the protective conductor ① ... ④ depends on the cross-section of the line or motor feeder cable:

- Line or motor feeder cable $\leq 16 \text{ mm}^2$
 ⇒ Minimum cross-section of the protective conductor = cross-section of the line or motor feeder cable
- $16 \text{ mm}^2 < \text{line or motor feeder cable} \leq 35 \text{ mm}^2$
 ⇒ Minimum cross-section of the protective conductor = 16 mm^2
- Line or motor feeder cable $> 35 \text{ mm}^2$
 ⇒ Minimum cross-section of the protective conductor = $\frac{1}{2}$ cross-section of the line or motor feeder cable

Additional requirements placed on the protective conductor ①:

- For permanent connection, the protective conductor must fulfill at least one of the following conditions:
 - The protective conductor is routed so that it is protected against damage along its complete length.
Cables routed inside electrical cabinets or enclosed machine housings are considered to be adequately protected against mechanical damage.
 - As a conductor of a multi-conductor cable, the protective conductor has a cross-section $\geq 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.
 - For an individual conductor, the protective conductor has a cross-section $\geq 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.
 - The protective conductor consists of two conductors with the same cross-section.
- When connecting a multi-core cable using an industrial plug connector according to EN 60309, the protective conductor must have a cross-section of $\geq 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.

Overview

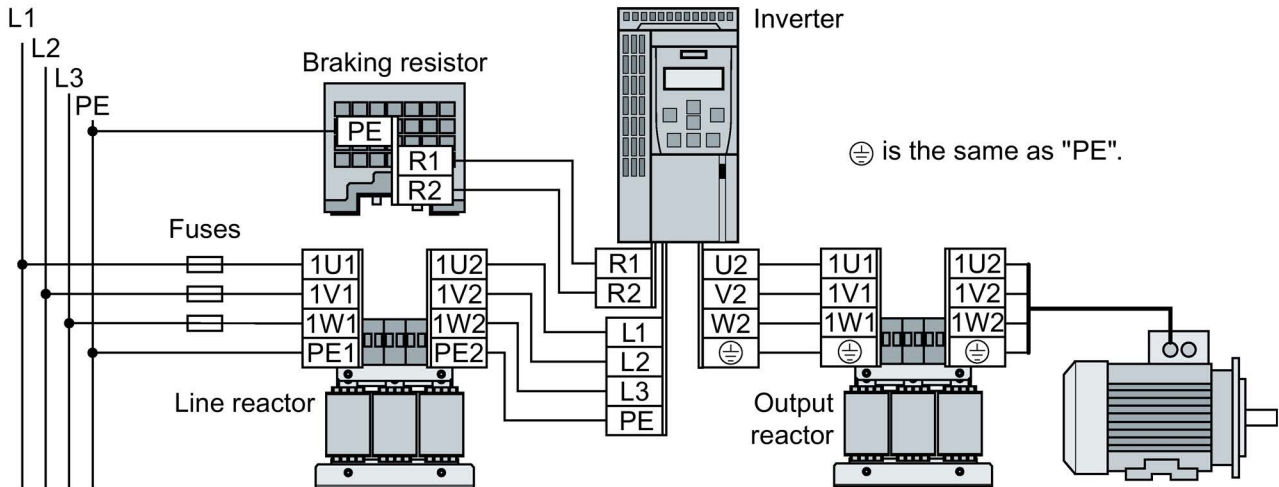


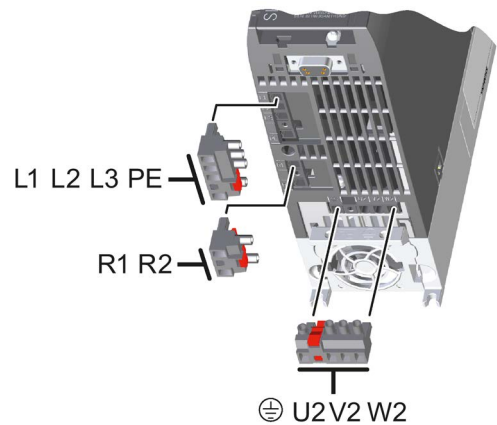
Image 3-3 Connecting the inverter and its optional components

The plugs for connecting the line supply, motor, and braking resistor are located on the lower side of the inverter.

If an EMC-compliant installation is required, you must use shielded cables.



Connecting inverters in compliance with EMC (Page 22)



Connection cross-sections and tightening torque

Frame size, rated power	Converter			
	Connection cross-section (tightening torque)			
FSAA, FSA	0.55 kW ... 4.0 kW	1.0 ... 2.5 mm ² (0.5 Nm)	18 ... 14 AWG	(4.5 lbf in)
FSB	5.5 kW ... 7.5 kW	4.0 ... 6.0 mm ² (0.6 Nm)	12 ... 10 AWG	(5.5 lbf in)
FSC	11 kW	6.0 ... 16 mm ² (1.5 Nm)	10 ... 5 AWG	(13.5 lbf in)
	15 kW ... 18.5 kW	10 ... 16 mm ² (1.5 Nm)	7 ... 5 AWG	(13.5 lbf in)

Converter	Reactor, filter or braking resistor as base components		
Frame size, rated power	Connection cross-section (tightening torque)		
FSAA	0.55 kW ... 2.2 kW	1.0 ... 2.5 mm ² (1.1 Nm)	17 ... 14 AWG (10 lbf in)

Rated power of the inverter	Line reactor		
	Connection cross-section (tightening torque)		
0.55 kW ... 4.0 kW	2.5 mm ² (0.8 Nm)	14 AWG (7 lbf in)	PE M4 (3 Nm / 27 lbf in)
5.5 kW ... 7.5 kW	6 mm ² (1.8 Nm)	10 AWG (16 lbf in)	
11 kW ... 18.5 kW	16 mm ² (4 Nm)	5 AWG (35 lbf in)	PE M5 (5 Nm / 44 lbf in)

Commissioning

4.1 Overview of the commissioning tools

Operator panel

An operator panel is used to commission, troubleshoot and control the inverter, as well as to back up and transfer the inverter settings.



The **Intelligent Operator Panel (IOP)** is available for snapping onto the inverter, or as handheld with a connecting cable to the inverter. The graphics-capable plain text display of the IOP enables intuitive operation and diagnostics of the inverter.

The IOP is available in two versions:

- With European languages
- With Chinese, English and German

Additional information about the compatibility of the IOP and inverters is available in the Internet:



Compatibility of the IOP and Control Units
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/67273266>



The **Operator Panel BOP-2** for snapping onto the inverter has a two-line display for diagnostics and operating the inverter.

Operating Instructions of the BOP-2 and IOP operator panels:



Operator Panels
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/30563514/133300>

PC tools



STARTER and **Startdrive** are PC tools that are used to commission, troubleshoot and control the inverter, as well as to back up and transfer the inverter settings. You can connect the PC with the inverter via USB or via the PROFIBUS / PROFINET fieldbus.

Connecting cable (3 m) between PC and inverter: Article number 6SL3255-0AA00-2CA0



STARTER DVD: Article number 6SL3072-0AA00-0AG0

Startdrive DVD: Article number 6SL3072-4CA02-1XG0



Startdrive, system requirements and download
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/68034568>

STARTER, system requirements and download
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26233208>

Startdrive tutorial <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/73598459>

STARTER videos <http://www.automation.siemens.com/mcms/mc-drives/en/low-voltage-inverter/sinamics-g120/videos/Pages/videos.aspx>




If you intend to commission the converter with IOP operator panel


The IOP offers commissioning wizards and help texts for an intuitive commissioning. For further information refer to the IOP operating instructions.

If you intend to commission the converter with PC tools STARTER and Startdrive

Overview of the most important steps with STARTER:

1. Connect the PC to the converter via USB and start the PC tool.
2. Choose the project wizard (menu "Project / New with assistant").
 - In the project wizard choose "Find drive units online".
 - Select USB as interface (Access point of the application: "DEVICE ...", interface parameter assignment used: "S7USB").
 - Finish the project wizard.
3. STARTER has now created your project and inserted a new drive.
 - Select the drive in your project and go online .
 - In your drive open the "Configuration" mask (double click).
 - Start commissioning with the "Assistent" button.


For further information refer to converter operating instructions.


 Overview of the manuals (Page 84)

4.2 Commissioning with BOP-2 operator panel

Plug Basic Operator Panel BOP-2 into the inverter

Procedure

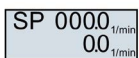
-  1 To plug Basic Operator Panel BOP-2 onto the inverter, proceed as follows:
1. Remove the blanking cover of the inverter.
 2. Locate the lower edge of the BOP-2 housing in the matching recess of the inverter housing.
 3. Press the BOP-2 onto the inverter until you hear the latching mechanism on the inverter housing engage.

-  You have plugged the BOP-2 onto the inverter
- When you power up the inverter, the BOP-2 will be ready for operation.



4.2.1 Quick commissioning with the BOP-2

Carrying out quick commissioning



Preconditions

- The power supply is switched on.
- The operator panel displays setpoints and actual values.

Procedure



Proceed as follows to carry out quick commissioning:



Press the ESC key.



Press one of the arrow keys until the BOP-2 displays the "SETUP" menu.



To start quick commissioning, in the "SETUP" menu, press the OK key.





If you wish to restore all of the parameters to the factory setting before the quick commissioning, proceed as follows:


1. Press the OK key.
2. Switchover the display using an arrow key: nO → YES
3. Press the OK key.



When you select an application class, the inverter assigns suitable default settings to the motor control:

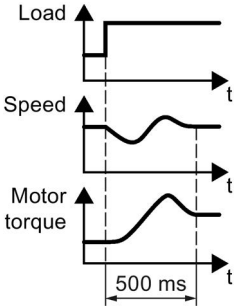
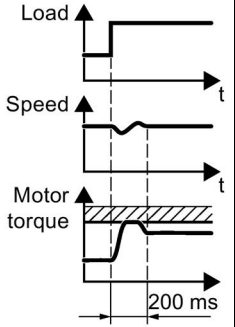
- STANDARD
 -  Standard Drive Control (Page 41)
- DYNAMIC
 -  Dynamic Drive Control (Page 43)
- EXPERT

This procedure is described in the operating instructions

-  Overview of the manuals (Page 84)

Select the suitable application class

When you select an application class, the inverter assigns suitable settings to the motor control:

Application class	Standard Drive Control	Dynamic Drive Control
Motors that can be operated	Induction motors	Induction and synchronous motors
Application examples	<ul style="list-style-type: none"> • Pumps, fans, and compressors with flow characteristic • Wet or dry blasting technology • Mills, mixers, kneaders, crushers, agitators • Horizontal conveyor technology (conveyor belts, roller conveyors, chain conveyors) • Basic spindles 	<ul style="list-style-type: none"> • Pumps and compressors with displacement machines • Rotary furnaces • Extruder • Centrifuge
Characteristics	<ul style="list-style-type: none"> • Typical settling time after a speed change: 100 ms ... 200 ms • Typical settling time after a sudden load change: 500 ms • Standard Drive Control is suitable for the following requirements: <ul style="list-style-type: none"> – All motor power ratings – Ramp-up time 0 → rated speed (depending on the motor power rating): 1 s (0.1 kW) ... 10 s (18.5 kW) – Applications with continuous load torque without sudden load changes • Standard Drive Control is insensitive to inaccurate motor data settings 	<ul style="list-style-type: none"> • Typical settling time after a speed change: < 100 ms • Typical settling time after a sudden load change: 200 ms • Dynamic Drive Control controls and limits the motor torque • Typically achieves a torque accuracy: ± 5 % for 15 % ... 100 % of the rated speed • We recommend Dynamic Drive Control for the following applications: <ul style="list-style-type: none"> – Motor power ratings > 11 kW – On sudden load changes 10% ... >100% of the motor rated torque • Dynamic Drive Control is necessary for a ramp-up time 0 → rated speed (depending on the motor power rating): < 1 s (0.1 kW) ... < 10 s (18.5 kW). 
Max. output frequency	550 Hz	240 Hz
Commissioning	<ul style="list-style-type: none"> • Unlike "Dynamic Drive Control," no speed controller needs to be set • In comparison to setting "EXPERT": <ul style="list-style-type: none"> – Simplified commissioning using predefined motor data – Reduced number of parameters 	<ul style="list-style-type: none"> • Fewer number of parameters when compared to setting "EXPERT"

4.2.2 Standard Drive Control

EUR/USA
P100__

Select the motor standard.

- KW 50HZ: IEC
- HP 60HZ: NEMA
- KW 60HZ: IEC 60 Hz

INV VOLT
P210__

Set the inverter supply voltage.

MOT TYPE
P300__

Select the motor type. Depending on the particular inverter, it is possible that the BOP-2 does not list all of the following motor types.

- INDUCT: Third-party induction motor
- SYNC: Third-party synchronous motor
- RELUCT: Third-party reluctance motor
- 1L... IND: 1LE1, 1LG6, 1LA7, 1LA9 induction motors
- 1LE1 IND 100: 1LE1 . 9 with motor code on the rating plate
- 1PC1 IND: 1PC1 with motor code on the rating plate
- 1PH8 IND: Induction motor
- 1FP1: Reluctance motor
- 1F... SYN: 1FG1, 1FK7 synchronous motor, without encoder

MOT CODE
P301__

If you have selected a motor type > 100, then you must enter the motor code:

With the correct motor code, the inverter assigns the motor data the following values.

If you do not know the motor code, then you must set the motor code = 0, and enter the motor data from p0304 and onwards from the rating plate.

87 HZ
__

87 Hz motor operation The BOP-2 only displays this step if you previously selected IEC as the motor standard (EUR/USA, P100 = KW 50HZ).

MOT VOLT
P304__

Rated motor voltage

MOT CURR
P305__

Rated motor current

MOT POW
P307__

Rated motor power

MOT FREQ
P310__

Rated motor frequency

MOT RPM
P311__

Rated motor speed

MOT COOL
P335__

Motor cooling:

- SELF: Natural cooling
- FORCED: Forced-air cooling
- LIQUID: Liquid cooling
- NO FAN: Without fan


TEC APPL
P501

Select the basic setting for the motor control:

- VEC STD: Constant load; typical applications include conveyor drives
- PUMP FAN: Speed-dependent load; typical applications include pumps and fans

MAc PAr
P15

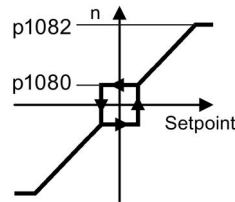
Select the default setting for the interfaces of the inverter that is suitable for your application.

 Default setting of the interfaces (Page 27)

MIN RPM
P1080

Minimum and maximum motor speed

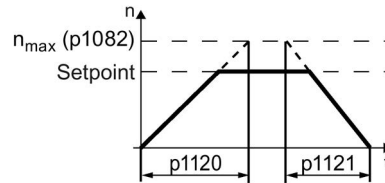
MAX RPM
P1082



RAMP UP
P1120

Ramp-up and ramp-down time of the motor

RAMP DWN
P1121



OFF3 RP
P1135

Ramp-down time after an OFF3 command

MOT ID
P1900

Motor data identification Select the method which the inverter uses to measure the data of the connected motor:

- OFF: Motor data is not measured.
- STIL ROT: Recommended setting, measure the motor data at standstill and with the motor rotating.

The inverter switches off the motor after the motor data identification has been completed.

- STILL: Measure the motor data at standstill. The inverter switches off the motor after the motor data identification has been completed.

Select this setting if the motor cannot freely rotate, e.g. for a mechanically limited traversing range.

- ROT: Measure the motor data while it is rotating. The inverter switches off the motor after the motor data identification has been completed.

- ST RT OP: Setting the same as STIL ROT.

After the motor data identification, the motor accelerates to the currently set setpoint.

- STILL OP: Setting the same as STILL.

After the motor data identification, the motor accelerates to the currently set setpoint.

FINISH

Complete quick commissioning as follows:

1. Switchover the display using an arrow key: nO → YES
2. Press the OK key.



You have completed quick commissioning.

4.2.3 Dynamic Drive Control

EUR/USA
P100

Select the motor standard.

- KW 50HZ: IEC
- HP 60HZ: NEMA
- KW 60HZ: IEC 60 Hz

INV VOLT
P210

Set the inverter supply voltage.

MOT TYPE
P300

Select the motor type. Depending on the particular inverter, it is possible that the BOP-2 does not list all of the following motor types.

- INDUCT: Third-party induction motor
- SYNC: Third-party synchronous motor
- RELUCT: Third-party reluctance motor
- 1L... IND: 1LE1, 1LG6, 1LA7, 1LA9 induction motors
- 1LE1 IND 100: 1LE1 . 9 with motor code on the rating plate
- 1PC1 IND: 1PC1 with motor code on the rating plate
- 1PH8 IND: Induction motor
- 1FP1: Reluctance motor
- 1F... SYN: 1FG1, 1FK7 synchronous motor, without encoder

MOT CODE
P301

If you have selected a motor type > 100, then you must enter the motor code:

With the correct motor code, the inverter assigns the motor data the following values.

If you do not know the motor code, then you must set the motor code = 0, and enter the motor data from p0304 and onwards from the rating plate.

87 HZ
P302

87 Hz motor operation The BOP-2 only displays this step if you previously selected IEC as the motor standard (EUR/USA, P100 = KW 50HZ).

MOT VOLT
P304

Rated motor voltage

MOT CURR
P305

Rated motor current

MOT POW
P307

Rated motor power

MOT FREQ
P310

Rated motor frequency

MOT RPM
P311

Rated motor speed

MOT COOL
P335

Motor cooling:

- SELF: Natural cooling
- FORCED: Forced-air cooling
- LIQUID: Liquid cooling
- NO FAN: Without fan


TEC APPL
P502

Select the basic setting for the motor control:

- OP LOOP: Recommended setting for standard applications
- CL LOOP: Recommended setting for applications with short ramp-up and ramp-down times. This setting is not suitable for hoisting gear and cranes/lifting gear.
- HVY LOAD: Recommended setting for applications with a high break loose torque.

MAc PAr
P15

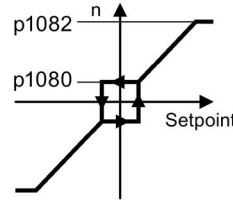
Select the default setting for the interfaces of the inverter that is suitable for your application.

 Default setting of the interfaces (Page 27)

MIN RPM
P1080

MAX RPM
P1082

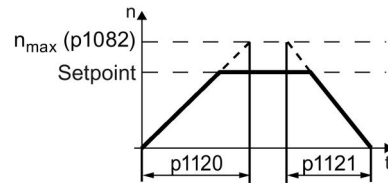
Minimum and maximum motor speed



RAMP UP
P1120

RAMP DWN
P1121

Ramp-up and ramp-down time of the motor



OFF3 RP
P1135

Ramp-down time after an OFF3 command

MOT ID
P1900

Motor data identification Select the method which the inverter uses to measure the data of the connected motor:

- OFF: Motor data is not measured.
- STIL ROT: Recommended setting, measure the motor data at standstill and with the motor rotating.

The inverter switches off the motor after the motor data identification has been completed.

- STILL: Measure the motor data at standstill. The inverter switches off the motor after the motor data identification has been completed.

Select this setting if the motor cannot freely rotate, e.g. for a mechanically limited traversing range.

- ROT: Measure the motor data while it is rotating. The inverter switches off the motor after the motor data identification has been completed.

- ST RT OP: Setting the same as STIL ROT.

After the motor data identification, the motor accelerates to the currently set setpoint.

- STILL OP: Setting the same as STILL.

After the motor data identification, the motor accelerates to the currently set setpoint.

FINISH

Complete quick commissioning as follows:

1. Switchover the display using an arrow key: nO → YES
2. Press the OK key.



You have completed quick commissioning.

4.2.4 Identifying the motor data and optimizing the closed-loop control

The inverter has several techniques to automatically identify the motor data and optimize the speed control.

To start the motor data identification routine, you must switch-on the motor via the terminal strip, fieldbus or from the operator panel.

WARNING

Risk of death due to machine motion while motor data identification is active

For the stationary measurement, the motor can make several rotations. The rotating measurement accelerates the motor up to its rated speed. Secure dangerous machine parts before starting motor data identification:

- Before switching on, ensure that nobody is working on the machine or located within its working area.
- Secure the machine's work area against unintended access.
- Lower hanging/suspended loads to the floor.

Preconditions

- You selected a method of motor data identification during quick commissioning, e.g. measurement of the motor data while the motor is stationary.



When quick commissioning is complete, the inverter issues alarm A07991.










- The motor has cooled down to the ambient temperature.


An excessively high motor temperature falsifies the motor data identification results.

Procedure when using the BOP-2 operator panel



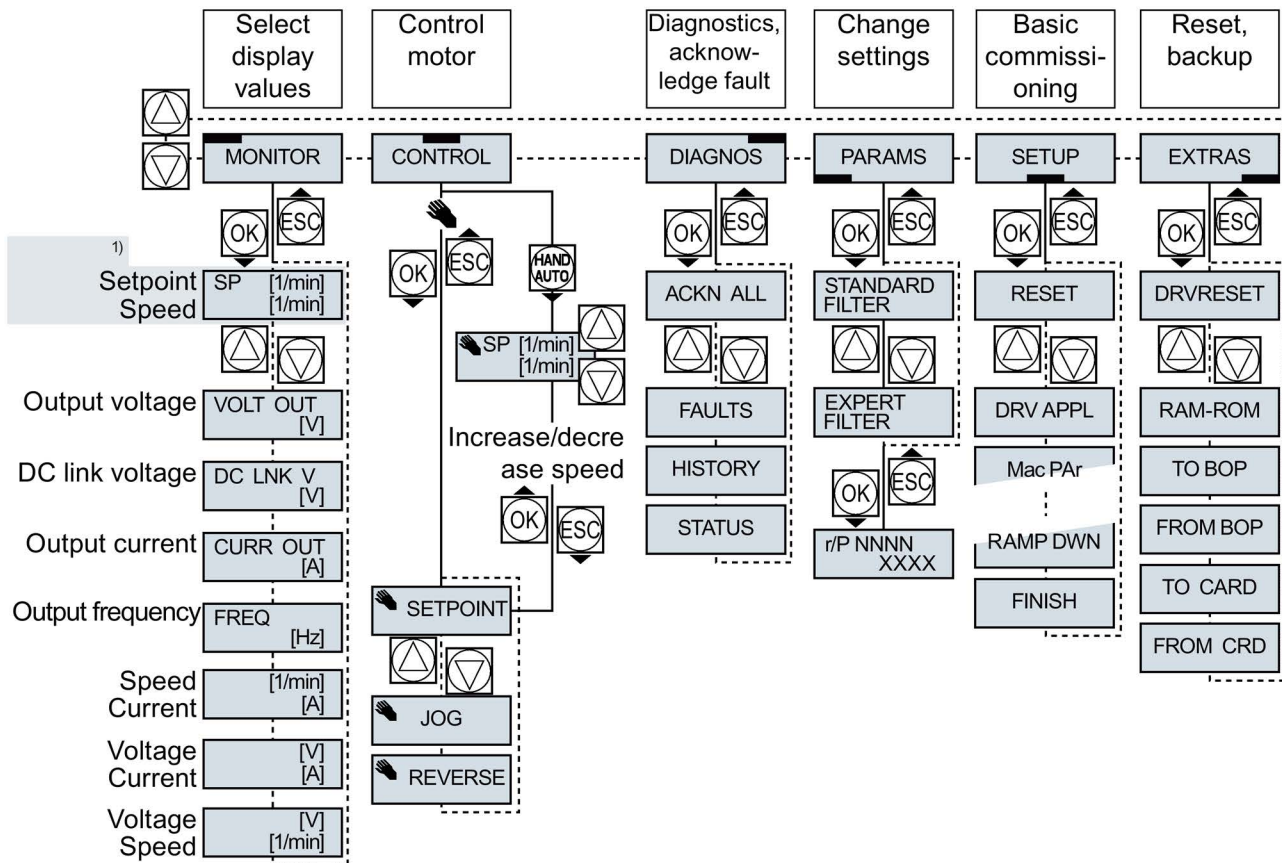
To start the motor data identification, proceed as follows:

1.  ⇒  Press the HAND/AUTO key.
⇒ The BOP-2 displays the symbol for manual operation.
2.  Switch on the motor.
3.  During motor data identification, "MOT-ID" flashes on the BOP-2.
4.  If the inverter again outputs alarm A07991, then it waits for a new ON command to start the rotating measurement.
If the inverter does not output alarm A07991, proceed to step 7.
5.  Switch on the motor to start the rotating measurement.
6.  During motor data identification, "MOT-ID" flashes on the BOP-2.
The motor data identification can take up to 2 minutes depending on the rated motor power.
7.  Depending on the setting, after motor data identification has been completed, the inverter switches off the motor - or it accelerates it to the currently set setpoint.
If required, switch off the motor.
8.  Switch the inverter control from HAND to AUTO.

 You have completed the motor data identification.

4.2.5 Additional settings

4.2.5.1 Operating the inverter with the BOP-2



1) Status display once the power supply for the inverter has been switched on.

Image 4-1 Menu of the BOP-2

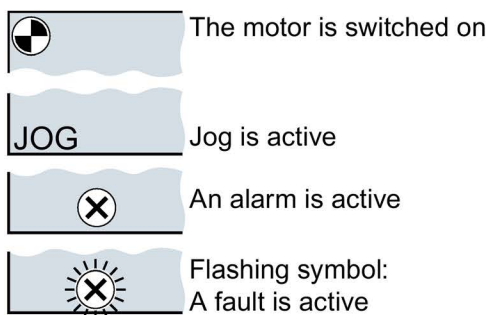






Image 4-2 Other keys and symbols of the BOP-2

Procedure for switching the motor on and off via the operator panel:

1. Press MANUAL AUTO 
2. Master control of the inverter is released via the BOP-2 
3. Switch on motor 
4. Switch off the motor 

Changing settings using BOP-2

You can modify the settings of your inverter by changing the values of the its parameters. The inverter only permits changes to "write" parameters. Write parameters begin with a "P", e.g. P45.

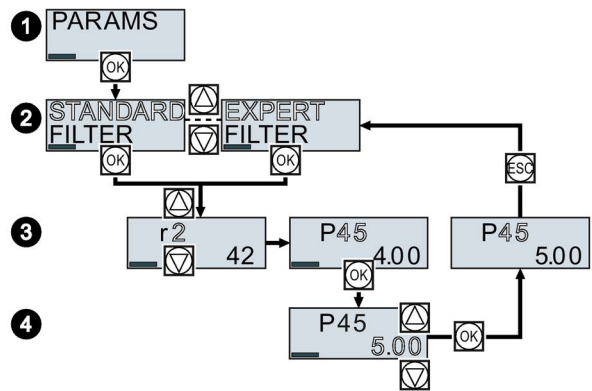
The value of a read-only parameter cannot be changed. Read-only parameters begin with an "r", for example: r2.

Procedure



To change write parameters using the BOP-2, proceed as follows:

1. Select the menu to display and change parameters. Press the OK key.
2. Select the parameter filter using the arrow keys. Press the OK key.
 - STANDARD: The inverter only displays the most important parameters.
 - EXPERT: The inverter displays all of the parameters.



3. Select the required number of a write parameter using the arrow keys. Press the OK key.
4. Select the value of the write parameter using the arrow keys. Accept the value with the OK key.



You have now changed a write parameter using the BOP-2.

The inverter saves all the changes made using the BOP-2 so that they are protected against power failure.

Changing indexed parameters

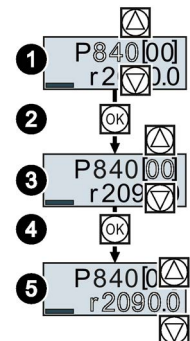
For indexed parameters, several parameter values are assigned to a parameter number. Each of the parameter values has its own index.

Procedure



To change an indexed parameter, proceed as follows:

1. Select the parameter number.
2. Press the OK key.
3. Set the parameter index.
4. Press the OK key.
5. Set the parameter value for the selected index.



You have now changed an indexed parameter.

Directly select the parameter number

The BOP-2 offers the possibility of setting the parameter number digit by digit.

Precondition

The parameter number is flashing in the BOP-2 display.

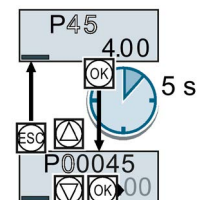
Procedure



To select the parameter number directly, proceed as follows:

1. Press the OK button for longer than five seconds.
2. Change the parameter number digit-by-digit.
If you press the OK button then the BOP-2 jumps to the next digit.
3. If you have entered all of the digits of the parameter number, press the OK button.

- You have now entered the parameter number directly.



Entering the parameter value directly

The BOP-2 offers the option of setting the parameter value digit by digit.

Precondition

The parameter value flashes in the BOP-2 display.

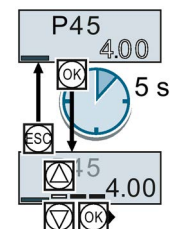
Procedure



To select the parameter value directly, proceed as follows:

1. Press the OK button for longer than five seconds.
2. Change the parameter value digit-by-digit.
If you press the OK button then the BOP-2 jumps to the next digit.
3. If you have entered all of the digits of the parameter value, press the OK button.

- You have now entered the parameter value directly.



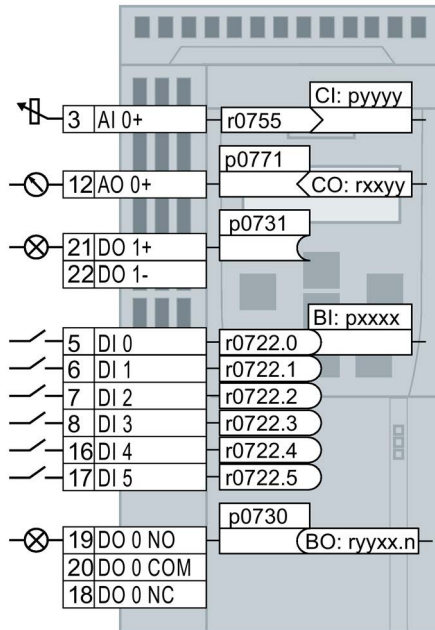
When cannot you change a parameter?

The inverter indicates why it currently does not permit a parameter to be changed:

Read parameters cannot be adjusted	The parameter can only be adjusted during quick commissioning.	A parameter can only be adjusted when the motor is switched off

The operating state in which you can change a parameter is provided in the List Manual for each parameter.

4.2.5.2 Changing the function of individual terminals



The function of the terminal is defined through a signal interconnection in the inverter:

- The inverter writes every input signal into a readable parameter. Parameter r0755 makes the signal of the analog input available, for example.

To define the function of the input, the appropriate parameter (connector CI or BI) must be set to the parameter number of the input.

- Every inverter output is represented by a parameter that can be written to. The value of parameter p0771 defines the analog output signal, for example.

To define the output function, you must set the parameter number of the output to the parameter number of the matching signal (binector CO or BO).

In the parameter list, the abbreviation CI, CO, BI or BO as prefix indicates as to whether the parameter is available as signal for the function of the terminal.

Defining the function of a digital input

Procedure



To define the function of a digital input, proceed as follows:

1. Select the function marked using a BI parameter.
2. Enter the parameter number of the required digital input 722.x into the BI parameter.



You have defined the digital input function.

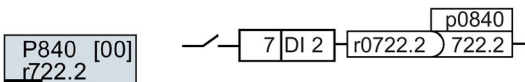


Image 4-3 Example: p0840[00] = 722.2 → switch on the motor using DI 2

Advanced settings

When switching over the master control of the inverter (for example, if you select default setting 7), you must select the correct index of the parameter:

- Index 0 (e.g., P840[00]) applies for the interface assignment on the left side of the macro illustration.
- Index 1 (e.g., P840[01]) applies for the interface assignment on the right side of the macro illustration.

Defining the function of an analog input

Procedure



1 To define the function of an analog input, proceed as follows:

2

1. Select the function marked using a CI parameter.
2. Enter the parameter number of analog input 755[00] into the CI parameter.
3. Determine whether the analog input is a current or a voltage input:
 - Set the I/U switch at the front of the inverter to the correct position.
 - Set the p0756[00] parameter to the corresponding value.



You have now defined the analog input function.

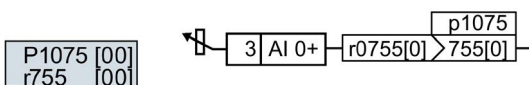


Image 4-4 Example: p1075[00] = 755[00] → enter the supplementary setpoint via AI 0

Advanced settings

When switching over the master control of the inverter (for example, if you select default setting 7), you must select the correct index of the parameter:

- Index 0 (e.g. p1075[00]) applies to the assignment for the interface on the left-hand side of the macro representation.
- Index 1 (e.g. P1075[01]) applies to the assignment for the interface on the right-hand side of the macro representation.

Defining the function of a digital output

Procedure



1 To define the function of a digital output, proceed as follows:

2

1. Select the function marked using a BO parameter.
2. Enter the number of the BO parameter into parameter p073x of the digital output.



You have defined the digital output function.

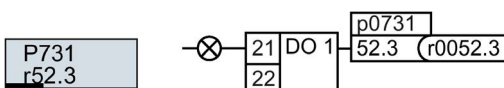


Image 4-5 Example: p0731 = 52.3 → signal "fault" via DO 1

Defining the function of an analog output

Procedure



To define the function of an analog output, proceed as follows:

1. Select the function marked using a CO parameter.
2. Enter the number of the CO parameter into parameter p0771 of the analog output.
3. Use p0776[0] to determine whether the analog output is a current or voltage input.



You have now defined the analog output function.

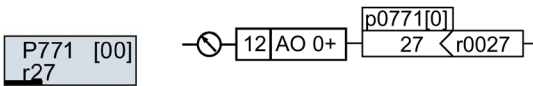
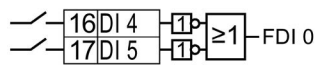


Image 4-6 Example: p0771[00] = 27 → output the signal for the actual current via AO 0

4.2.5.3 Releasing the failsafe function "Safe Torque Off" (STO)

Requirement



You have selected an interface assignment with terminals reserved for a fail-safe function.



Default setting of the interfaces (Page 27)

Procedure



Proceed as follows to enable the STO function:

1. p0010 = 95 - start to commission the fail-safe functions.
2. p9761 = ... - when the safety function settings are password-protected, then you must enter the password.
3. p9762 = ... - if you wish to change the password, enter a new password (1 ... FFFF FFFF). If you wish to reset the password, then set p9762 = 0.
4. p9763 = ... - if you have changed the password, then you must enter the password again to confirm the change.
5. p9601.0 = 1 - select STO via the terminal strip.
6. p9659 = ... - set the timer for the forced checking procedure.
7. p9700 = D0 - copy the fail-safe parameters.
8. p9701 = DC - confirm the change of the fail-safe parameters.
9. p0010 = 0 - exit commissioning of the fail-safe functions.
10. p0971 = 1 - save the parameters in a non-volatile fashion (data cannot be lost when the power fails).
11. Wait until p0971 = 0.
12. Bring the inverter into a no voltage condition (400 V and 24 V).
13. Switch on the inverter power supply again.





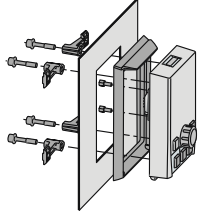
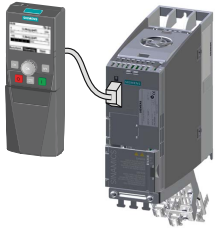
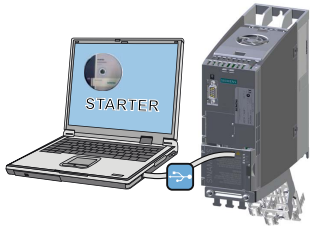
You have enabled function STO.


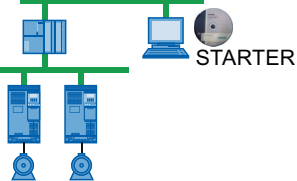

Příloha 2.

Část staršího vydání 03/2012 použitá ke srovnání mým překladem – výchozí text

Commissioning

Accessories for commissioning and data backup

Operator Panels for commissioning, diagnostics and controlling converters		Order number
	<p>BOP-2 (Basic Operator Panel) - for snapping onto the frequency converter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copying of drive parameters • Two-line display • Guided basic commissioning 	6SL3255-0AA00-4CA1
	<p>IOP (Intelligent Operator Panel) - for snapping onto the frequency converter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copying of drive parameters • Plain text display • Menu-based operation and application wizards 	6SL3255-0AA00-4JA0
	<p>Door mounting kit for IOP/BOP-2</p> <ul style="list-style-type: none"> • For installation of the BOP-2 or IOP in a control cabinet door. • Degree of protection with IOP: IP54 or UL Type 12 • Degree of protection with BOP-2: IP55 	6SL3256-0AP00-0JA0
	<p>IOP - with handheld For mobile use of the IOP</p>	6SL3255-0AA00-4HA0
PC tools for commissioning, diagnostics and controlling of the converter		
	<p>PC Connection Kit Includes a STARTER DVD and USB port.</p>	6SL3255-0AA00-2CA0


	STARTER Commissioning tool (PC software) connected to the converter via USB port, PROFIBUS or PROFINET Downloading: STARTER http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804985/130000	STARTER on the DVD: 6SL3072-0AA00-0AG0
	Drive ES Basic As an option to STEP 7 with routing function via network limits for PROFIBUS and PROFINET	6SW1700-5JA00-5AA0
Memory cards: to save and transfer the converter settings		
	MMC card SD card	6SL3254-0AM00-0AA0 6ES7954-8LB00-0AA0

Commissioning with IOP

The commissioning with the IOP can be done intuitively by using the commissioning wizards and the help texts included in the IOP. For further information refer to the IOP Operating Instructions.





Commissioning with STARTER

The most important steps:

- Connect the PC to the converter via USB and start the STARTER tool.
- Choose the project wizard (menu "Project / New with assistant")
 - In the project wizard choose "Find drive units online"
 - Select USB as interface (Access point of the application: "DEVICE ...", interface parameter assignment used: "S7USB")
 - Finish the project wizard.
- STARTER has now created your project and inserted a new drive
- Select the drive in your project and go online 
- In your drive open the "Configuration" mask (double click)
- Start basic commissioning with the "Assistent" button

For further information refer to converter operating instructions.

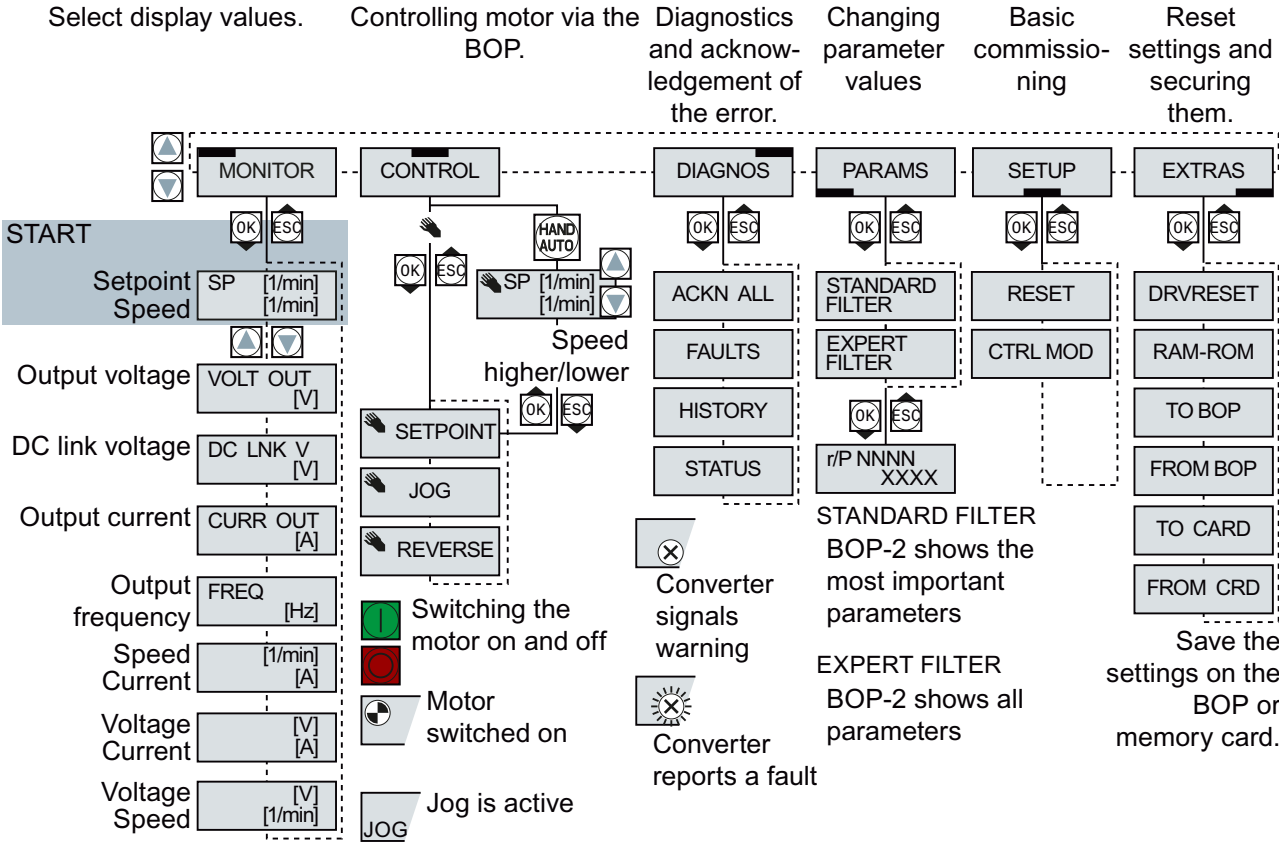
Installing the basic operator panel BOP-2 and selecting basic commissioning

1. Remove the blind cover on the converter.
2. A: Place the bottom edge of the BOP-2 casing into the lower recess of the converter housing.
B: Push the BOP-2 towards the converter until the release-catch clicks into place on the converter housing.
3. Wait until the operator panel displays setpoint [1/min] and speed [1/min].
4.  Press the ESC key.
5.  Press one of the arrow keys until the operator panel displays the SETUP menu.
6.   In the SETUP menu press the OK button to start the basic commissioning.



Futher steps see next section (Page 22).

Overview of the BOP-2 menu



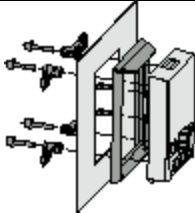







Příloha 3.

Část staršího vydání 03/2012 použitá ke srovnání mým překladem – cílový text

4 Uvedení do provozu

4.1 Nástroje pro uvedení do provozu a zálohu dat

Ovládací panely: pro uvedení do provozu, diagnóza a ovládání měničů		Objednací číslo
	BOP-2 (Základní ovládací panel) – k připnutí na frekvenční měnič Kopírování parametrů pohonu Dvouřádkový displej Průvodce základním uvedením do provozu	6SL3255-0AA00-4CA1
	IOP (Inteligentní ovládací panel) – k připnutí na frekvenční měnič Kopírování parametrů pohonu Grafický textový displej Ovládání pomocí menu a průvodci aplikacemi	6SL3255-0AA00-4JA0
	Montážní sada pro IOP/BOP-2 Pro instalaci IOP/BOP-2 do dveří rozvaděče Stupeň ochrany s IOP: IP54 nebo UL typ 12 Stupeň ochrany s BOP-2: IP55	6SL3256-0AP00-0JA0
	IOP – pro držení v ruce Handheld IOP	6SL3255-0AA00-4HA0
PC nástroje: pro uvedení do provozu, diagnóza a ovládání měničů		
	Sada pro připojení PC Obsahuje STARTER DVD a USB port	6SL3255-0AA00-2CA0

	STARTER nástroj pro uvedení do provozu (PC software) připojený k měniči pomocí USB portu, PROFIBUS nebo PROFINET Ke stažení: STARTER	STARTER on the DVD: 6SL3072-0AA00-0AGO
	Drive ES Basic PC software pro propojení STEP7 a STARTER v komunikačních sítích PROFIBUS a PROFINET	6SW1700-5JA00-5AA0
Paměťové karty: k uložení a kopírování nastavení měniče		
	MMC karta	6SL3254-0AM00-0AA0
	SD karta	6ES7954-8LB00-0AA0


4.1.1 Uvedení do provozu pomocí IOP

Uvedení do provozu pomocí IOP se dá provést intuitivně pomocí průvodce pro uvedení do provozu a textů nápovědy na IOP. Další informace naleznete v návodu k obsluze IOP viz kapitola 5.3.

4.1.2 Uvedení do provozu pomocí STARTER

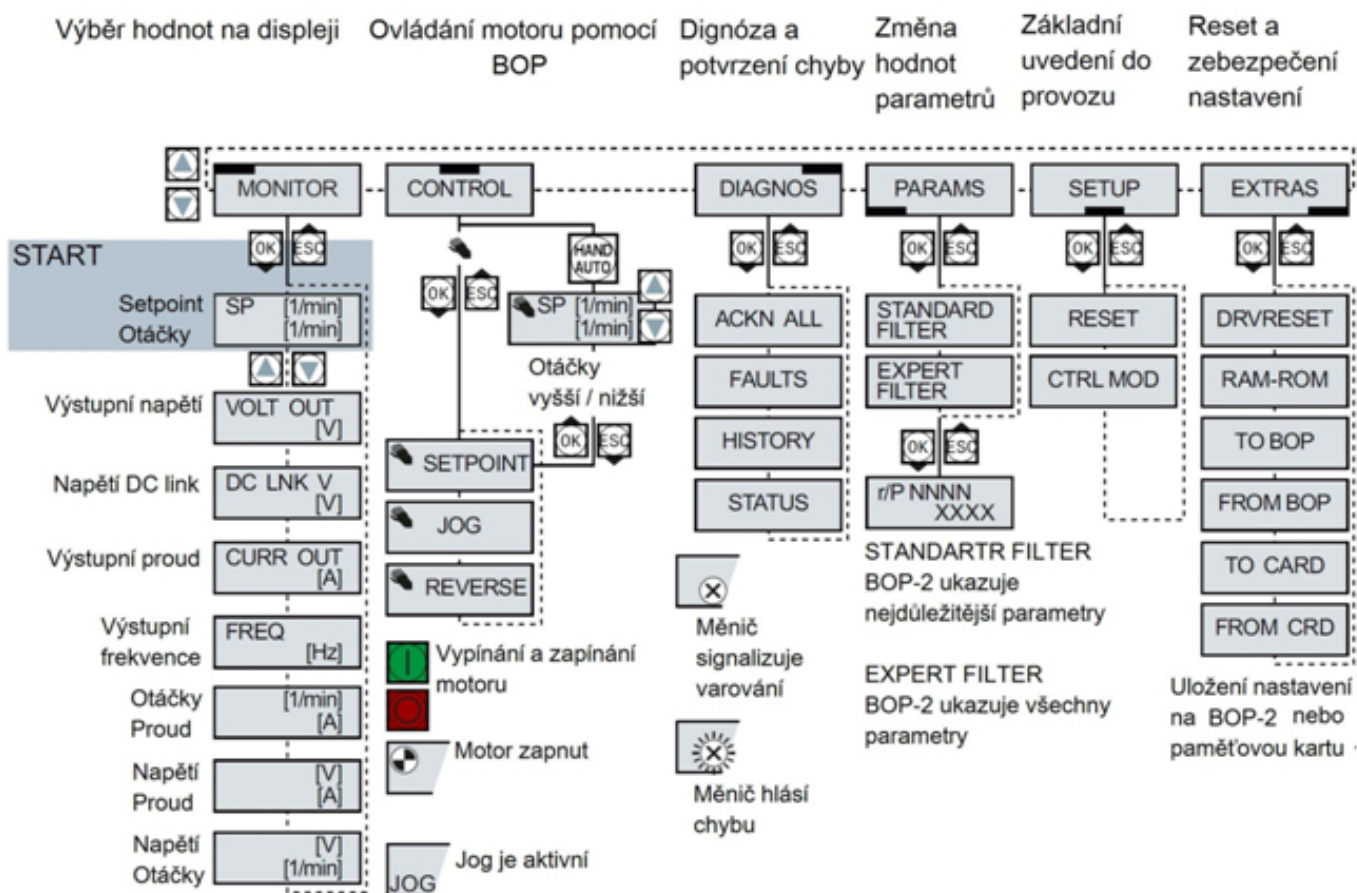
Odkaz na stažení: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26233208>

Nejdůležitější kroky:

Připojte PC přes USB k měniči a spusťte STARTER.
<p>Vyberte projektového průvodce (Menu "Projekt / Nový s průvodcem")</p> <p>V projektovém asistentovi vyberte "Hledat zařízení online"</p> <p>Vyberte USB jako rozhraní (Přístupový bod k aplikaci: "DEVICE ...", použitá parametrizace rozhraní: "S7USB")</p> <p>Ukončete projektového průvodce.</p>
STARTER nyní vytvořil váš projekt a vložil nový pohon
<p>Vyberte pohon ve vašem projektu a přejděte online</p> 
Otevřete ve vašem pohonu masku "Konfigurace" (dvojitým kliknutím)
Spusťte základní uvedení do provozu přes ikonu "Průvodce"

Další informace naleznete v návodu k obsluze měniče.

4.1.3 Struktura menu BOP-2



Instalace základního ovládacího panelu BOP-2 a zvolení základního uvedení do provozu

Odstraňte zaslepovací kryt na měniči.

A: Umístěte spodní okraj panelu BOP-2 do spodního výklenku pro panel na měniči.

B: Přitlačte BOP-2 směrem k měniči až dosedne do konektoru a vymezeného prostoru na měniči.

Počkejte, dokud ovládací panel nezobrazí setpoint [1/min] a rychlost [1/min].

ESC Stiskněte klávesu ESC

▲ Držte jednu ze směrových kláves, dokud ovládací panel nezobrazí SETUP menu.

SETUP **OK** V SETUP menu stiskněte tlačítko OK k započetí základního uvedení do provozu.



Další postup při základním uvedení do provozu je popsán v následující kapitole 4.2.

8. Shrnutí / Summary

The aim of this bachelor thesis is to provide a translation for selected parts of electrical converter manual. This translation has been done by me as a student of ATP. The main objective of this translation is to produce a terminology analysis based on my translation and then compare my translation to a relevant part of an older version of the same electrical converter manual.

In the introduction of the thesis, the need for high quality technical translations is introduced and highlighted with examples from the private sector with Microsoft serving as an example, and the public sector with examples of laws from the European Union and the Czech Republic. This is followed by an introduction to what I will be focusing on in my thesis.

The theoretical part introduces translation competence with five key abilities as described by Competence Framework 2017 by European Master's in Translation. These abilities include skills, competence, knowledge and learning outcomes. The next chapter presents some of the features and functions of electrical converters and a few examples of its usual applications. A list of frequently used terms related to converters is also presented.

In the following part, a categorization of scientific texts by Czech and foreign authors is presented. The third chapter of the thesis deals with Christiane Nord's analysis of extratextual factors based on the chosen electrical converter manual. Author of the text, their intention, receiver of the text, text delivery, time and place of the text creation and its function are discussed.

The translation itself forms part four of this thesis. It consists of selected parts of the manual for Siemens Sinamics G120C converter in 04/2016 edition, which has not been translated into Czech yet. The selected parts were chosen due to a number of tables and other, for the translation unnecessary, elements present in the text. The translation features part 3.2 called Connecting and parts 4-4.2.5.3 concerned with commissioning of the inverter.

In the following analysis, types of sentences typical for scientific texts are briefly presented with examples and my translation solutions. The terminology analysis follows, dividing groups of terms into following sub-chapters: loanwords, calques, terminology which cannot be transferred by calques, and abbreviations.

The final part of the thesis presents a brief comparison with the manual version 03/2012 for the same Siemens Sinamics G120C electrical converter. The comparison mostly focuses on inaccurate translation of terms, missing descriptors and missing translation. These aspects are considered important for end-users.

In conclusion, some important aspects of scientific texts and terminology are repeated, and a recommendation is listed for ensuring a better translation for Siemens.

10. Použité texty

Výchozí text překladu (vydání 04/2016):

SIEMENS. *SINAMICS G120C inverter: Compact Operating Instructions* [online]. Vydání 04/2016.

Siemens, 2016 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109736227>

Starší verze vydání překládaného manuálu (vydání 03/2010) – výchozí text:

SIEMENS. *SINAMICS G120C frequency converter: Getting Started* [online]. Vydání 03/2012.

Siemens, 2016 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: [https://inverterdrive.com/file/Siemens-Sinamics-](https://inverterdrive.com/file/Siemens-Sinamics-G120C-Getting-Started)

[G120C-Getting-Started](https://inverterdrive.com/file/Siemens-Sinamics-G120C-Getting-Started)

Starší verze vydání překládaného manuálu (vydání 03/2010) – cílový text:

SIEMENS. *Frekvenční měnič SINAMICS G120C: Uvedení do provozu* [online]. Vydání 03/2012.

Siemens, 2016 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z:

https://elprim.cz/navody/Siemens_G120c/gsg_sinamics-g120c_2012-03_cz.pdf

12. Seznam použité literatury

1. BIATHLONMORDOVIA. *Maximální a jmenovitý výkon kW. Jaký je jmenovitý výkon elektromotoru a jak se počítá* [online]. 2019 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://biathlonmordovia.ru/cs/elektrovdigatel/maximum-and-rated-power-kw-what-is-the-rated-power-of-the-electric-motor-and-how-is-it-calculated/>
2. BYRNE, Jody. *Technical Translation: Usability Strategies for Translating Technical Documentation*. Dordrecht: Springer, 2006.
3. CRYSTAL, David. *The Cambridge Encyclopedia of the English Language*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. ISBN: 9780521530330
4. ČECHOVÁ, Marie, Marie KRČMOVÁ a Eva MINÁŘOVÁ. *Současná stylistika*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2008. ISBN: 978-80-7106-961-4
5. ČESKO. § 9 zákona č. 634/1992 Sb. o ochraně spotřebitele. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2019 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-634#p9>
6. ČSN EN 60309-1, 2001. *Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití - Část 1: Všeobecné požadavky*. 3. vyd. Praha: Český normalizační institut.
7. EF Education First. *EF English Proficiency Index* [online]. 2019 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://www.ef.com/wwen/epi/>
8. EVROPSKÁ KOMISE. *European Master's in Translation - EMT Competence Framework* [online]. 2017 [cit. 2019-12-08]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt_competence_fw_2017_en_web.pdf
9. FRANCO AIXELÁ, Javier. *BITRA (Bibliography of Interpreting and Translation)* [online databáze]. 2001-2019 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <http://dti.ua.es/en/bitra/introduction.html>. DOI: 10.14198/bitra
10. GAJDUŠEK, Pavel. Přehled metod řízení asynchronních motorů. *Elektrorevue* [online]. 2005, 20. 2019 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <http://www.elektrorevue.cz/clanky/05020/index.html>
11. HLOCH, I., T. POTĚŠIL a J. RŮŽIČKA. Historie tramvajové dopravy v Olomouci. *Dopravní podnik města Olomouce* [online]. 2016 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://www.dpmo.cz/dpmo/historie/historicka-vozidla/historie-tramvajove-dopravy-v-olomouci/>
12. HRNČIŘÍK, Karel. *Regulace otáček asynchronních motorů* [online]. 2010 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <http://stest1.etnetera.cz/ad/current/?vw=0&ctxnh=321f03c010&ctxp=home&acceptcookies=true>
13. KATAMBA, Francis. *Morphology: critical concepts in linguistics*. New York: Routledge, 2004. ISBN 978-041-5270-786.
14. KNITTLOVÁ, Dagmar, Bronislava GRÝGOVÁ a Jitka ZEHNALOVÁ. Překlad a překládání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta, 2010. ISBN 978-80-244-2428-6.
15. KVEŤKO, Pavol. *English Lexicology: In Theory and Practice*. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda, 2005.
16. LEVÝ, Jiří. *Umění překladau*. Praha: Panorama, 1983. ISBN: 11-122-83

17. MICROSOFT. *Microsoft Language Portal* [online], 2019 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/language>
18. MÜLLER, Vladimír. *Odborný slovník pro energetiky a elektrotechniky česko-anglický, anglicko-český*. Praha: Granit, 1997. ISBN 80-858-0558-8.
19. NORD, Christiane. *Text analysis in translation: theory, methodology, and didactic application of a model for translation-oriented text analysis*. Amsterdam: Rodopi, 1991.
20. POŠTOLKOVÁ, Běla, Miroslav ROUDNÝ a Antonín TEJNOR. *O české terminologii*. Praha: Academia, 1983.
21. REISS, Katharina. *Translation criticism, the potentials and limitations: categories and criteria for translation quality assessment*. New York: American Bible Society, 2000. ISBN: 9781585161249.
22. SIEMENS. *Výroční zpráva 2017* [online]. 2017 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: https://issuu.com/siemenscz/docs/siemens_vyrocní_zprava_2017_cz
23. SIEMENS. Werner von Siemens – životopis, *Siemens Česká Republika* [online]. 2019 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://new.siemens.com/cz/cs/spolecnost/onas/historie/werner-von-siemens-zivotopis.html>
24. TRANSLATION CENTRE FOR THE BODIES OF THE EUROPEAN UNION. *LATE Interactive Terminology for Europe* [online databáze]. 2019 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://iate.europa.eu/home>
25. ÚSTAV PRO JAZYK ČESKÝ AV ČR. *Internetová jazyková příručka* [online]. 2020 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://prirucka.ujc.cas.cz/>
26. VOJÁČEK, Antonín. Analogový vs. digitální přenos hodnot. Kdy ještě volit analogový výstup? *Automatizace.hw.cz* [online]. 2015 [cit. 04. 05. 2020]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/mereni-a-regulace-prumyslove-sbernice-a-komunikace/analogovy-vs-digitalni-prenos-hodnot-kdy-jeste-volit-analogovy-vystup>

13. Anotace

Cílem této bakalářské práce je vypracování studentského překladu vybraných částí návodu k obsluze elektrického měniče, následný výběr termínů a jejich analýza. Skládá se z teoretické části, kde jsou krátce popsány překladatelské kompetence, frekvenční měnič a odborný styl v českém a anglosaském prostředí. Následuje analýza vnětextových parametrů podle modelu Christiane Nordové a vlastní překlad vybraných částí návodu.

Poslední část se zabývá analýzou překladu, kde jsou krátce popsány typy vět a následně rozebrána terminologie. Jelikož jsem po dokončení svého překladu přišel na to, že existuje také starší vydání překladu návodu ke stejnému přístroji, nachází se na konci práce také výčet chyb, které jsem našel v předchozím vydání překladu návodu.

Klíčová slova: technický překlad, terminologie, elektrický měnič, nízkonapět'ový měnič, odborný překlad, elektrotechnika

The aim of this bachelor thesis is to provide a translation of selected parts of electrical converter manual and choosing appropriate terminology for analysis. The thesis is comprised of a theoretical part where translation competences, electrical converter description and scientific texts in both Czech and English-speaking environments are described. Extratextual parameters analysis based on Christiane Nord's theory follows. Then, the translation of selected parts of the manual is included.

The final part deals with translation analysis. Sentence types are briefly introduced and terminology analysed. Due to the fact that I discovered an older version of the manual for the same converter, a list of issues I found is featured in the end.

Keywords: technical translation, terminology, electrical inverter, professional translation, electrical engineering