

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Řízení asynchronního motoru frekvenčním měničem Siemens Micromaster 440
Jméno autora:	Ondřej Kochaň
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Oponent práce:	Ing. Martin Kozák
Pracoviště oponenta práce:	Siemens, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k tomu, že se jedná o základní uvedení měniče do provozu, což je poměrně detailně popsáno v manuálech firmy Siemens, hodnotím zadání jako lehčí.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student splnil zadání v prvních třech bodech. Poslední bod, kde bylo zadáno odměřit základní časové průběhy napětí a proudu a také skokovou změnu otáček splněn nebyl. Autor v závěru píše, že nesplnění tohoto bodu je způsobeno využitím staré sériové komunikace, což by ovšem nemělo činit problém. K tomuto účelu by ovšem bylo nutné naprogramovat nějaký skript, případně měnič propojit s nadřazeným řídicím systémem, do kterého by se požadované hodnoty přenášely a následně vykreslily, protože program Starter neposkytuje snímání žádných průběhů pro měniče Micromaster.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení se správně odvíjel od jeho zadání.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Téměř veškeré uvedené informace v teoretické části práce jsou přepsané informace z katalogu a manuálu o frekvenčním měniči. Není zde žádná přidaná hodnota z jiného zdroje, např. u použitelných tepelných čidel mohl být znázorněn očekávaný průběh PTC, atd.. V praktické části je opět téměř přepsán (a doplněn o výstřižky) manuál na uvedení měniče do provozu. Největší přidaná hodnota této práce dle zadání, tedy sejmutí průběhů zajímavých veličin, zde chybí. Dále není příliš pochopitelné přidání frekvenčního měniče do projektu v programu Starter, kde student nejprve měnič vytvoří v „offline“ pomoci průvodce a následně ho vyhledá pomocí „Accessible nodes“ a přidá ho znovu. V práci je také uvedeno několik mylných informací, např. v závěru práce je napsáno „Tuto možnost, kterou nabízí program STARTER, by šlo využít v případě, že použijeme některou z rychlejších připojení například ethernetový kabel Profinet.“ – Profinet je protokol, nikoliv ethernetový kabel... atd...	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	E - dostatečně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje poměrně velké množství překlepů a působí dojmem, že ji po sobě student ani nečetl.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

F - nedostatečně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

V práci nejsou uvedeny žádné citace, což vidím jako velký problém. Uvedené zdroje nejsou očíslované a jedná se pouze o základní manuály vydané firmou Siemens.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Autor této závěrečné práce v podstatě shrnul základní postupy a informace při uvedení měniče do provozu. Nevidím zde ovšem velký přínos, protože veškeré uvedené postupy jsou v základních manuálech k frekvenčnímu měniči, které ovšem nejsou v práci citovány. Při řešení problému se sejmutím průběhů bych očekával vyšší iniciativu. Student bohužel pouze suše konstatoval, že to není možné...

Otázky k obhajobě:

- 1) V kapitole Configuration je napsáno: „Měnič je schopen tento motor identifikovat a některé parametry sám spočítat.“ O jaké parametry se jedná?
- 2) Pro jaké aplikace je vhodné použití uvedeného frekvenčního měniče?
- 3) Vysvětlete základní princip řízení U/f, které jste zde využíval.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 30.5.2019

Podpis: