

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání způsobů vektorového řízení asynchronního stroje
Jméno autora:	Bc. Martin Mrva
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Oponent práce:	Ing. Josef Cibulka CSc
Pracoviště oponenta práce:	Czech CRRC s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Metoda vektorového řízení je známa přes 40 let (Felix Blaschke publikoval své první práce na toto téma v první polovině sedmdesátých let minulého století. Od té doby se toto tématikou zabývala řada autorů a bylo vytvořeno mnoho modelů, které se víc nebo méně liší, všechny však vycházejí z původní Blaschkeho myšlenky – dekompozice vektoru proudu na momentotvornou a tokotvornou složku. Z této řady modelů si diplomant zvolil Schuhmacherův a Warneckeho model a provedl jejich analýzu a porovnání.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Domnívám se, že zadání, tak jak je definováno v pokynech pro vypracování splnil diplomant v celém rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení (popis obou modelů, jejich teoretická analýza, následné vypracování simulačního programu i výsledné porovnání) jsou správné a plně adekvátní.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je na velmi slušné úrovni, v práci jsem nenalezl žádné věcné chyby	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
I po formální stránce, se jedná o velice zdařilou práci. Typografická a jazyková stránka jsou velmi dobré. Drobnou připomínku bych měl pouze k horší kvalitě (špatné ostroty) obrázků 1,2 a 3 na stránkách 12 až 14..	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjážděte 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.</i>	
Myslím, že s literaturou a citacemi pracoval diplomant odpovídajícím způsobem. Výběr pramenů je přiměřený. Nelze předpokládat, že by diplomant uváděl vše co bylo na dané téma publikováno, neboť rozsah publikací na dané téma je tak obsáhlý, že by mu v rámci času určeného na vypracování práce při studiu všech dostupných pramenů už nezbyl čas na vlastní vypracování práce. K této části mám jedinou otázku: proč nejsou prameny z nichž je citováno (uváděné vždy pod čarou na příslušné stránce) uvedeny v seznamu literatury na str.63, 64?	

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.

Úroveň práce je jak po stránce teoretické i formální na velmi dobrou.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce je velice pěkná, nenalezl jsem v ní žádné závažnější chyby. Velice oceňuji, že kromě analýzy a porovnání obou zvolených modelů provedl diplomant i porovnání s modelem, který nevyužívá čidlo otáček, založeným na využití Luenbergerova observeru. Rovněž velmi dobře hodnotím skutečnost, že porovnal analyzované modely i z hlediska změny parametrů stroje (zejména změny rotorového odporu s teplotou, i vlivu změny hlavní indukčnosti stroje).

K obhajobě mám pouze dvě otázky:

- 1. Proč nebylo porovnáváno chování modelů také při postupném odlehčování (snižování momentu) ?*
- 2. Jak se liší porovnávané modely z hlediska dynamiky (časové měřítko zvolené na publikovaných obrázcích např. 16, 17, 19, 20 atd. nedává úplně dobrý obraz)?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 2.6.2017

Podpis: ing. Josef Cibulka CSc