

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vektorové řízení asynchronního motoru pomocí DSP
Jméno autora:	Lipčák Ondřej
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Vedoucí práce:	Ing. Jan Bauer Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektrických pohonů a trakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo realizovat zvolenou metodu vektorového řízení asynchronního motoru na DSP od Texas Instruments. Metody vektorového řízení jsou teoreticky známy a popsány od konce minulého století. Náročnost zadání je v samotné implementaci řízení v DSP, která vždy závisí na zvoleném typu DSP a dalších HW částí jak čidel proudu, napětí a otáček.	

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>	
Body zadání byly splněny.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Diplomant řešil práci samostatně, na základě informací získaných z literatury případně odborných článků a aplikačních listů dostupných na internetu. V pravidelných intervalech chodil na konzultace, kde informoval o postupu vývoje řízení, případně konzultoval nejasnosti.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na vysoké odborné úrovni. Lze ji použít nejen jako návod pro rozběhnutí aplikace implementovaného řízení, tak jako postup jak si procesor zkonfigurovat a řízení implementovat.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je logicky členěna do kapitol a podkapitol. Nejprve je popsána teorie potřebná pro implementaci vektorového řízení, poté je uveden vlastní postup praktické implementace.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Literatura byla vhodně zvolena a je korektně v práci citována.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a</i>

funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Diplomant v práci kvalitně popsal náročné téma vektorové regulace asynchronního motoru. Předloženou prací prokázal vysokou míru získaných odborných znalostí a schopnost aplikovat poznatky získané z rozsáhlých zdrojů literatury. Zadáání práce je samo o sobě náročné, protože, kromě teorie v podobě různých způsobů vektorové regulace, pokrývá také praktickou oblast v podobě práce s hardwarem a softwarem na testovacím pracovišti v laboratoři. Práce obsahuje detailní popis implementace použitých algoritmů do signálového procesoru, takže lze práci využít jako základ pro vývoj dalších podobných aplikací. Navíc je potřeba vyzvednout podrobně zpracované porovnání dvou typů číslicového řešení diferenciálních rovnic Eulerovou a Runge-Kutta metodou, kdy příspěvek zabývající se porovnáním metod již byl přijat na konferenci PEMC. Dále je potřeba doplnit, že diplomant na zadání pracoval i po odevzdání práce a podařilo se mu v laboratoři odladit méně stabilní napětově-proudový model a na jeho základě metodu řízení asynchronního motoru bez čidla otáček.

Vzhledem ke kvalitě, rozsahu a práci, kterou diplomant odvedl v laboratoři při implementaci a testování vektorového řízení, považují práci za vysoce nadprůměrnou.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 7.6.2018

Podpis: Ing. Jan Bauer Ph.D.