

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Bezsenzorové určování otáček asynchronního motoru metodou MRAS
Jméno autora:	Bc. Radek Linhart
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Karlovský
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektrických pohonů a trakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce předpokládá jak teoretické zpracování metod MRAS pro určování otáček asynchronního motoru bez použití čidla otáček, provedení simulací několika metod, tak i praktickou implementaci jedné vybrané metody. Proto hodnotím zadání jako náročnější.	

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>	
V práci jsou teoreticky odvozeny tři modely metody MRAS. Jejich chování bylo analyzováno v programu Matlab Simulink na modelu asynchronního motoru. Jedna metoda byla následně zrealizována na reálném pohonu v laboratoři.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval v laboratoři relativně samostatně. Na konzultace chodil pravidelně, ale občas se stávalo, že při hledání řešení problémů nebyl dostatečně aktivní a nepřicházel s návrhem vlastního řešení.	

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>	
Naměřené výsledky by mohly být lépe popsány a interpretovány. Jinak je práce z odborného hlediska na dobré úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazykové stránce lze vytknout určitou kostrbatost některých formulací. Gramatické chyby se vyskytují velmi minimálně. Svým rozsahem práce plně postačuje.	

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>	
Jako zdroje byly využity knihy, odborné články, skripta i datasheety. U převzatých prvků byla tato informace vždy uvedena i s odkazem na příslušný zdroj.	

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.

Naměřené výsledky se shodují s výsledky získanými ze simulací v širokém spektru pracovních bodů. V praktické realizaci se nicméně objevuje několik pracovních bodů, ve kterých nejsou výsledky úplně přesvědčivé. Kladně hodnotím, že i tyto stavy jsou v práci uvedeny. Dále velmi oceňuji, že se student zabýval i takovými oblastmi, jako je použití filtrů pro odstranění šumu ze signálů získaných měřeními, kompenzací vlivů způsobených deadtimem při spínání výkonových tranzistorů nebo antiwindupem u PI regulátoru.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Největším přínosem práce je dle mého názoru praktická realizace, ve které student prokázal schopnost uplatnit vědomosti získané z literatury a z provedených simulací na reálné aplikaci. Vzhledem k tomu, že při implementaci na reálný pohon je veškerá možnost debugování téměř nemožná kvůli pravděpodobnému zničení výkonových součástek při zastavení kódu, je tato implementace velmi zdoluhavá a náročná. Student se tohoto úkolu zhostil velmi dobře a dovedl přípravek až do funkčního stavu.

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

Datum: 7.6.2015

Podpis: