

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh měniče pro hlavní pohon formule student
Jméno autora:	Martin Koman
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Oponent práce:	Ing. Pavel Zezula, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Firma 3Z Engineering s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	

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>	
Vložte komentář.	
Ad 1) zadání: Popis stávajícího měniče proběhl hlavně citací výchozí diplomové práce předchůdce.	
Ad 2) zadání: Vytvoření dokumentace k měniči pro napětí 400V je též hlavně z diplomové práce předchůdce.	
Ad 3) zadání: V prostředí Simulink vytvořená simulace. Provedena byla bez citací zdrojů, předpokládám tedy, že se jedná o původní práci autora.	
Ad 4) zadání: Úprava modelu na napětí 600V. Úprava provedena	
V úvodu nad rámec zadání autor avizuje návrh nového akumulátoru na napětí 600V aby následně v kapitole 3.1.1. prohlásil, že akumulátor asi nesplňuje všechny podmínky soutěže a že návrh akumulátoru nebylo zadáním práce. Zde proběhlo jen jiné serio-praralelní zapojení stávajících akumulátorových článků.	
Při řešení volby motoru na nové napětí 600V se autor omezil pouze na jeden typ. Předpokládám, že se jedná o motor pro pohon kol zadní nápravy.	
Ad 5) zadání: Přechod na moderní spínací prvky. Zde autor provedl nejdříve simulace, kde výsledky jsou nečitelná schémata zapojení, grafy bez popisů os, ze kterých autor vyčetl I_{max} a I_{RMS} . Na stránce 30 potom uvádí autor obrázek 30 jako schéma měniče. Dále na čitelném obrázku 29 uvádí jednotku MCU, která není nikde popsána. Domnívám se, že by se mohlo jednat o Motor Control Unit. Dále pak je představení budiče a výpočty blokovacího kondenzátoru, vybíjecího odporu, děliče napětí pro AD převodník, volbou odporu pro teplotní čidlo a volba mikrokontroléru pro externí desku (asi tak MCU). Práci zakončují schémata zapojení.	
V zásadě jsou původní simulace a výpočty nových součástek, které ale nejsou ověřeny fyzickou realizací. Mikrokontrolér ani nedoprovází popis SW, který se bude nahrávat.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**D - uspokojivě**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Vložte komentář.

Tabulka má popisek, který jí uvádí. Když se uvádějí tabulky tří různých motorů v článku, tak by ty tabulky mohly vypadat aspoň stejně, mít stejné záhlaví a možná je uvádět pohromadě, aby bylo možné srovnávat parametry. Zvláště když už jsou kopírovány ze stejného zdroje.

Obrázky by měli být čitelné, když už se uvádějí a měli by mít nějaký stejný formát. U grafů, zvláště těch vlastnoručně odměřených, by se slušelo popsat osy.

Dále bych zmínil terminologickou nekázeň a chaotické odkazování se na různá dřívější provedení.

Tyto nedostatky velmi ztěžují práci oponenta.

Výběr zdrojů, korektnost citací**C - dobře**

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.

Vložte komentář.

Student vycházel hlavně z literatury uvedené v zadání a následně katalogových listů a webových stránek pro HW, který byl použit.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Z důvodů uvedených výše, se práce četla s obtížemi a ověřování odkazů a výsledků probíhalo velice pomalu.

Těžko se mi též hledá motivace pro práci na novém měniči, který má vzniknout na základě starého měniče, ke kterému ale neexistují podklady při současném splnění podmínek soutěže, které ještě nejsou vyhlášeny, s bateriemi, o kterých se neví, zda vůbec vyhoví.

Na co se dělá zpětně dokumentace ke stávající technice?

Student zadání jistým způsobem splnil. Což ale není ověřitelné. Volba postupů je v zásadě správná, ale provedení laxní.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 14.6.2018

Podpis: