

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza a porovnání vlastností asynchronních strojů s různými typy statorového vinutí
Jméno autora:	Bc. Tadeáš Holý
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Vedoucí práce:	doc. Ing. Miroslav Chomát, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektrických pohonů a trakce, FEL ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce bylo poměrně náročné, neboť bylo zaměřeno na ne zcela běžně používaný typ statorového vinutí asynchronního motoru. Splnění zadání vyžadovalo studium různých typů vinutí a jejich vliv na vlastnosti elektrického stroje. V průběhu řešení diplomové práce bylo rozhodnuto, že práce bude zaměřena zejména na porovnání standardně vinutého a toroidně vinutého statorového vinutí.	

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>	
Diplomant splnil zadání diplomové práce v plné míře. Práce obsahuje popis principu asynchronního stroje, přehled základních typů statorových vinutí a popis metody konečných prvků. Jádrem práce je potom věnováno porovnání vlastností sériově vyráběného elektrického stroje a jeho modifikace s toroidně vinutým statorovým vinutím. Oba stroje jsou nejprve vyšetřovány pomocí numerických simulací a potom i experimentálně. Pro experimentální část zhotovil diplomant samostatně funkční vzorek elektrického stroje s toroidním vinutím, na kterém bylo možno provést experimentální ověření teoretických výsledků. Tato část práce byla diplomantem iniciativně provedena nad rámec zadání. Zadání diplomové práce bylo zcela splněno.	

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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Diplomant přistupoval k vytvoření diplomové práce velmi iniciativně a s opravdovým zájmem o danou problematiku. Řešení práce průběžně konzultoval s vedoucím diplomové práce a samostatně také kontaktoval výrobce výchozího elektrického motoru, aby získal potřebné podklady. Velmi kladně hodnotím přístup studenta k experimentálnímu ověření teoretických výsledků. Diplomant samostatně navrhl a na 3D tiskárně vytiskl mechanické části potřebné pro sestavení funkčního vzorku asynchronního motoru s toroidním vinutím a tento motor také samostatně navinul a sestavil. Diplomant prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce a má podle mého názoru velmi dobré předpoklady pro další vědeckou přípravu.	

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>	
Diplomová práce je vypracována na výborné odborné úrovni. V práci je dobře popsána řešená problematika a použita metodika. Pomocí metody konečných prvků jsou zkoumány vlastnosti asynchronních strojů se dvěma vybranými typy statorového vinutí. Oba stroje jsou porovnány z hlediska momentových charakteristik, velikosti statorových proudů, účinnosti a mechanických rozměrů. Teoretické výsledky byly následně ověřeny s experimentálními výsledky a byla mezi nimi potvrzena velmi dobrá shoda. Na základě řešení práce jsou shrnuty závěry ohledně vhodnosti použití toroidního vinutí pro asynchronní stroje.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Diplomová práce je vypracována na velmi dobré formální úrovni jen s drobnými jazykovými nedostatky. Použité obrázky a grafy jsou přehledné a dobře čitelné. Rozsah práce je spíše větší.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Diplomant využil při přípravě práce vhodnou odbornou literaturu včetně cizojazyčných knih a vědeckých článků. Zdroje jsou v textu korektně citovány.

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.

Práce přinesla řadu zajímavých výsledků, o které projevil zájem i výrobce výchozího elektrického stroje. Správnost výsledků získaných z vytvořených numerických modelů byla ověřena experimenty. Diplomant samostatně navrhl a sestavil funkční vzorek elektrického stroje s toroidním vinutím, na kterém provedl potřebná měření. Získané výsledky mají potenciál dalšího publikování na odborných konferencích nebo v odborných publikacích.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Zadání diplomové práce bylo diplomantem zcela splněno a práce jde částečně i nad rámec zadání. Práce je na výborné odborné úrovni a velmi dobré formální úrovni. Získané výsledky jsou kvalitní a mají potenciál pro využití praxi i v odborných publikacích. Diplomant přistupoval k práci samostatně a iniciativně a prokázal velmi dobré schopnosti pro samostatnou tvůrčí práci. Doporučuji zvážit možnost jeho zapojení do vědecké výchovy.

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

Datum: 7.6.2019

Podpis:

