

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Model řízeného spínaného reluktančního motoru
<b>Jméno autora:</b>	Jakub Kučera
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra elektrických pohonů a trakce
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Václav Kotyk
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Siemens s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější vzhledem k tomu, že student se s problematikou spínaných reluktančních motorů a jejich řízení setkal v rámci studia spíše okrajově, a tedy musel veškerou problematiku nastudovat.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Zadání bylo splněno ve všech bodech.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení považuji za správný. Autor postupuje logicky a bod po bodu plní zadání.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<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 výborné odborné úrovni. V teoretické části práce se autor opírá o citace odborné literatury, nicméně z textu je zřejmé, že autor problematice dobře rozumí a umí ji velmi dobře prezentovat. Za zmínku stojí výborná ilustrační schémata a grafy, která byla vytvořena buď autorem, nebo převzata z odborné literatury a upravena – například obrázek 3.2. na straně 14, obrázek 3.3. na straně 16 a mnoho dalších. V části práce popisující implementaci modelu řízení v MATLAB/Simulink autor srozumitelně popisuje kroky implementace a logicky se opírá o teoretickou část práce. V části práce popisující výsledky provedené simulace autor přehledně prezentuje získané výsledky.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je rovněž na výborné formální a jazykové úrovni. V práci se objevuje minimum překlepů, stylistických a gramatických chyb. Autor se vyjadřuje poměrně stručně a jasně a zbytečně se neopakuje, díky tomu je na výsledných cca 60 stranách textu obsaženo mnoho informací.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjáďte 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>	

Výběr pramenů je odpovídající diplomové práci. Autor cituje relevantní zahraniční odborné články a publikace. Zvolený citační styl je přehledný, odpovídá citačním zvyklostem a je udržován v celé práci konzistentní. V práci je zřejmé, které myšlenky byly převzaty z literatury a které jsou autorovy.

**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.*

**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.*

Autor v práci zcela splnil všechny body zadání a práce je na výborné odborné a formální úrovni. Autor nejprve uvedl problematiku spínaného reluktančního motoru a metod jeho řízení. V prostředí MATLAB/Simulink autor implementoval model spínaného reluktančního motoru (dokonce dvěma způsoby) a poté model doplnil o jednoduchý model měniče a vybranou metodu řízení. Výsledky simulací poté autor přehledně prezentoval a zhodnotil. K obhajobě bych měl následující otázku:

V kapitole 3.1 prezentujete topologie měničů používaných pro řízení spínaného reluktančního motoru. Detailně zde popisujete topologii a princip funkce AHB. Dále zde zmiňujete že existuje mnoho dalších zapojení – například topologie, kde dvě fáze SRM sdílejí jeden plně říditelný spínač a topologie, kde je energie při demagnetizaci uložena a následně využita při nabuzení další fáze. Mohl byste prosím uvést příklady těchto topologií a stručně vysvětlit jejich princip funkce a porovnat s vámi popisovaným AHB?

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

Datum: 15.6.2023

Podpis: Ing. Václav Kotyk