

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vektorové řízení asynchronního motoru s výstupním filtrem
Jméno autora:	Bc. Václav Kotyk
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Vedoucí práce:	Ing. Ondřej Lipčák
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektrických pohonů a trakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání lze považovat za náročnější. Problematika vyžaduje hlubší pochopení vektorové regulace včetně stavových modelů a stavových rekonstruktorů.	

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	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>	
Co se týče konzultací, tak student by aktivní spíše až v závěrečné fázi semestru. Student sice pracoval na rešeršní a implementační části tématu samostatně, nicméně mi trochu chyběly průběžnější diskuze a informování o aktuálním stavu práce.	

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. Student ve své práci prokazuje, že je schopen s využitím znalostí nabytých během studia a z rešerše odborné literatury řešit náročnější témata v oblasti řízení elektrických pohonů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je vysoká. Práce obsahuje minimum překlepů, gramatických a stylistických chyb. V práci jsou rovněž respektována základní typografická pravidla.	

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>	
V textu se student vhodně odkazuje na odbornou literaturu. Práce s odbornými články nebývá vždy jednoduchá, avšak student zvládl relevantní materiály vyhledat, nastudovat a zapracovat do výsledného textu. Počet citovaných zdrojů je dostatečný. Rovněž citační styl je vhodně zvolen a v celé práci dodržován jednotný.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

V závislosti na požadavcích konkrétní aplikace se v praxi mohou objevit mezi měničem a motorem tzv. výstupní filtry. Při použití filtru s paralelní složkou měřené proudy na výstupu měniče neodpovídají proudům tekoucím do motoru. Rovněž vektorové řízení negeneruje žádané napětí přímo pro motor, ale vlastně pro filtr. Algoritmus řízení je tak nutné příslušně upravit. Literatura se v zásadě zabývá ze složitějších řídicích struktur pouze bezsenzorovým řízením motoru s výstupním filtrem založeným na stavovém rekonstruktoru. Např. vliv výstupního filtru na algoritmy odhadu parametrů či odbuzování chybí, což představuje možné náměty na další práce a související výzkum.

Studentovi se po formální a obsahové stránce podařilo vytvořit kvalitní diplomovou práci. Student zvládl nastudovat poměrně náročnou relevantní odbornou literaturu vztahující se k tématu. Přínosná je také rešeršní a teoretická část, která poskytuje čtenáři cenné informace týkající se řešené problematiky. Student prokázal vysokou míru teoretických znalostí a schopnost řešení pokročilejších problémů tím, že dokázal v práci navrhnout svůj vlastní funkční observer pro odhad složek rotorového toku. Rovněž se mu podařilo naladit poměrně komplikovanou strukturu kaskádních regulátorů, která se v rámci vektorového řízení se sinusovým filtrem používá. Jedinou výtku mám k frekvenci konzultací, která mohla být větší, avšak díky velké míře samostatnosti studenta se tento aspekt do závěrečné práce téměř neprojevil.

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

Datum: 23.5.2022

Podpis: