



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Prediktivní řízení proudu napětového střídače		
Student:	Bc. Jan ZEMAN	Std. číslo:	E13N0050P
Oponent:	Ing. Vendula Mužíková		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	24
Odborná úroveň práce	50	46
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Student se v práci zabývá prediktivním řízením proudu napětového střídače, aplikuje modelové prediktivní řízení, konkrétně FCS-MPC (modelové prediktivní řízení s konečným počtem akčních zásahů). Pro ověření teoretických předpokladů je v práci vytvořen simulační model v programu Matlab/Simulink. Popisované prediktivní řízení je porovnáno s PI regulátorem proudu a s dvouhodnotovým řízením ve vybraných přechodových a ustálených stavech. Vybraný algoritmus byl dále nad rámec zadání implementován na laboratorním prototypu.

Zvolené téma diplomové práce je vysoce aktuální z výzkumného i praktického hlediska. Metodám prediktivního řízení se věnuje celá řada světově uznávaných vědeckých skupin a lze je uplatnit i v celé řadě průmyslových aplikací. Práce je velmi kvalitně zpracována, obsahuje mnoho porovnání a dílčích závěrů. Po grafické stránce je práce na velmi dobré úrovni. Při podrobnějším studiu lze nalézt několik chyb, překlepů a nevhodných jazykových obrátů (na str. 26 autor uvádí, že vzorkovací frekvence je rovna 30 kHz, nicméně výsledky simulací jsou vykresleny pro vzorkovací frekvenci 33 kHz).

Dotazy oponenta k práci:

1. Na str. 35 uvádíte výsledky simulací s modifikovanou minimalizační funkcí pro dvě různé vzorkovací frekvence. Na obrázcích 2.35-2.39 jsou dle popisků vykresleny výsledky pouze pro vzorkovací frekvenci 33 kHz. Mohl byste tento fakt osvětlit?
2. Jaká je použitá minimalizační funkce pro měření na laboratorním prototypu? Došlo oproti simulaci ke změně parametrů (např. filtru nebo váhových koeficientů)?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 19.5.2015


.....
podpis oponenta práce