



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Elektrická výzbroj sportovního trenažeru		
Student:	Bc. Jaroslav DRAGOUN	Std. číslo:	E16N0048P
Oponent:	Zdeněk Kehl		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	25
Odborná úroveň práce	50	45
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	6

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomová práce pana Bc. Jaroslava Dragouna se věnuje návrhu a technickému řešení sportovního trenažeru, který je schopen vyrábět a uchovávat elektrickou energii. Autor v úvodu práce popisuje simulace, které předcházely samotné realizaci trenažeru. Simulace jsou zaměřeny na mechanický model systému, elektrovýzbroj a celkový model systému. Na základě těchto simulací autor odhalil některé problematické partie (např. vliv polohy pedálů na točivý moment nebo kolísání nabíjecího proudu baterie). Zjištěné problematické partie autor vyřešil softwarovou optimalizací zátěže a použitím feedforwardu v regulaci měniče. Dále v této diplomové práci je velmi pěkně zpracován návrh a realizace výkonové elektroniky a řešení senzory trenažeru. V práci je také stručně popsán řídicí software.

I přesto, že je tato práce velmi pěkně a podrobně technicky zpracovaná, musím zde vytknout některé formální nedostatky. V práci se objevují velmi dlouhá souvětí, ze kterých občas není patrná myšlenka. U některých grafů nejsou popsány osy a v práci je poměrně velké množství překlepů. I přes tyto nedostatky hodnotím práci velmi kladně.

Dotazy oponenta k práci:

Na straně 22 uvádíte vzorec 3.7, podle kterého počítáte poměrné sepnutí pulsního měniče odporu. Prosím o vysvětlení (odvození) tohoto vzorce?

V diplomové práci popisujete návrh a realizaci senzoru polohy, který jste řešil využitím šesti Hallovými sondami. Nebylo by výhodnější využít nějaký integrovaný magnetický senzor polohy, který pracuje na Hallově jevu? (např. využití obvodu AS5040, IC-MH16)

Na straně 32 zmiňujete, že modulační frekvence PWM byla záměrně zvolena nízká, aby se předešlo problémům při ožívání. Jaké problémy byly tímto myšleny? Jaké problémy se reálně při ožívání objevily?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r n ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnici děkana FEL)

Dne: 5.6.2018


.....
podpis oponenta práce