



Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Systém akumulace elektrické energie pro elektrické pohony		
Student:	Tomáš GYÖRGY	Std. číslo:	E10B0209P
Oponent:	Ing. Luboš Streit		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	12
Odborná úroveň práce	50	32
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	7
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Student ve své práci přehledně popisuje několik akumulačních médií a vysvětluje jejich princip. Dále v práci popisuje princip stejnosměrného měniče napětí a odůvodňuje jeho použití v akumulačním systému. Tímto byly splněny první dva body zadání. Kapitola 6 se zabývá návrhem hybridního pohonu automobilu. V této kapitole není citován zdroj, ze kterého bylo čerpáno. Avšak tento zdroj je uveden v seznamu použité literatury.

Třetí bod zadání, kterým je simulace, má být hlavním přínosem práce. Simulace bohužel obsahuje několik nedostatků, které ji činí nepoužitelnou pro danou problematiku. Ve schématu pro simulaci chybí zpětná dioda u spodního tranzistoru pulzního měniče. Rezistor R7, zastupující vnitřní sériový odpor superkondenzátorů a indukčnosti, má hodnotu 10 Ohm. Takto velká hodnota by znemožňovala správnou funkci akumulačního systému. Dále je mezi akumulačním systémem a zátěží ve formě proudového zdroje zařazen rezistor R3 o odporu 1 Ohm, který by způsobil nadměrné ztráty. Ze simulace není zřejmý princip pulzního měniče a její výsledek evokuje dojem, že tranzistory nebyly spínány v pulzním režimu.

Posledním bodem zadání je příprava algoritmů pro implementaci. O tomto bodu se práce vůbec nezmiňuje a považují ho proto za nesplněný.

Práce obsahuje menší počet pravopisných chyb a faktických nepřesností.

Dotazy oponenta k práci:

1)

Jakým způsobem byl zvolen konstantní odebíraný proud z troleje 550 A při rozjezdu vozidla?

2)

Z jakého důvodu je při rozjezdu z troleje odebírán trakční výkon i výkon pro dobíjení superkondenzátorů? Není takto trolej zbytečně zatěžována?

3)

Nebylo by výhodnější řadit superkondenzátory sériově?

3)

V čase 70 s se vozidlo rozjíždí výkonem $P = 500 \text{ A} \cdot 600 \text{ V} = 300 \text{ kW}$ a v čase 130 s je pro rozjezd využita energie ze superkondenzátorů o napětí cca 60 V, což při proudu 500 A znamená výkon pouze 30 kW. S klesajícím napětím superkondenzátorů klesá i tento výkon na konečných cca 15 kW. Jak je možné, že doba rozjezdu je také 10 s, jako při rozjezdu s výkonem 300 kW?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **nevyhovuje** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 2.9.2014


.....
podpis oponenta práce