



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Trakční měnič se středofrekvenčním transformátorem		
Student:	Bc. Michal POLÁČEK	Std. číslo:	E15N0058P
Oponent:	Ing. Jakub Talla		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:


Práce se tématicky zabývá trakčním měničem se středofrekvenčním transformátorem. Po úvodním stručném přehledu základních topologií se diplomant podrobněji zabýval modulární variantou s nepřímými měniči kmitočtu. Zde použil variantu s měkce spínaným napětovým střídačem s rezonančním kondenzátorem na primární straně transformátoru. Pro návrh simulace a řízení se dále zabýval pouze jednou buňkou modulárního uspořádání. Zde navrhl topologii řízení, ve které je podřazená regulační smyčka proudu napětového pulsního usměrňovače připojeného k troleji odvozena od regulátoru napětí na usměrňovací na sekundární straně transformátoru. Předpokládaný převod transformátoru je 1:1. Práce je velmi dobře zpracována, z formálních nedostatků lze upozornit snad pouze na chybu na str. 42, kdy je chybně popsána hodnota skutečné i požadované hodnoty napětí (100 V namísto 120 V). Vyzdvihnout lze naopak, že se diplomant oproti zadání zabýval měkce spínanou variantou a výsledky podpořil experimenty na laboratorním prototypu.

Dotazy oponenta k práci:

Jak by bylo potřeba upravit Vámi navrženou topologii řízení tak, aby byla použitelná pro celý kaskádní trakční měnič s více buňkami?
Jak byl navržen kondenzátor rezonančního obvodu?
V experimentech si lze všimnout malého fázového zpoždění napětí za proudem (obr. 32). Čím si toto zpoždění vysvětlujete a dalo by se nějak kompenzovat?

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

Dne: 2.6.2017


.....
podpis oponenta práce