



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Návrh řízení jednofázového aktivního filtru proudového typu		
Student:	Bc. Pavel PEDÁL	Std. číslo:	E13N0044P
Oponent:	Ing. Vojtěch Blahník, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	23
Odborná úroveň práce	50	42
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Autorovi práce se povedlo zpracování tohoto náročného tématu na velmi dobré úrovni. Při zpracování práce byl použit vhodný postup, práce je srozumitelná a logicky řazena. Všechny body zadání byly splněny a navíc bylo testováno řízení aktivního filtru s delta řízením za pomoci simulace a na laboratorním prototypu bylo ověřeno chování APF při PWM modulaci s L filtrem i LCL filtrem. Výsledky laboratorního testu jsou však hodně zarušené (Obr. 45 a Obr 48), což je vidět i na zpětně rekonstruovaném průběhu za pomoci DFT. Také zde není příliš patrný rozdíl mezi použitím L filtru a LCL filtru, proto se dá říci že výsledky laboratorního testu nejsou v souladu s předpoklady. Zde je škoda že měření neproběhlo na reálných parametrech sítě 230V/50Hz alespoň s výkonem 1kW.

Vysokou technickou náročnost práce pak lehce kazí ne úplně přesná terminologie, kvalita obrázků, překlepy a lehké rozdíly ve formátování textu. Také přehlednost použitých regulačních schémat je nižší (Obr. 12, Obr. 19, Obr. 27). Dále znaménka u rovnic 5.1 až 5.7 nejsou v souladu s příslušným schématem. Stránka 51 je v práci vložena dvakrát. Věta na str. 24: Pro řízení tyristorů střídače bylo použito... je velice zavádějící s ohledem na použitou topologii s IGBT tranzistory.

I přes jmenované nedostatky, které jsou dány jejím větším rozsahem, je práce na vysoké odborné úrovni.

Dotazy oponenta k práci:

Vysvětlete a rozved'te vetu (str. 24): Z nastavené velikosti hystereze vyšlo, že spínací frekvence jednotlivých prvků střídače přibližně odpovídá 80kHz a frekvence na které pracuje LCL filtr je tudíž okolo 160 kHz. Vysvětlete detailněji počet a funkci použitých rezonančních regulátorů (Obr. 27). U PWM řízení aktivního filtru je použit PI regulátor pro řízení základní harmonické, bylo by možné použít rezonanční regulátor a jaký je hlavní rozdíl mezi těmito regulátory.

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

Dne: 20.5.2016


.....
podpis oponenta práce