



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Řízení napětí a činného/jalového výkonu v elektrizačních soustavách s použitím transformátorů s přepínačem odboček		
Student:	Bc. Jakub SLIVONĚ	Std. číslo:	E11N0132P
Oponent:	Ing. Vladislav Sít'ář		

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

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Student se v diplomové práci zabýval numerickými metodami pro řízení napětí, jalového a činného výkonu v sítích obsahujících transformátory s přepínači odboček, pro které vytvořil programy v softwaru MATLAB. Úvodní kapitoly jsou věnovány popisu matematického modelování prvků elektrizační soustavy a popisu numerických metod, které se využívají pro řešení chodu soustavy (Gauss-Seidel; Newton-Raphson). Do obou metod je implementováno několik algoritmů s jejich bližším popisem, které jsou vyžadovány s ohledem na spolehlivost a rychlost řešení. Čtvrtá kapitola je věnována regulačním transformátorům, kde jsou pro GS metodu navrženy tři různé algoritmy, které lze použít pro řešení sítí s regulačními transformátory, u NR metody je to jeden algoritmus. Všechny metody jsou blíže popsány svými algoritmy, dále jejich vlastnostmi a hlavně omezeností použití. V závěrečných kapitolách jsou všechny numerické metody zhodnoceny po aplikování na několika sítích, přičemž jsou porovnány s metodami vytvořenými vedoucím práce. V konkrétní případové studii předvedl diplomant využitelnost vytvořených programů.

Student splnil všechny body zadání diplomové práce a doporučuji ji k obhajobě.

Dotazy oponenta k práci:

1) U NR metody (str. 29) je provedeno zjednodušení iteračního algoritmu pro počáteční odhad řešení. Může pak dojít k nějaké chybě v následných iteracích a samotném výsledku? Je toto zanedbání využíváno i v komerčních softwarech pracujících s touto numerickou metodou?

2) Jak by se dala implementovat závislost činného odporu a induktivní reaktance transformátoru v závislosti na odbočce do stávajících numerických metod? V jakém případě by tato implementace změn pasivních parametrů byla nutná skrze přesnost výsledků?

3) Ovlivňuje způsob zapojení vinutí transformátoru matematické metody? Pro řešení jakých stavů by bylo nutné zapojení vinutí akceptovat?

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

Dne: 9.5.2013

.....
Gulaw
.....
podpis oponenta práce