

22 29.5.



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Využití pokročilých počítačových simulací pro analýzu obvodů v železniční zabezpečovací technice		
Student:	Bc. Petr MAZOUR	Std. číslo:	E10N0161P
Oponent:	Ing. Jiří Stifter, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	35
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	10
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	5

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

V první části DP autor popsal syntaktické rozdíly v zápisu netlistu základních obvodových prvků simulátorů ICAP a PSpice, výstupem této kapitoly jsou doporučení pro ruční způsob editace netlistu s cílem jeho bezchybného importu do simulátoru ICAP. Výstup této kapitoly je přínosný, nicméně ruční úprava/editace rozsáhlejších obvodových topologií je dle mého názoru velmi problematická vzhledem k možnosti zanesení mnoha chyb do vstupního souboru simulátoru ICAP. V další kapitole autor ukazuje způsob definice časově proměnných obvodových prvků L a C v simulátoru PSpice, definice stejných typů prvků v simulátoru ICAP nebyla dle autora DP úspěšně provedena. V této kapitole postrádám zmínku o problémech s realizací uvedených prvků v ICAPu a také způsobu využití časově proměnných L C prvků v zabezpečovací technice. V poslední kapitole autor provedl analýzu poruchových stavů kapacitního dekodéru v simulátorech PSpice a ICAP, není zde však provedena podrobnější diskuze rozdílných hodnot obvodových veličin u výstupů z jednotlivých simulátorů/simulací. Pouze autor porovnává výsledné poruchové stavy testovaného obvodu, které jsou ve všech výstupech simulací shodné a odpovídají teoretickým předpokladům.

Odborná úroveň práce a grafické zpracování jsou průměrné, autor se dopustil na některých místech formálních chyb (str. 28 - indukčnost v uF, zápis seznamu literatury neodpovídá platné normě, nejsou uvedeny názvy diplomových prací, str. 26 - není uvedeno skutečné obvodové schéma simulovaného RLC obvodu). Vyvozené závěry v DP jsou správné.

DP odpovídá zadání, zadané úkoly považuji za splněné a práci doporučuji k obhajobě.

Dotazy oponenta k práci:

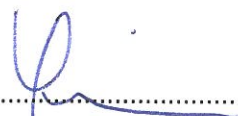
1/ Na str. 42 popisujete poruchové stavy interně realizované v simulátoru ICAP a uvádíte jako jeden ze stavů obvodového prvku jeho "zamrznutí". Vysvětlíte tento termín a příslušnou definici tohoto poruchového stavu v ICAPu. Jaké je jeho praktické využití?

2/ Popište s jakými problémy jste se setkal při implementaci časově proměnných prvků L C do simulátoru ICAP. Jaké zásadní problémy se vyskytly? Jaké je využití časově proměnných prvků L a C v železniční zabezpečovací technice?

3/ Vysvětlíte důvody rozdílných hodnot obvodových veličin u výstupů z jednotlivých simulátorů/simulací v případě simulace kapacitního dekodéru v PSpice a ICAPu (tab. 3, 4 a 5). Proveďte porovnání číselných hodnot, rozdíly vysvětlíte. Jaké modely (topologie zapojení, parametry) pro poruchové stavy byly použity ve všech případech u jednotlivých simulací/simulátorů pro jednotlivé obvodové prvky a jak ovlivňují výsledné hodnoty obvodových veličin v uvedených tabulkách?

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

Dne: 20.5.2012


.....
podpis oponenta práce