

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav:	Ústav radioelektroniky	Akademický rok: 2012/13
Student(ka):	Bc. Michal Belloň	
Studijní program:	Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (N2643)	
Studijní obor:	Elektronika a sdělovací technika (2612T018)	
Vedoucí diplomové práce:	prof. Ing. Miroslav Kasal, CSc.	
Oponent diplomové práce:	Dr. Ing. Vlastimil Vondra	

Název diplomové práce:

Zdroj modulačního signálu pro mikrovlnný maják

Celkové hodnocení diplomové práce

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.
Celkový počet bodů: 90

Slovní hodnocení:

V diplomové práci se student zabývá návrhem a realizací zdroje modulačního signálu pro mikrovlnný maják. V teoretické části popisuje způsoby použité modulace a kódování. Dále se zabývá návrhem koncepce zařízení, výběrem vhodných součástek a návrhem programového vybavení. Jádrem navrhovaného zařízení je efektivní využití mikrokontroléru, který realizuje modulaci pomocí přímé číslicové syntézy. Zároveň zařízení komunikuje s PC a zajišťuje kódování zprávy dohromady s navrženým programovým vybavením na připojeném PC. Práce je zakončena uvedením dosažených výsledků, tj. fotografiemi zařízení a popisem některých jeho parametrů včetně způsobu otestování.

Celá práce je psána velmi stručně ale srozumitelně, je vhodně strukturovaná a student prokázal schopnost pracovat s literaturou. Při řešení použil odpovídající postupy. Daní za stručnost je častá absence detailů řešení, které jsou autorovi zřejmě jasné, ale čtenáři neumožňují rychle zcela proniknout do zdůvodnění autorovy volby konkrétních postupů. Extrémním příkladem budiž kap. 4.2. Výběr vhodných součástek, kde jsou jen tabulky s některými parametry podmnožiny prodávaných součástek bez jakéhokoliv průvodního textu. Není zřejmé, jaké bylo použito kritérium pro výběr a s jakým výsledkem. V práci uvedené naměřené výsledky a fotografie realizace pochází z předchozí verze zařízení, která není v práci zdokumentována. Lze se ovšem domnívat, že principiálně je funkčně velmi podobná. Rovněž v práci chybí seznam použitých zkratk.

Dle mého názoru cíle práce byly splněny. I přes uvedené připomínky navrhuji hodnocení výborně s počtem bodů 90.

Otázky k obhajobě:

- 1) Vysvětlíte tvrzení v kap. 3.1. na str. 2 jakým způsobem u módu JT4 každý datový bit obsahuje zároveň i synchronizační bit.
- 2) Odůvodněte prosím tvrzení z kap.3.5.3. na str 9: Chyby v radiovému kanále jsou náhodné jen zřídka.
- 3) Jak je zajištěno v připojení D/A převodníku (kap. 4.3.3., str. 15), že všechny bity nového slova přijdou v jeden okamžik a v době změny stavu vstupního slova nedojde k časovému hazardu na žádném bitu a to včetně vnitřních obvodů převodníku. Jaký by tento hazard (např. na nejvyšším bitu) mohl mít důsledek a jak jej lze potlačit. Proč jste použil uvedené řešení.



Dr. Ing. Vlastimil Vondra
Oponent diplomové práce