

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav:	Ústav radioelektroniky	Akademický rok: 2013/14
Student(ka):	Bc. Martin Hurt	
Studijní program:	Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (N2643)	
Studijní obor:	Elektronika a sdělovací technika (2612T018)	
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Martin Kufa	
Oponent diplomové práce:	Ing. Roman Tkadlec, Ph.D.	

Název diplomové práce:

Kruhově polarizovaná sériová anténní řada

Celkové hodnocení diplomové práce

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě. Celkový počet bodů: 62
--

Slovní hodnocení:

Diplomant splnil převážnou část zadání svého vedoucího. Navrhl dvě antény, které následně nechal vyrobit a proměřit. Přesto musím konstatovat, že DP má nízkou inženýrskou úroveň a vykazuje řadu technických nepřesností a zavádějících informací. Navíc rozsah 30 stran je na DP velmi málo. Jednotlivé části zadání jsou tak nedostatečně zpracovány, anebo zcela schází (podrobnosti níže). Proto práci hodnotím 62 body.

Úkolem diplomanta bylo:

- 1) Seznámit se s principem činnosti vybraných typů kruhově polarizovaných anténních řad a jejich vlastnosti porovnat a ověřit počítačovou simulací.
 - Tato část v DP zcela chybí. Naopak jsou zde na šesti stranách opsány notoricky známé informace o flíčkových anténách, popis činitele odrazu nebo polarizace. To do DP nepatří.
- 2) Namodelovat a optimalizovat dvě vybrané antény pro pásmo ISM.
 - Postrádám jakékoliv komentáře k výběru antén či napájecího systému.
 - Rozepisování známých vztahů (vlnová délka aj.) včetně číselného dosazení by se v DP nemělo objevovat.
 - Není zřejmé podle čeho diplomant volil vzdálenost flíčků. Uvádí: „flíčky musí být od sebe tak daleko, aby se vzájemně neovlivňovaly a přitom splňovaly podmínku kruhové polarizace.“ A co vliv na vyzařovací diagram?
 - Tvzení: „Ostrý úhel při zalomení mikropásku byl odstraněn, kvůli lepšímu průchodu signálu tímto bodem.“ Tomu příliš nerozumím, a také není zřejmé z jakého důvodu bylo použito zkosení s jinou charakteristickou impedancí?
 - U vyzařovacích charakteristik antény není zřejmé co je vertikální a co horizontální rovina.

- U obrázků rozložení proudů na napájecím systému jsou chybně označeny porty a chybí informace o kmitočtu. Stejně tak u ostatních obrázků není zřejmé jakému kmitočtu odpovídají.
- 3) Obě antény následně vyrobit a experimentálně ověřit jejich parametry.
- Diplomant obě antény experimentálně ověřil. Výsledky se poměrně dobře shodují s předešlými modely, což jen potvrzuje správnost modelů.
 - Opět schází informace o kmitočtu u vyzařovacích charakteristik, stejně tak vysvětlení horizontální a vertikální roviny.
- 4) Pomocí vyrobených antén ověřit vliv vícecestného šíření v automobilu a výsledky statisticky zpracovat.
- Způsob měření v automobilu je popsán dostatečně, ale očekával bych větší soubor měření a opakovaná měření pro různé natočení antény. Ze tří samostatných měření nelze statisticky nic vyhodnotit!

Otázky k obhajobě:

- Proč zrovna takový napájecí systém? Není možné použít jiný?
- Jaká je izolace mezi jednotlivými výstupy napájecího systému?
- Jak je ovlivněn vyzařovací diagram napájecím systémem?