

Oponentní posudek bakalářské práce

Ústav:	Ústav radioelektroniky	Akademický rok: 2020/21
Student(ka):	John Richard Ritter	
Studijní program:	Elektronika a komunikační technologie (B0714A060003)	
Vedoucí diplomové práce:	prof. Dr. Ing. Zbyněk Raida	
Oponent diplomové práce:	doc. Ing. Petr Kadlec, Ph.D.	

Název diplomové práce:

Umělý magnetický vodič pro textilní kruhově polarizovanou anténu

Celkové hodnocení diplomové práce

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě. Celkový počet bodů: 91
--

Slovní hodnocení:

Student ve své práci nejprve krátce vysvětluje základní pojmy: kruhově polarizovaná anténa a umělý magnetický vodič (AMC). Tato část by si jistě zasloužila rozšířit. Dále student ověřil simulací výsledky zvolené anténní struktury s AMC publikované v konferenčním příspěvku. Student upravil parametry struktury tak, aby pracovala na kmitočtu 5.8 GHz a s textilním substrátem, což si vyžádalo několik změn oproti původní struktuře (tvar AMC buňky a způsob napájení). Student finální návrh antény realizoval a ověřil měřením správnost svých simulací. Student beze zbytku naplnil požadavky zadání.

Předložená práce je na velmi dobré jazykové a formální úrovni (našel jsem jen několik překlepů a jeden nefunkční odkaz - symboly ?? na str.25). Jediné co bych vytknul je opakované vložení jednoho obrázku ve snaze porovnat dva průběhy (viz např. Obr. 2.5 a 2.10). Pro lepší porovnání by bylo dobré zvolit pro oba obrázky stejné limity os, nebo nejlépe získat data z referenčního průběhu pomocí digitalizačního nástroje např. WebPlotDigitizer a vykreslit je do společného obrázku.

Z předložené práce je patrné, že student je schopen interpretovat a kriticky zhodnotit dosažené výsledky a je schopen navrhnout nové vhodné řešení. Je škoda, že spousta zajímavých otázek je v práci odbyta spojením „příčina je neznáma“ nebo „chování nebylo dosud vysvětleno“. Práci doporučuji k obhajobě s hodnocením **91 bodů**.

Otázky k obhajobě:

- 1) Mohl byste uvést krátký přehled motivů pro realizaci AMC v dostupné literatuře? Jaké jsou výhody a nevýhody jednotlivých tvarů?
- 2) Jakým mechanismem je u zvolené anténní struktury dosaženo kruhové polarizace?
- 3) Jaký je důvod pro tak velký kmitočtový posuv (6.5 GHz) pro frekvenci, kdy je fáze činitele odrazu u AMC rovna 0, u simulace s využitím deembeddingu a bez něj?
- 4) Jakým způsobem jste postupoval při hledání vhodných parametrů jednotlivých AMC struktur – pokus-omyl, parametrická analýza, optimalizace?

doc. Ing. Petr Kadlec, Ph.D.
Oponent diplomové práce