

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomant : Bc. Lukáš Matrka
Název práce : **Mikrovlnné obvody pro dělení výkonu na bázi vlnovodu integrovaného v substrátu pro primární radiolokátory**

- 1. Definiuje zadání DP dostatečně jasný odborný problém, který diplomant řešil?*
Ano zadání jasně definuje odborný problém, který má student řešit, včetně parametrů, kterých by měl dosáhnout.
- 2. Jaká tvořivá činnost a uplatnění jakých metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu) bylo od diplomanta požadováno?*
Od diplomanta bylo požadováno důkladné seznámení s teorií a parametry mikrovlnných obvodů se zaměřením na děliče výkonu. Zároveň se student musel seznámit s vlastnostmi a parametry vlnovodů a především vlnovodů integrovaných v substrátu. Dále byla od diplomanta požadována vlastní tvůrčí činnost a uplatnění moderních metod počítačové simulace - profesionální software pro návrh vysokofrekvenčních obvodů (CST Microwave Studio). Dále bylo požadováno důkladné experimentální ověření numerických simulací.
- 3. Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?*
Student ve své práci nejprve provedl teoretický rozbor parametrů a vlastností vlnovodů, především se zaměřil na vlnovody integrované v substrátu. Provedl rozbor návrhu takového vlnovodu s přechodem na mikropáskové vedení. Dále provedl teoretický návrh několika děličů výkonu s různými dělicími poměry a návrh směrové odbočnice. Všechny obvody optimalizoval v programu CST Microwave Studio. Jednotlivé obvody byly zhotoveny a jejich parametry ověřeny měřeními.
- 4. Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrhnutého řešení problému?*
Diplomant prokázal správnost řešení numerickými simulacemi i experimentálním ověřením.
- 5. Je text diplomové práce zpracovaný tak, aby Vám umožnil odpovědět na otázky 1 - 4?*
Ano
- 6. Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou Vaše další připomínky k DP?*
Student značnou část své práce odkládal na poslední chvíli, což se projevilo značným počtem gramatických chyb, nepřesností a nesrozumitelných výrazů v textové části diplomové práce, především se to ale projevilo v neúplném splnění zadání diplomové práce, kdy student neprovedl praktický návrh symetrického Wilkinsonova děliče výkonu v provedení vlnovodu integrovaného do substrátu. Ostatní cíle diplomové práce ovšem byly splněny na poměrně dobré úrovni.

Během obhajoby požaduji, aby student odpověděl na následující otázky:

- 1) Jakým způsobem byste dosáhl dalšího zmenšení rozměrů jednotlivých děličů výkonu.

2) Proč se změřená velikost odraženého výkonu od jednotlivých portů lehce liší od výsledků simulace?

7. *Jakou známku vzhledem k hodnocení podle bodů 3 – 6 navrhuje?*

Velmi dobře

Ing. Tomáš Zálabský
FEI Univerzita Pardubice
Vedoucí práce

V Pardubicích dne 10.9.2016