

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Mikrovlnný senzor pro měření vzdálenosti
Jméno autora:	Ladislav Knotek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Oponent práce:	Vadim Závodný
Pracoviště oponenta práce:	Onsemiconductor, Rožnov pod Radhoštěm

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání odpovídá požadavkům na znalosti absolventa.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Na základě teoretického rozboru byly vybrány tři typy čoček pro následné ověření předpokládaných vlastností měřením. Výsledky měření potvrdily odlišné chování čoček v závislosti na jejich tvaru. Je zde prezentována i souvislost mezi ekvifázovou rovinou čočky a tvarem anténního diagramu čočky. Praktická realizace čoček s prezentovanými výsledky simulací a měření shrnují všechny cíle, které byly stanoveny zadáním.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student vhodně kombinoval programové vybavení (CST-Microwave Studio, AWR-Microwave Office) s vybavením mikrovlnné laboratoře (obvodový analyzátor E8364). Velmi názorné jsou prezentace ekvifázových ploch v podobě 2D řezu čočkou, které student realizoval v programu Matlab, nástrojem který pro tento účel realizoval. Toto považuji za cenný krok pro další názorné analýzy tvaru čoček.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce využívá jak teoretických poznatků z oblasti obvodové analýzy mikrovlnných prvků, tak i výstupů realizovaných měření na prototypu realizovaných čoček.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je členěna do kapitol, které navazují a prezentují postup řešení zadání. Po grafické stránce je práce na vysoké úrovni, přezpívá tomu i prezentace výsledku simulací v programu CST. Za velmi cenné považuji prezentace ekvifázových ploch tvarově odlišných čoček, které zvyšují názornou představu o jejich vyzařovacích vlastnostech	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student čerpal z referencí a poznatků získaných v předchozích projektech na pracovišti katedry elektromagnetického pole. Jeho výsledky dále rozvíjejí problematiku mikrovlnných senzorů pro měření krátkých a ultrakrátkých vzdáleností.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Úroveň práce i dosažené výsledky považuji za odpovídající. Práci považuji za zajímavou díky realizovaným vzorkům čoček, na kterých bylo provedeno měření. Výsledky měření potvrdily předpoklady v teoretické části práce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Za významné považuji realizaci prototypu interferometru, na kterém byly prezentovány dosažené vlastnosti interferometrického čidla.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 18.1.2021

Podpis: