

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Měřič tloušťky silných vrstev niklu
Jméno autora:	Martin Horák
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	katedra telekomunikační techniky
Oponent práce:	Ing. Bc. Marek Neruda, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	katedra telekomunikační techniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Realizace měřicího zařízení se specifickým odolností v daném prostředí.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Měřicí sonda je navržena a realizována. Série měření jsou provedena a nejvhodnější z nich jsou dále použity a detailně popsány. Sonda je chráněna latexovou vrstvou (a je zalita do epoxidové pryskyřice), jejíž parametry jsou zahrnuty ve výpočtu tloušťek materiálu. Je vytvořen program pro vyhodnocení tloušťek niklu za použití kalibrační metody. Výsledky jsou zpřesněny.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V úvodu je jasně popsáno, čím se práce zabývá a pro jakou aplikaci je řešení daného tématu potřebné. V teoretické části jsou stručnou formou shrnuty metody měření tloušťek materiálů a dále pak vyhodnocení statistických dat (problematika vyhodnocení výsledků nebývá v takové hloubce u bakalářských prací řešena příliš často, či spíše vůbec). V úvodu praktické části je jasně popsáno, jaká metoda a proč je zvolena. V praktické části student nejprve ověřil zvolenou metodu a poté ji aplikoval a zpřesnil specifika měřicího řetězce. Zvolený styl popisu metod a vlastních výsledků je srozumitelný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornost práce je na vysoké úrovni. Student používá odbornou literaturu, odkazuje se na ni, logicky popisuje jednotlivé kroky srozumitelnou formou a diskutuje své výsledky.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Obsah práce je na první pohled dobře koncipován. Seznam zkratk není abecedně. Rozsah práce je dostačující. Věta „Tato metoda je vhodná pro neabsorbujících, pro danou frekvenci průhledných vrstevy s tloušťkou řádově desetin nanometrů.“ si žádá úpravu. Mezery navíc, např.: „indukován ve vzorku.“ Magneticko-induktivní metoda vs. Magneticko-indukční metoda, kapitola 1.2.2. Je lepší odkazovat na obrázky takto: „jak je uvedeno na Obr. 4-1.“ U Obr. 3-1 je třeba uvádět jednotky, i když jsou uvedeny v textu. Vzorec 1.1 neobsahuje informace o hloubce vniku, ale o maximech při měření interferenční metody. Má být uvedeno 1.3. Je vhodnější vzorec uvést znovu a dopsat parametry niklu (magnetická permeabilita, elektrická vodivost). V tab. 3.3 je vhodnější uvést, jaká měřená veličina je předmětem zkoumání, a to včetně jednotky. Tlačítko „Uložit jako“ je v obr. 3-12 zřejmě „Uložit data“. Věta „Do této hloubky tedy neproniká magnetické pole, které by ovlivňovalo tok sekundární cívkou.“ může být chápána různě bez daného kontextu.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Student použil vysokoškolské práce, normy ČSN, odborné knihy a patent. Citace jsou uvedeny v textu. Bylo zkontrolováno několik náhodných vět, u kterých se ověřilo, že nebyly zkopírovány z jiných zdrojů. Citace jsou uvedeny dle obvyklých zvyklostí.

**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.*

Komentář k výsledkům naměřených hodnot „Kromě toho však při použití ochranné vrstvy dochází i ke snížení strmosti přímky.“ Je správný, jak je patrné při porovnání naměřených hodnot v obr. 3-5 a 3-6. Takovéto porovnání výsledků doporučuji v dalších pracích shrnout do jednoho grafu.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Srozumitelnost, čitelnost, odborné názvosloví, logické uspořádání textu, vědecký přístup k problému, použité metody práce.

Jak hodnotíte požadovanou strmost při výběru daných kmitočtů?

Zkoumal jste naměřené závislosti teoretickým popisem (vzorečky)?

Jak byste ověřil správnost naměřených hodnot?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 1.6.2015

Podpis: