

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	2D kapacitní senzor zatížení s textilní strukturou
Jméno autora:	Jan Hofman
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

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo vytvořit funkční demo senzoru tlaku realizovaného pomocí vodivých drah v textilní struktuře, a to včetně příslušné elektroniky.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Student popsal, jakým způsobem senzor funguje, tj. jak demo realizoval. Nicméně obrázek realizovaného dema – HW nebo SW - v práci chybí, což bych očekával za kapitolou 5.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student v teoretické části popisuje vodivé textilní materiály a principy senzorů zatížení. Dále popisuje drátovou matici s textilií, její připojení k obvodu, multiplexor, astabilní klopný obvod pro vyhodnocování změny kapacity, připojení k PC a vyhodnocení v PC. V práci však chybí celkový pohled na tento řetězec, tedy blokové schéma. Práce neobsahuje obrázek vytvořeného SW v PC, ani realizovaného dema. Student poukazuje na některé nevhodné aspekty a ví, jak jim čelit.	

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>	
Odbornost v oblasti elektrotechniky je na vysoké úrovni. V oblasti textilních materiálů je znát, že student nestudoval textilní obor. Náplní práce je však realizace senzoru, což je popsáno detailně.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Outcoming je dohromady. Struktura je structure. Seznam zkratk není abecedně řazen. Věta „Mohou mít antistatické účinky, které závisí na tom, jak moc jsou vodivá. Mají objemový a povrchový odpor v určitém rozsahu hodnot dle normy.“ je poněkud neobratná. Antistatické účinky má materiál, u kterého se hodnoty povrchového a objemového odporu pohybují v mezích daných normou. Norma tedy definuje rozsah hodnot, a pokud konkrétní materiál odpovídá těmto hodnotám, lze ho prohlásit za materiál s antistatickými účinky. Odstavec o uhlíkových vláknech není příliš srozumitelný. Odkaz na informační zdroj, či jasnější popis by jistě pomohl v pochopení textu. Celkově lze říci, že kapitola 3 je srozumitelněji napsána než kapitola 2. Je z toho jasně vidět, že bakalant je studentem elektrofakulty a ne textilní fakulty. Závěr obsahuje dosažené výsledky z měření dema, nicméně toto bych očekával v samostatné kapitole.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Citace uvedené v textu jsou použity dle obvyklých zvyklostí.

V textu by mohlo být doplněno více informačních zdrojů, např. v kapitole 2.6. Pokud je použita informace z určitého zdroje, zdroj by měl být uveden na konci věty, popř. na konci daného odstavce.

Jdou uvedeny české i zahraniční zdroje. Do budoucna (diplomová práce) doporučuji prohledávat i vědecké články, např. na portále <http://ieeexplore.ieee.org> a uvádět i odborné publikace (knihy).

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.

Při prvním prohlédnutí práce chybí v textu fotografie realizovaného senzoru. Dále jsem při prvním prohlédnutí práce nemohl najít, jak dobře senzor funguje. V závěru se píše, že senzor funguje, nicméně má malou citlivost. Konkrétnější vyjádření chybí.

Závěr by měl obsahovat dosažené výsledky a shrnutí toho, co je popsáno v práci. Toto splněno je, nicméně závěr obsahuje i dosažené výsledky, které bych očekával, že budou popsány v samostatné kapitole. Např. to, že byly realizovány 2 textilní matrice, že senzor vykazuje kapacity v řádu desítek pF, apod.

Silnou stránkou studenta je schopnost prakticky zrealizovat senzor. Slabou stránkou je schopnost prodat své vlastní výsledky.

Student byl požádán, aby dodal obrázky realizovaného dema – HW a SW. To splnil. Obrázky jsou součástí tohoto posudku.

Nezatížená textilie packet

Zatížená textilie - packet

GUI



Měřicí pracoviště



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.

Prakticky zaměřená bakalářská práce, odborná úroveň v oblasti elektrotechniky, aktuální téma, absence obrázku realizovaného dema – HW či SW.

Silnou stránkou studenta je schopnost prakticky zrealizovat funkční zařízení. Slabou stránkou je schopnost prodat své vlastní výsledky.

Popište, či ukažte, jak citlivý je realizovaný senzor.

Jakou plochu lze tímto senzorem snímat? Jaké modifikace musíte udělat, abyste mohl snímat plochu o velikosti prostěradla?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 3.6.2015

Podpis: