

Posudek oponenta diplomové práce

Student: **Bc. Markéta Hrachovcová**

Téma práce: **Tisk a charakterizace vodivých vrstev pro RFID systémy**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

	(max. 5)
přiměřenost rozsahu	5
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu	5
adekvátnost použitých experimentálních postupů	4
zpracování výsledků	5
vyvození závěrů, příp. navržení dalšího postupu	4
logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod.	5
citace literatury	5
jazyková úroveň	5
grafická úprava a přehlednost	5
prezentace dat	5
kvalita obrázků	5

Dílčí hodnocení: *výborně*

Slovní hodnocení zaměřené na splnění jednotlivých cílů, přínos práce a její celkovou úroveň:

Diplomová práce studentky Markéty Hrachovcové se zabývá velmi zajímavým tématem RFID a využitím tiskových technik k výrobě potřebných antén. Teoretická část práce je velmi rozsáhlá, rešeršního charakteru, pečlivě zpracovaná, zabývá se jednak celou oblastí RFID (technologiemi, použitím, anténami, tagy, čtečkami, softwarem, normami apod.) a dále problematikou výroby vybraných prvků pomocí tisku. Praktická část popisuje testování řady substrátů a tiskových past z hlediska vhodnosti pro potřeby výroby RFID prvků tiskem a následně vyhodnocuje základní parametry a veličiny týkající se RFID (tloušťka vrstev, šířka linek, nárůst šíře, soutisk, denzita, adheze, elektrický odpor, el. vodivost, indukčnost atd.).

V závěru práce je na základě získaných výsledků doporučena pro tisk antén sítotisková technika a definované vodivé pasty a substráty. Vytisknuté antény měly požadované vlastnosti a byly funkční.

Diplomová práce má značný rozsah, je perfektně typograficky zpracovaná, přehledná, obsahuje pouze několik drobných gramatických chyb.

Vzhledem k rozsahu práce studentka čerpadla z dostatečného počtu informačních zdrojů.

Diplomová práce je na vysoké úrovni a je jednoznačně přínosem pro obor polygrafie a tištěné elektroniky.

K práci mám následující připomínky:

Na str. 19 se píše, že přijímaný signál využije k nabití a odeslání odpovědi čtečka, správně jde ale o tag

Na str. 37 je uveden objem jamek aniloxového válce $5,08 \text{ cm}^3$, přesněji se ale jedná o objem barvy přenesený válcem na plochu jednoho metru čtverečního, tedy jednotka cm^3/m^2

Otázky pro obhajobu:

V kapitole Tiskové materiály pro tisk vodivých vrstev uvádíte mimo jiné fólie z polyethylentereftalátu (PET) a polyesterové (PES) - jaký je mezi nimi rozdíl?

Co to je přesně cross hatch test? V čem metoda spočívá?

V práci popisujete použití tiskových desek vyrobených technologií HD flexo. Můžete stručně říci, v čem tato technologie spočívá?

V práci byly použity další substráty pod názvy Melinex a CoreGloss, nicméně nikde není udána jejich specifikace. O jaké materiály se jedná?

Celkové hodnocení:

**Závěrečná práce Bc. Markéta Hrachovcová splňuje zadání,
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm výborně.**

V Kolíně dne 23.V.14

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bourek', written over a horizontal line.

ing. Jan Bourek, Ph.D.