

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aplikace intenzivního pulzního světla v tištěné elektronice
Jméno autora:	Martin Murárik
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	K13134
Oponent práce:	Ing. Josef Náhlík Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ABB Power Grids Czech Republic s.r.o., Novodvorská 1768/138a, 142 00 Praha

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma předložené práce je specifické svým zaměřením na tiskové technologie a aplikaci intenzivního pulzního světla při vytváření a slinování připravených vrstev. Nejen teoretický rozbor problematiky, ale i experimentální část patří pro svou komplexnost k náročnějším tématům, ale odpovídá úrovni diplomových prací.	

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>	
Cíle práce jsou v práci jasně vytyčeny jejím zadáním. V práci je po teoretickém úvodu věnována pozornost jak popisu použitého vybavení, tak samotného experimentu. Velice oceňuji, že i přes nedostatek času v důsledku pozdní dostupnosti měděných inkoustů byl proveden i počítačový experiment s nimi.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Práce je rozčleněna do logických kapitol odpovídající běžné skladbě diplomových prací. Teoretický úvod obsahuje vyvážený a ucelený pohled na problematiku a pouze v případech, kdy je to nutné, se ponořuje do detailů. Využívá se pouze relevantních odkazů a popisů tak, aby bylo možné na ně navázat v experimentální části. Experimentální část práce, která se převážně zabývá inkoustem s nanočásticemi stříbra, pak ukazuje studentův strukturovaný přístup k problému ucelené charakterizace a optimalizace technologických procesů.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce vykazuje velice dobrou práci studenta s odbornou literaturou a využití poznatků z ní. Stejně tak zvolený přístup k řešení optimalizace intenzity záření, pulzu a tisku struktur obecně ukazuje na studentovu dobrou orientaci v řešeném problému.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce vykazuje velmi dobrou formální a jazykovou úroveň, přestože se i této práci nevyhnuly drobné jazykové chyby.	

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.

Práce pracuje s celkem 56 zdroji a využívá jich zcela správným způsobem.

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.

Předložená práce je svým zaměřením na tiskové technologie a aplikaci pulzního záření specifická a vyžaduje poměrně velké množství experimentální činnosti. Teoretická část práce je ucelená a používá pouze relevantních odkazů a témat tak, aby se čtenář snáze orientoval v experimentální části. Praktická část pak obsahuje ucelený experiment s inkoustem obsahujícím nanočástice stříbra a i první experimenty s měděnými inkousty. Předloženou práci hodnotím velice kladně a věřím, že výsledků uvedených v práci bude dále využito.

K obhajobě bych měl následující otázky:

- 1) V práci ukazujete fotografie displeje s průběhem pulzu. Je možné tato data ze zařízení nějakým způsobem exportovat, dále s nimi pracovat a analyzovat je?
- 2) Jakou silou tlačí Váš přípravek s pružnými hroty na vzorek? Nedojde k „probodnutí“ PET fólie?

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

Datum: 23.8.2020

Podpis: