

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Název práce:               | Modifikace 3D tiskárny RepRap   |
| Jméno autora:              | Michal PRŮŠA  |
| Typ práce:                 | bakalářská  |
| Fakulta/ústav:             | Fakulta elektrotechnická (FEL)  |
| Katedra/ústav:             | Mikroelektroniky  |
| Oponent práce:             | Ing. Josef NÁHLÍK, CSc  |
| Pracoviště oponenta práce: | Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Ú126-Inženýrství pevných látek |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>Zadání</b>  | <b>náročnější</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>  |                   |
| Vysoce aktuální téma s požadavky na konkrétní realizační výstup v oblasti, kde je třeba získat obtížně dostupné informace o zařízení, které se má modifikovat. |                   |

|  |                |
|--|----------------|
| <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> |                |
| Porovnáním obsahu práce a zadání lze konstatovat, že zadání bylo splněno na solidní úrovni.  |                |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Zvolený postup řešení</b>  | <b>správný</b> |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>   |                |
| Autor využil svých zkušeností s provozem a programováním 3D tiskárny typu RepRap. V první fázi vyřešil problém mechanické fixace a elektrického připojení vhodného polovodičového laseru (místo 3D tiskové hlavy) a následně pak vybral a vhodně modifikoval software. Dohledal a využil vždy program volně šiřitelný. Ke zvolenému postupu nemám připomínky. |                |

|  |                    |
|--|--------------------|
| <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>   |                    |
| Práce má velmi solidní odbornou úroveň a je třeba ocenit zejména doložení funkčnosti zařízení jako celku a seriózní naměřené výsledky. Bylo by rozumné, kdyby autor uvedl i fotodokumentaci tiskárny před a po modifikaci. Chápu ovšem jeho pravděpodobné obavy z úniku těchto citlivých informací s charakterem firemního know-how. |                    |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>   | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>   |                        |
| Jazyková úroveň práce má proměnlivou kvalitu a je místy postižena buď komplikovaným vyjadřováním s emotivními formulacemi na straně jedné, nebo přílišnou stručností na straně druhé (viz např. str. 23). |                        |

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>  | <b>A - výborně</b> |
| <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> |                    |
| Nemám připomínky  |                    |

#### 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.*

Realizované zařízení je zřejmě funkční jak po stránce konstrukční, tak programové a bylo navrženo a realizováno s vysokou znalostí problematiky.

### 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.*

*Bylo navrženo a realizováno obecně velmi užitečné zařízení kombinující možnost 3D tisku, expozice DPS, řezání a gravírování. Je zde tak perspektiva, že dosud drahý 3D tisk bude atraktivnější i pro úvahy o jeho provozování na malých výzkumných pracovištích nebo dokonce o „domácím“ použití.*

*Drobné jazykové nepřesnosti nepovažuji za významné.*

*Dotazy:*

*Jaká je cena modifikované tiskárny?*

*Jak dlouho trvá změna funkce modifikované tiskárny? Uvažuje se o tom, že 3D tisk a laserové operace se budou moci provádět bez výměny hlav?*

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

Datum: 24.5.2015

Podpis: