

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Řízení modelu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Štefan Mikulics</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra elektrotechnologie
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Karel Künzel, CSc.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce je komplexního charakteru, zahrnuje návrh technického i programového řešení problému.	

<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>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu. Diplomant nad rámec zadání využil technologii 3D tisku pro výrobu krytu realizovaného zařízení.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Pan Mikulics si zvolil téma navazující na jeho bakalářskou práci. Spolupracoval už na návrhu zadání, po celou dobu zpracování prokazoval schopnost samostatné práce. Přitom pravidelně konzultoval a navrhoval řešení vzniklých problémů. Práci si dobře rozvrhl, navržený harmonogram plnil. Nestandardní termín odevzdání proto není dán přístupem diplomanta, ale dřívějším návratem ze studia v zahraničí.	

<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>	
Diplomant zvládl seznámení se standardy XpressNet a DCC. Ačkoliv se jedná o (normalizované) sběrnice pro modelovou železnici, vycházejí z průmyslových sběrnic. Diplomant zvládl návrh plošných spojů v programu KiCad, desky osadil, oživil a ověřil funkčnost výsledného zařízení. Dále zvládl programování mikroprocesoru typu ARM v programovacím jazyce C. Ověřil funkčnost navrženého a realizovaného řešení a provedl potřebná měření. Při práci využíval poznatky získané studiem. Řadu informací a dovedností bylo nutno získat nad rámec běžného studia – studium norem a technických podkladů, práce s návrhovým systémem plošných spojů, práce s konkrétním vývojovým systémem a jeho programovým prostředím. Zvláště musím ocenit snahu pana Mikulicse o odevzdání použitelného zařízení, kdy zvládl návrh krytu realizovaného 3D tiskem a s využitím katedrového vybavení jej nad rámec zadání realizoval.	

<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>	
Práce je přehledná, proti formální a jazykové úrovni nemám podstatné výtky. Z hlediska úplnosti a přehlednosti popisu bylo vhodné uvést schéma zapojení kontrolního měření, v přílohách chybí uvedení typu některých použitých součástek.	

<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</i>	

*vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Pan Mikulics použil vhodné zdroje informací, které odpovídajícím způsobem uvedl a citoval, podle zavedených pravidel.

#### **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.*

Výsledky práce pana Mikulicse budou využity v laboratoři katedry.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

*Pan Mikulics zpracoval ucelenou práci zahrnující návrh a realizaci hardwarového řešení i návrhu a ověření potřebného programového vybavení. Svým přístupem, včasným a svědomitým plněním dílčích úkolů, odbornými znalostmi a ochotou se učit nové věci prokázal jednoznačně schopnost samostatně řešit i rozsáhlejší technické úkoly.*

*S ohledem na to, že diplomant bude ještě studovat další semestr, předpokládám, že v době obhajoby bude moci diplomant prezentovat ověření spolupráce ovladače s řídicím PLC.*

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

Datum: 31.8.2018

Podpis: