

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Řídicí jednotka s USB rozhraním pro optoelektronické inkrementální snímače
<b>Jméno autora:</b>	<b>Petr David</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra měření
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Tomáš DRESLER
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	STMicroelectronics Design and Application s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Účelem práce je vyvinout jednotku pro zpracování signálů z inkrementálních enkodérů založenou na mikroprocesorech rodiny STM32 a jejich zobrazení na sériovém terminálu připojeném USB CDC a na LCD displeji.	

<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>	
Pan David splnil zadání a jednotlivé úkoly, tak, jak byly zadány, byly kompletně předvedeny a funkční.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil vhodné metody i prostředky k měření polohy enkodérů. Vhodné použití čítačů, jejich zřetězení a hradlování umožňuje nejlepší dosažitelnou přesnost měření, využití ASCII knihovny kódů vhodně zvýrazňuje vzhled v sériovém terminálu. USB implementace využívá knihovnu doporučenou výrobcem procesoru. Student si je vědom omezení použitých metod a je schopen ukázat limity jednotlivých senzorů.	

<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>	
Pan David prokázal dobrou znalost enkodérů a jejich konstrukce, možnosti vzorkování, určení počáteční polohy a všechny tyto vlastnosti implementoval v prezentovaném řešení. Dále prokázal znalost periférií a programování zvolených mikrokontrolérů, SW knihoven i jejich implementace v projektu. Kladně hodnotím kontrolu uživatelských vstupů (číselné i jiné) při zadání z terminálu a možnost obnovit zobrazované informace při jejich poškození kvůli chybě komunikace.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je stylisticky řešena správně, s minimem překlepů. Kladně hodnotím množství obrázků a blokových diagramů k demonstraci řešení.	

<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>	
Práce odkazuje na 25 dokumentů dostupných na Internetu. Jejich výběr a kvalita plně dostačují k vytvoření této bakalářské práce a pokrývají všechny oblasti tvorby práce.	

**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.*

Pan David plně vyhověl zadání, připravil funkční aplikaci pro zobrazení dat z několika enkodérů a prakticky ji předvedl. Všechna rozhraní demonstroval ve funkčním stavu, bez výhrad ke stabilitě nebo použitelnosti.

Práce se mi líbila a její využití vidím jak ve výuce, tak v laboratorní praxi při charakterizaci a řízení motorů.

**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.*

Hodnocení práce zakládám na osobním předvedení, pan David demonstroval plně funkční aplikaci na všech požadovaných platformách.

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

Datum: 3.6.2020

Podpis: