

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Testovací přípravek IRC
Jméno autora:	Veranika Karpuk
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrotechnologie
Oponent práce:	Ing. Jan Jirsa, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	CertiCon a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
Téma práce vyžaduje dovednosti z oblasti návrhu HW i SW. Lze ji tedy hodnotit jako náročnější.	

Splnění zadání <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>	splněno
Předložená bakalářská práce splnila zadání ve všech bodech.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	správný
Studentka při vypracování práce postupovala správně. Nejprve se seznámila s principem inkrementálních rotačních snímačů a jejich parametry. Následně navrhla HW přípravek pro simulaci takového čidla s pomocí vývojové desky s procesorem STM a vytvořila potřebné programové vybavení. V závěru ověřila fungování přípravku včetně jeho parametrů a zmínila možnosti budoucího rozšíření.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	C - dobře
Po odborné stránce je práce zpracována velmi dobře s určitými nedostatky, které připisují dosavadní ne zkušenosti studentky. V podkapitole 3.2.2 Seznam použitých součástek není u provedení SMD součástek zmíněn typ, resp. rozměry pouzder. V následující podkapitole 3.2.3 Výpočet parametrů součástek chybí jakýkoliv komentář k uvedenému výkonovému dimenzování součástek. U kapitoly 3.2.5 Výroba plošného spoje a přílohy C nesouhlasím s jejich názvy, protože nepopisují výrobu desky plošných spojů, ale pouze podklady pro její výrobu. Jak byla samotná DPS vyrobena a osazena není v práci vůbec zmíněno. Naprosto nesouhlasím s koncepcí kapitoly 4 Programové vybavení, která obsahuje jen přehled knihoven a jejich funkcí, byť generovaných systémem Doxygen. Naprosto zde chybí jakákoliv analýza a popis návrhu SW řešení (např. ve formě obyčejného vývojového diagramu) i ve vztahu k použité vývojové desce. Čtenář je pak nucen studovat přímo zdrojové kódy, což působí velmi neprofesionálním dojmem.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	B - velmi dobře
Po formální stránce práce vykazuje několik drobných nedostatků převážně typografického charakteru. Jedná se hlavně o zarovnání textu u podkapitol 1.1 až 1.1.2 včetně, kde není zarovnání do bloku jako ve zbývajícím textu. Titulky tabulek by měly být umístěny nad tabulkami a nikoliv pod nimi. U použitých matematických vztahů postrádám jejich očíslování a uvedení fyzikálních jednotek veličin. U obrázků s průběhy signálů z analyzátoru není zřejmé, o jaké signály jde. Z jazykového hlediska bych vytkl především nesprávně psané přídavné jméno „standartní“ namísto správného „standardní“. Práce by rovněž mohla obsahovat přehled použitých zkratk a jejich význam, aby i případný neznalý čtenář věděl, o č se jedná.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

V práci postrádám odkazy na použité nástroje Eagle a µVison Keil.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Otázky k obhajobě:

1. V textu podkapitoly 1.1.3 Parametry současných čidel je uvedeno: „Kombinací těchto dvou rychlostí, mechanické a elektrické, tedy dostaneme maximální rychlost rotačního čidla.“ O jakou kombinaci jde? Která s uvedených rychlostí bude mít větší význam?
2. Programovací jazyky C/C++ jsou známy svou přenositelností mezi různými HW platformami. Zdrojové kódy v knihovně rotary_encoder.c (např. ve funkci PeriodCalculator, výpočet rychlosti $speed1 = (84000000/(freq1*400))-1$) obsahují blíže nevysvětlenou konstantu 84000000. Jak tato konstanta souvisí s použitým HW? Jak se bude tato konstanta lišit v případě přenosu SW na jinou HW platformu? Je toto řešení z pohledu přenositelnosti zdrojového kódu správné?
3. Jakým způsobem byla generována dokumentace pomocí systému Doxygen, když knihovna rotary_encoder.c v příloženém ZIP archivu neobsahuje potřebné komentáře pro tento systém?
4. Na základě jakých údajů (měření, zjištěná přesnost) a rozhodnutí byla stanovena maximální rychlost a frekvence přípravku uvedená v tabulce 6 v podkapitole 5.3?
5. Jak byla vyrobena a osazena deska s plošnými spoji a jaké velikosti SMD rezistorů byly zvoleny?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 12.6.2018

Podpis:

