

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Autonomní systém pro záznam signálů ze senzorů
Jméno autora:	Marta Křepelková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Oponent práce:	Jiří Smutka
Pracoviště oponenta práce:	STMicroelectronics Design and Application, Pobřežní 3, Praha 8

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Výstupem práce je komplexní zařízení, které kombinuje zpracování analogových signálů, digitalizaci, systém ukládání dat a komunikaci s nadřazeným systémem.	

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>	
Výsledné zařízení splňuje v plné míře zadání včetně nepovinné části v podobě bezdrátového napájení.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení odpovídá standardnímu postupu vývoje. Koncept řešení byl zvolen na základě počáteční analýzy. Použité části řešení byly vybrány na základě jejich funkčnosti a dostupnosti. Řešení bylo nejprve otestováno pomocí prototypu, s jehož pomocí byly prověřeny jednotlivé části zařízení. Na základě výsledků získaných s prototypem byla vyrobena konečná verze.	

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>	
Přístup autora k práci je systematický, v průběhu vývoje postupně sestavuje jednotlivé části až vznikne funkční celek. Autor deklaruje v práci svoji znalost sensoriky (tenzometry, měření teploty, měření zrychlení atd.), analogové zpracování signálů a jejich převodu do digitální podoby. Současně ovládá práci i v číslicové oblasti (použití procesoru, programování, práce s SD kartou, bezdrátový přenos dat). V neposlední řadě je provedeno funkční napájení jednotlivých částí a tvorba DPS. Celkově lze přístup hodnotit jako inženýrský, a to jak rozsahem znalostí, tak i přístupem k řešení problematiky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je přehledně rozčleněn do několika kapitol. Vlastní text je srozumitelný a vyvážený. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a čtenář snadno pochopí postup práce. Text je psán úsporně, ale tak aby obsahoval potřebné množství informací k dostatečnému popisu práce a výslednému produktu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Je zřejmé, že výsledek práce je unikátní a nejedná se o jakoukoliv formu kopie. V práci jsou použité dílčí celky, které autor převzal (např. softwarové knihovny, systém bezdrátového napájení atd.), tato skutečnost je z textu dostatečně zřejmá.	

Rozsah zdrojů (55) se zdá být nadprůměrný na diplomovou práci a bylo by zajímavé vědět, zda autor nastudoval všechny zdroje jako celek, nebo zda čerpal pouze některé části.

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.
Výsledný produkt je plně funkční a použitelný k požadovanému účelu, a to včetně jednoduchého rozhraní, které umožňuje obsluhu snadné ovládnutí. Bylo by vhodné provést větší množství měření s různými senzory, případně provést analýzu přesnosti měření jednotlivých kanálů.

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.

Práce splnila požadované zadání. Práce prokázala znalosti a schopnosti autora přistupovat k problému inženýrskou formou, a to jak po stránce čistě technických znalostí, tak i vzhledem k organizaci postupu práce obsahující technickou analýzu, analýzu existujících řešení, rozdělení vývoje do menších bloků, jejich prototypové otestování a konečné složení do celku.

Otázky:

- Z obrázku 20 a Tabulky 2 vyplývá, že minimální vzorkovací frekvence je 10Hz. Čím je omezena spodní hranice vzorkování?
- Na obrázku 72 je výstup měření z tenzometrického můstku. Je zde viditelná úroveň šumu. Jaké mohou být zdroje zašumění signálu v tomto případě, a jak by bylo možné jeho úroveň snížit?

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

Datum: 11.6.2017

Podpis: 