

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Číslicový převodník efektivní hodnoty pro kmitočtové pásmo 0 až 2 MHz
Jméno autora:	Michal Špaček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Radek Sedláček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra měření

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práci hodnotím jako náročnější z toho důvodu, že student musel prokázat znalosti či osvojit si nové znalosti z celé řady oblastí, počínaje návrhem analogových a číslicových elektronických obvodů, využitím FPGA obvodu a procesoru NIOS pro tvorbu vestavěného systému, jeho naprogramování v jazyce VHDL a v jazyce C až po tvorbu software pro PC.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Student splnil veškeré body zadání. Jediným drobným nedostatkem je fakt, že se nepodařilo nalézt obvodové řešení, které by umožňovalo měřit vstupní signál v požadovaném kmitočtovém pásmu. Nicméně student navrhl a zvolil takový typ A/D převodníku a jeho budicího obvodu, který umožňuje zpracování signálu v pásmu DC až několik jednotek MHz. Nad rámec zadání student vytvořil softwarové vybavení pro PC, které zkonstruované zařízení umí dálkově ovládat prostřednictvím USB portu a byla navrhnutá a vytvořena přístrojová krabička pomocí 3D tisku, do které byl měřicí převodník umístěn.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval velmi aktivně po celou dobu řešení, postup při řešení pravidelně konzultoval s vedoucím práce, velice oceňuji jeho schopnost vzniklé problémy řešit samostatně.	

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>	
Práce má velice slušnou odbornou úroveň. Student prokázal výborné využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury. Vyvinuté zařízení dosahuje výborné technické úrovně, po dokončení vstupního analogového rozhraní je počítáno s jeho využitím pro metrologické aplikace a též s časopiseckou publikací.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je velmi dobré úrovní. Student je schopen srozumitelně formulovat myšlenky a používat odborné výrazy. Rozsah předložené práce je adekvátní tomuto typu kvalifikační práce.	

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>	
Použité zdroje odpovídají řešeným problémům a jsou korektně citovány. Jedná se o originální dílo, práce ani v nejmenším nenavazuje na nějaké již realizované 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.

Vyvinuté zařízení kvalitativně dosahuje výborných parametrů. Do dokončení vstupního analogového modulu je počítáno s praktickým využitím v oblasti přesného měření el. impedance. Plánována je též publikace v odborném časopise popisující tento navrhnutý a realizovaný převodník.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Bakalářská práce Michala Špačka se svým rozsahem a odborností blíží spíše diplomové práci. Vzniklo zařízení, které má slibný potenciál, pokud jde o jeho další využití v praxi, konkrétně v oblasti přesného měření elektrické impedance.

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

Datum: 7.6.2019

Podpis: