

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Implementace metody pro porovnání dvou časových stupnic na FPGA obvodu
Jméno autora:	Bc. Michal Špaček
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Radek Sedláček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze – FEL, katedra měření

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za mimořádně náročné. Řešená problematika je v této době velice aktuální téma. Diplomant se musel pro zdárné řešení mimo jiné seznámit s celou řadou stávajících poznatků či používaných principů z této oblasti. Zároveň prokázal širokou škálu znalostí i dovedností.	

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>	
Veškeré body zadání byly splněny a jsou v dostatečné míře v textu práce popsány.	

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>	
Diplomant i přes mimořádně složitou dobu přistupoval k řešení diplomové práce velice svědomitě a zodpovědně. Po celou dobu semestru se účastnil pravidelných online schůzek se svým vedoucím práce na týdenní bázi. Průběžně reportoval dosažené výsledky i vzniklé problémy. Díky zapůjčenému přenosnému osciloskopu měl alespoň základní možnost, jak vyvíjené zařízení testovat a ladit v domácím prostředí. Díky zlepšující se epidemiologické situaci v závěru semestru byla nakonec možnost navrhnuté zařízení otestovat pomocí přesného čítače SR620 přímo v laboratoři na fakultě. Student prokázal svoji schopnost samostatné tvůrčí práce. Ve většině případů si dokázal i sám poradit se vzniklými dílčími problémy.	

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>	
Dle mého soudu práce vykazuje mimořádnou odbornou úroveň zejména díky využití znalostí získaných jak z odborných pramenů, tak i studiem.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je sepsána v anglickém jazyce, má odpovídající rozsah i strukturu. Po formální stránce splňuje veškeré nároky, typografické zpracování je na velice zdařilé úrovni. Některé pasáže v textu jsou ovšem hůře srozumitelné.	

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>	
Vybrané zdroje jsou relevantní k dané problematice a jsou v práci korektně citovány.	

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.

V rámci této diplomové práce vzniklo relativně unikátní zařízení, které bude i dále využíváno k vědecko-výzkumným účelům na katedře v oblasti porovnávání časových stupnic.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předložená práce má výbornou odbornou úroveň. Diplomant v plné míře prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce. Při řešení diplomové práce diplomant využil celou řadu znalostí, od programování FPGA v jazyce VHDL, použití NIOS procesoru jako řídicího prvku v FPGA designu, návrhu desky plošných spojů až po jejich osazení či programování v jazyce C/C++. Součástí práce je zdařilá softwarová aplikace pro ovládání celého zařízení umožňující zejména ovládání T2D převodníku a zobrazení naměřených hodnot.

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

Datum: 9.6.2021

Podpis: