

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh a zhodnocení algoritmů pro rychlé digitální senzory výkonu a jejich FPGA implementace</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Martin Peka</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra Mikroelektroniky
<b>Oponent práce:</b>	Jan Bičák
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Allegro Microsystems Europe Ltd, Rohanské nábřeží 693/10, 186 00 Praha 8

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Tato magisterská práce představuje náročnější zadání vzhledem ke své multidisciplinární povaze, která vyžaduje odborné znalosti v oblasti návrhu algoritmů a FPGA implementace. Student musel nejen pochopit a porovnat složité algoritmy, jako je CORDIC a Newton-Raphson, ale také je převést do efektivní implementace HDL s ohledem na reálná omezení senzorů výkonu. Kromě toho práce zahrnuje validaci implementovaného senzoru.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</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>	
Zadání práce bylo splněno s menšími výhradami. V práci jsem nikde nenalezl zmínku o teplotní kompenzaci a nadproudové ochraně. Myslím, že se zde jednalo spíše o doplňkové úkoly jejichž opomenutí považuji vzhledem k rozsahu prací za plně akceptovatelné.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Práce je rozdělena do 12 kapitol včetně úvodu a závěru. Dále práce obsahuje zadání, prohlášení, poděkování, abstrakt, obsah, seznam obrázků a seznam zkratk. Na konci je pak uvedeno 11 příloh. Kapitoly 2 až 4 jsou spíše informační. Řešení zadání začíná v kapitole 5 s názvem Metody výpočtu elementárních funkcí.	

<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>	
Z textu diplomové práce vyplývá vysoká úroveň odbornosti. Je celkem zřejmé, že student ví o čem píše a že řešené problematice rozumí.	

<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>	
Diplomová práce je napsaná anglicky. Podle mého názoru předložená práce správně používá formální zápisy a je v pořádku po typografické i jazykové stránce. Práce má bez příloh 73 stran a je tedy docela rozsáhlá.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjáďte 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>	
Student vycházel ze seznamu doporučené literatury v zadání a doplnil další relevantní položky na které se odkazuje text práce. Jedná se o knihy, časopisy, učebnice a online zdroje. Celkem je v práci uvedeno 43 položek.	

**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**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Moje hodnocení ovlivnila hlavně celková odborná úroveň diplomové práce a také to, že student dovedl práci až do demonstrace funkčnosti sensoru výkonu.

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

Na studenta mám jednu otázku. Na straně 17 je mezi rovnicemi (1) a (2) uvedeno: "..., meaning the connected load is purely active, ...". Jak je to zde myšleno? Mám dojem, že *active load* se používá v jiném významu. Čím by se dalo nahradit slovo *active*?

Datum: 18.6.2024

Podpis: