

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. David BARTŮNĚK**

Název práce: **Měření analogových veličin v trakčních zařízeních**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Schéma i návrh plošných spojů mají vyhovující technickou úroveň. Rovněž přeložené zdrojové kódy pro firmware MCU mají vyhovující technickou úroveň.

V přílohách zdrojových textů návrhu firmware pro FPGA jsem našel zdrojový text pouze jednoho testbenche (pro toplevel modul). Pro ostatní submoduly jsem testbenche nenalezl. Testbench pro toplevel modul je pak velmi jednoduchý, netestuje např. chybové stavy, atd. Nabízí se tedy otázka nakolik pečlivě byl návrh jednotlivých submodulů simulován a pokud ano, tak jaké bylo funkční pokrytí testů kterými byl návrh testován. Množství syntetizovatelných modulů obsahuje hodinový vstup, ale hodinový signál přitom nakonec nevyužívají a celou funkcionalitu řeší procesem, který je ale citlivý pouze na reset případně jiný signál. Takto napsaný HDL kód je z hlediska syntézy i časování nevhodné řešení. Návrh neobsahuje žádné požadavky na časování obvodu, nelze tedy posoudit zda výsledný obvod reálné časové požadavky splňuje či nikoliv.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Z formálního hlediska práce bohužel obsahuje značné množství hrubek (např. ve shodě podmětu s přísudkem) a v některých pasážích používá nevhodně hovorových výrazů. Počet odkazů na literaturu čítající pouze 9 publikací vyvolává pochybnost zda je seznam použité literatury kompletní.

I přes výše uvedené formální nedostatky a nedostatky v návrhu FPGA obvodu je zřejmé, že diplomant odvedl velké množství práce, která vyústila až do funkčního prototypu, jeho odladění a změření dosažených výsledků v EMC laboratoři. Celkově tedy hodnotím předloženou práci po jako poměrně zdařilou.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

- Jaká technická opatření by bylo potřeba realizovat aby zařízení vyhovělo emisním limitům šířených vzdušnou cestou v rozsahu 30MHz až 1GHz?
- Jakým způsobem by jste jednoduše specifikoval požadované časové parametry pro navržený FPGA obvod?

V _____ dne _____

Doc. Ing. Martin Poupa, Ph.D.