

Hodnocení diplomové práce – oponent

Oponent: Ing. Libor Juřica

Téma: Návrh a realizace převodníku Ethernet na iNELS

Student: Bc. Michal Pokorný

1. Splnění požadavků zadání.

Student splnil všechny body zadání a odevzdal kompletní diplomovou práci s funkčním prototypem. V bodech 2, 3, 5 a 6 bylo však očekáváno podrobnější zpracování a vyšší úroveň práce.

2. Hodnocení formální stránky závěrečné práce.

Diplomová práce je logicky strukturována do kapitol, které na sebe navazují. V první části student vysvětluje teoretickou základnu týkající se inteligentní elektroinstalace a rozebírá sběrnice CIB a EBM. V druhé části, která je obsahem větší, student popisuje návrh řešení práce a samotnou realizaci. Rozbor zadání v této práci chybí. Teoretická část vůči vlastnímu řešení práce je ve vyhovujícím poměru.

Ke zpracování práce, třídění kapitol, číslování stránek, obrázků a tabulek nemám větších výtek, práce je po formální stránce dobrá. Studentovi bych vytknul jen detaily, jako například nechávání spojek a předložek na konci řádků.

Obsahově obsahuje práce veliké množství nesmyslných vět, chybných vět a slovních spojení, překlepů a hrubek. Některé věty mají špatný slovosled, nevhodně použité časy nebo chybějící podmět nebo přísudek. Dále se v práci vyskytují nesrovnalosti s odborným názvoslovím. Jazyková úroveň práce je katastrofální. Všechny obrázky mají správné číslování a zarovnané titulky a dobře zformátované. Volba obrázků je však v některých případech nevhodná, např. Obrázek 4, 5, 10, 18, 20, 45. Některé obrázky by měly být do práce vyexportovány ve vyšším rozlišení, např. Obrázek 31, 38. Schémata zapojení v přílohách jsou dobrá, jen mi chybí logické rozložení např. zdrojová část, procesorová část, atd.

3. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

Student se seznámil s inteligentní elektroinstalací a způsoby komunikace, které jsou použity ve výrobcích z řady iNELS firmy ELKO EP. Student odevzdal funkční prototyp výrobku. Stěžejní část práce spočívala v obvodovém návrhu, odladění a výrobě DPS. Vyrobené desky plošných spojů jsou kvalitou na vysoké úrovni. Layout desek je však špatný a nerespektuje základní pravidla návrhu. Použití autorouteru je naprosto zcestné, když vezmu v úvahu citlivost rozhraní Ethernet a použití spínaných zdrojů.

Ověření funkčnosti zařízení bylo provedeno multimetrem. V této části bych si představoval ověření funkce jednotlivých zdrojů, průběhy napětí z osciloskopu a snímky výstupů FPGA z logického analyzátoru. Nicméně zařízení bylo odevzdáno ve funkčním stavu.

4. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Práce určuje nový směr vývoje pro firmu ELKO EP. Přináší možnost ovládat iNELS jednotky přes rozhraní Ethernet. Vyrobený prototyp v praxi pomůže s vývojem a seznámením se s novými čipy, které firma zatím nepoužívá, ale jinak zařízení není na dobré technické úrovni.

5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Studijní prameny a literatura jsou dobře zvolené, je jich dostatek a jsou správně napsané a použité v textu.

6. Otázky k obhajobě.

Jak byl prototyp ožívován?

Jak byla ověřena funkčnost FPGA?

Jaký je důvod výběru FPGA iCE5LP4K?

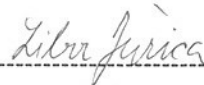
Jaký má význam simulace obvodu s LM7805?

7. Souhrnné hodnocení.

Studenta hodnotím stupněm „dobré“. Práci považuji za nedostatečnou z jazykové a obsahové stránky práce. Z technické stránky je práce dostatečná pro firmu ELKO EP. Student si nedomluvil pravidelné konzultace, ale postup práce byl systematický a práci dokončil.

Celkové hodnocení: dobré

22/05/2017



podpis oponenta