

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Bc. Matěj ZEMAN**

Název práce: **Zvýšení spolehlivosti elektronických systémů architekturou jejich propojování**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Cílem práce bylo realizovat experimentální elektronický systém, který by umožnil bezpečné propojení dvou mikrokontrolérů a několika sensorových periférií na společné datové sběrnici se zachováním alespoň částečné funkčnosti i v případě poruchy jednotlivých částí. Konkrétně měl být návrh systému směřován pro použití v malých technologických družicích, kde by umožňoval rychlý vývoj elektronických systémů pomocí jednotně řešené a opakovaně používané mateřské desky se spolehlivými kontrolními a odpojovacími obvody, která by bezpečně zvládala ošetřit radiací způsobené poruchy do patič zasouvaných mikrokontrolérových a sensorových OEM vývojových desek. Cíl práce byl splněn na vysoké odborné úrovni. Student prokázal během řešení tématu nadprůměrnou schopnost návrhu, osazování, oživování, programování a testování speciálních elektronických systémů, ke kterým nad rámec zadání práce zpracoval FMEA analýzu poruch a jejich důsledků. I když bylo možné při řešení práce vycházet z návrhu ochranných obvodů satelitu PilsenCUBE, rozsahem i složitostí je práce komplexní a student odvedl velké množství práce. Práce také v úvodní rešeršní části rozebírá základní účinky radiace na elektronické součástky a v závěrečné části dává náměty na další funkce, které by nad navrženým elektronickým systémem bylo možné dále realizovat.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Práce je vypracována kvalitně. Student používá relevantní literaturu od výrobců radiačně spolehlivých elektronických součástek a od autorů, zabývajících se radiačními účinky na elektronické systémy.

Posouzení podobnosti kvalifikační práce

Tato kvalifikační práce byla, v souladu s Vyhláškou děkana 10D/2021 - Studium v bakalářských a magisterských studijních programech, prověřena systémem pro odhalování plagiátů Theses.cz, který nevykázal významnou shodu práce s jinými díly.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Ivo Veřtát, Ph.D.