

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Matěj ZEMAN**

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

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

V teoretické části práce stručně a jasně popisuje základ problematiky vlivu radiace na funkci elektronických obvodů, základní druhy porucha a základní způsoby jak jim čelit. Dále stručně, jasně a s příkladem popisuje využití FMEA při návrhu zařízení, získání základních parametrů prvků a výsledné určení spolehlivosti s váhou konkrétních komponent. V praktické části je popsán návrh redundantního mikropočítačového systému pro obsluhu skupiny periférií, po stránce HW i SW a opět je provedena analýza spolehlivosti. Práce má velmi dobrou odbornou úroveň, formálně je zpracovaná správně a zdroje jsou správně citovány.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

K formálnímu zpracování práce nemám výhrady, Rozlehlejší schémata v textu možná trochu ztrácí čitelnost textů, občas se objeví méně obratný výraz, ale v tom nevidím žádný zásadní problém. Pro optimální tisk bych doporučil invertovat snímky z osciloskopu. Literatura byla zpracována i citována dobře, pouze bych doporučil vypnout zarovnání referencí do bloků.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

- 1) Můžete nějak srovnat vhodnost nebo nevhodnost použití standardních komunikačních rozhraní běžných mikrokontrolérů s pohledu spolehlivosti, pokud bychom je chtěli použít na komunikaci mezi mikrokontroléry, nebo pro obsluhu periférií?
- 2) Lze nějak zohlednit v analýze spolehlivosti kromě součástek a jejich vlastností také počet spojení - rozlehlost obvodů, počet pájených spojů, kontaktů konektorů, žil kabelů apod?
- 3) Jak rychle reagují nadproudové ochrany v HW řešení Vašeho systému? Stačí na ochranu před Latch-up efektem? Bylo by možné nějak za běhu měnit proudovou mez?

V _____ dne _____

Ing. Richard Linhart, Ph.D.