

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. David RAICHART**

Název práce: **Formula Student - řídicí elektronika trakčního střídače**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Práce předložená studentem se zabývá komplexním návrhem elektroniky výkonového měniče pro elektroformuli. Student se aktivně zapojil do univerzitního týmu, který se účastní mezinárodní soutěže Formule SAE. V práci je popsán návrh dílčích částí elektroniky výkonového měniče. Mezi hlavní části patří návrh budičích obvodů s mrtvými časy, návrh hlavní řídicí desky, která je připravena pro MCU modul RUMM (Univerzální mikrokontrolerový modul), dále byly v práci navrženy PCB pro sběr signálů z jednotných půlmůstků a stejnosměrný meziobvod. Student v práci podrobně popisuje návrh elektrických schémat i desek plošných spojů s ohledem na dodržení přísných pravidel Formule SAE. V závěru práce je proces osazení a oživení jednotlivých komponent elektroniky výkonového měniče.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Po technické stránce je práce na velmi vysoké úrovni. Student jasně prokázal, že je schopen čerpat ze zahraniční technické literatury a dokáže nabyté znalosti aplikovat. V práci nalezneme stylistické chyby převážně ve smyslu obrázků vložených v nízkém rozlišení. Dále pak v práci chybí výpočty některých hodnot zvolených komponent. Tyto chyby nemají vliv na odbornou kvalitu práce.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1. Jak byly dimenzovány zapínací/vypínací hradlové rezistory ve schématu vlastního budiče (příloha – Schéma vlastního budiče driveru)?
2. Zvažujete použití rozdílných hodnot zapínacích/vypínacích rezistorů (příloha – Schéma vlastního budiče driveru)?
3. Jaké možnosti vám dávají rezistory ADJA/ADJB pro nastavení desaturačních ochran (příloha – Schéma vlastního budiče driveru)?
4. K čemu slouží součástky R17B, R18B, R19B, V5B, V6B a V8B (příloze – Schéma vlastního budiče driveru)?

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Jan Štěpánek, Ph.D.