



Hodnocení diplomové práce oponentem

| | | | |
|--------------|--|-------------|-----------|
| Název práce: | Modul spínaného napájecího zdroje 0-30V 0-5A | | |
| Student: | Bc. Michal KOZÁK | Std. číslo: | E10N0221P |
| Oponent: | Ing. Ondřej Pajer | | |

| Kritéria hodnocení práce oponentem | Max. body | Přidělené body |
|---|-----------|----------------|
| Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění) | 25 | 15 |
| Odborná úroveň práce | 50 | 40 |
| Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace | 15 | 5 |
| Formální zpracování práce, dodržování norem | 10 | 8 |

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Text práce je přehledně členěn do kapitol a systematicky postupuje od rešeršní teoretické části k vlastnímu návrhu a realizaci modulu. V první části diplomant uvádí několik diskutabilních tvrzení v oblasti porovnání lineárních a spínaných zdrojů (např. účinnost lineárních zdrojů 40-55%, rozsah výkonů či napětí). V textu se 3x vyskytuje stejná tabulka s popisem veličin (str. 28, 31 a 34), jejíž obsah přísluší seznamu zkratk a symbolů. Na několika místech se objevuje chybný zápis či fyzikální jednotka (proud 1000 V, čas 16 mS, R_{dson} 27.5 V, deathtime 115 nS). Na str. 53 je ve schématu zapojení uvedeno napájecí napětí budičů 10 V, v celkovém schématu obvodu v příloze pak 5 V. Jakým způsobem se napájecí napětí řídicích obvodů získává je zatajeno. Celkové schéma v příloze B je nečitelné. Kapitoly 6-8 jsou extrémně stručné. Zdrojový kód pro mikroprocesor není uveden v žádné podobě, postrádám jakoukoliv dokumentaci k SW, vývojový diagram, popis implementace regulace, proudového omezení a další. Dle uvedených informací bylo měření provedeno bez regulační smyčky, nedá se tedy posuzovat dosažení cílů. Tento fakt je v závěru zlehčován - diplomant prohlašuje, že napěťový měnič pracuje bezchybně a že zprovoznil regulační smyčku. Tato tvrzení však nemůže podpořit naměřenými hodnotami.

Z uvedených důvodů hodnotím předloženou diplomovou práci klasifikací velmi dobře.

Dotazy oponenta k práci:

- 1) Na str. 38 udáváte, že nejlépe pro návrh zdroje vyhovoval mikrokontroler ATxmega128A1 a že jste vybral vývojový kit XMEGA-A1 Xplained s uvedeným procesorem /str.45/ - co Vás k této volbě vedlo a jaké parametry byly rozhodující?
- 2) Z jakého důvodu jste zvolil provoz A/D převodníku v režimu měření se znaménkem, když se tak připravujete o polovinu rozsahu? Jaké je rozlišení měření výstupního napětí a proudu?
- 3) Vysvětlíte svá tvrzení o funkčnosti regulace a rušení, která uvádíte v závěru. Z jakého důvodu nebyla změřena zatěžovací charakteristika a účinnost?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 29.5.2012

.....
podpis oponenta práce