2070 7873

Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	**Impulsní napájecí zdroj 15V/75W**		
Student:	Lukáš BARTOŇ	**Std. číslo:**	E13B0168P
Oponent:	Pavel Valenta		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	**10**
Odborná úroveň práce	50	**15**
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	**2**
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	**5**

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená BP se zabývá návrhem impulsně regulovaného napájecího zdroje. V první části jsou popsány principy spojitě a impulsně regulovaných zdrojů a jejich částí.

Následuje výpočet jednotlivých částí zdroje. Autor zvolil topologii flyback měniče. Při výpočtu transformátoru se autor inspiroval zdrojem uvedeným v použité literatuře. Ten je však věnován návrhu transformátoru pro dvojčinný měnič. Jelikož autor v textu nikde neuvádí výpočet vzduchové mezery a ani ji nikde nezmiňuje, domnívám se, že navrhl transformátor bez ní. Ten je však v této aplikaci nepoužitelný.

Text práce je velmi problematický. Obsahuje velké množství překlepů a chyb jak pravopisných, tak faktických. Některá tvrzení jsou dosti zmatená až nesmyslná (Např. na str 34 "Samotným jádrem impulsního napájecího zdroje je jeho funkce, kterou zajišťuje jeho měnič")

Kvalita některých obrázků je nízká, schéma zapojení v příloze je vytištěno zrcadlově. Stránka s výkresem DPS zobrazuje obě vrstvy DPS přes sebe. Seznam součástek je volně vložen za poslední stránku a neobsahuje úplné údaje o součástkách.

největší problém shledávám v autorem navrženém schématu zapojení. To obsahuje zásadní chyby. Namátkou lze uvést např.:
-Odporový dělič, ze kterého je napájen řídící obvod, je obráceně. Takto je obvod napájen napětím cca 290 V. navíc není dimenzovaný na patřičný proud.
-Sekundární vinutí transformátoru je zkratováno diodou D3.
-Napěťová i proudová regulační smyčka má obrácený smysl zpětné vazby. Ze schématu vyplývá, že obě vazby jsou kladné.
-Referenční napětí pro proudovou regulační smyčku je nevhodně nastavené.

Nutno podotknout, že zvolené téma patří ke složitějším. Autor při výběru BP zřejmě přecenil své schopnosti. Z výše uvedených důvodů hodnotím práci klasifikací nevyhovuje.

Dotazy oponenta k práci:

1.) Navrhněte vhodnější způsob napájení řídícího obvodu TL494.
2.) Vámi zvolené ref. napětí pro proudovou regulační smyčku je 2,5 V. Jaké napětí bude na výstupu obvodu ACS712 při nulovém výstupním proudu a jaké při proudu 5 A?
3.)Při výpočtu průřezu sekundárního vinutí uvádíte sekundární proud Ismax = 20 A. Jak jste k této hodnotě dospěl?
4.)Má Vámi vyrobený transformátor vzduchovou mezeru?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **nevyhovuje** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 15.6.2017

Valenta

.....

podpis oponenta práce