

Hodnocení bakalářské práce oponentem



Název práce:	Lineární regulovatelný napájecí zdroj, 0 - 30 V, 0 - 3 A		
Student:	Michal DRNEK	Std. číslo:	E09B0115P
Oponent:	Ing. Petr Burian		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	35
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	6
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená práce se zabývá návrhem lineárního regulovatelného zdroje napětí 0-30V/0-3A. Jedná se tedy o velice dobře známou problematiku.

Autor úspěšně navrhl a zkonstruoval zdroj na bázi obvodu LM723. Napájecí zdroj též vybalil zobrazovacími jednotkami indukující aktuální hodnotu výstupního napětí a odebraného proudu. Cely napájecí zdroj je zabudován do skříně a tvoří tak opravdu kompaktní výrobek.

Autor úspěšně navrhl a zkonstruoval zdroj na bázi obvodu LM723. Napájecí zdroj též vybalil zobrazovacími jednotkami indukující aktuální hodnotu výstupního napětí a odebraného proudu. Cely napájecí zdroj je zabudován do skříně a tvoří tak opravdu kompaktní výrobek.

Autorovi se bohužel nepodařilo kvalitně popsat průběh návrhu a konstrukce zdroje. Autor na mnoha místech seznamuje čtenáře s nepříliš důležitými informacemi (mytí DPS, pipelining procesoru AVR), avšak některé zásadní údaje chybí. Například chybí diskuze nad možnými řešeními a výpočet konkrétních součástek (až na výjimky). Co se týče ovládání zdroje přes komunikační sběrnici, je totožné s vlastnostmi použitého procesoru, nicméně zcela chybí popis konkrétní implementace. Kvalitu práce též snižuje fakt, že autor nenašel zatěžovací charakteristiku zdroje.

Jazyková úroveň práce je na relativně dobré úrovni, jen se občas projevují problémy při přebírání termínů z cizojazyčné literatury.

Přes všechna negativa uvedená výše je zřetelné, že autor věnoval práci velké úsilí a energii a jistě pro něho byla přínosem. Z tohoto důvodu hodnotím klasifikací "Velmi dobře".

Dotazy oponenta k práci:

Vysvětlete, jak jste určili časovou konstantu RC filtru na výstupu PWM kanálu. Ve schématu je hodnota rezistoru 10kOhm, v textu dojdete vypočtem k hodnotě 53 Ohm.

V práci uvádíte následující větu: "AVR jádro kombinuje 32 účelových pracovních registrů s účinnými algoritmy." Větu vysvětlete. Dále uvádíte, že mikrokontroler obsahuje interní krystal. Je tomu skutečně tak ?

Popište průběh komunikace mezi navěřeným zdrojem a PC pomocí sériové linky. Je možné nastavit (přes RS-232) hodnotu výstupního napětí například na 5.2 V ?

Jaké je minimální výstupní napětí zdroje ? Umožňuje regulaci tzv. "od nuly" ?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnici děkana FEL)

Dne: 15.6.2012

podpis oponenta práce