

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Lukáš CHLAD**

Název práce: **Počítačový zdroj s monitorovací funkcí**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Odborně je práce na velmi dobré úrovni, obsahuje základní informace o topologiích a parametrech počítačových zdrojů ATX. Obsahuje použitá schémata s jejich základním vysvětlením a výpočty některých parametrů. Oceňuji rozsah zpracovávané problematiky a také to, že celá práce skončila úspěšně otestovaným funkčním vzorkem zadaného zařízení. Na práci je vidět, že začal být problém s časem, ale u takto komplexního pojetí rozsahu a konstrukce ATX zdroje je tento výsledek obdivuhodný. I když v práci není po technické, ani vysvětlující stránce vše úplně v pořádku, a nebo kompletní, tak student dokázal, že je schopen orientovat se v návrhu, konstrukci a testování elektronických zařízení, a to jak po HW stránce, tak i po SW stránce.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Formální úroveň práce je na dobré úrovni, obsahuje minimum překlepů či prohřešků proti standardům. Literární prameny a převzaté jak obrázky, tak případně texty jsou řádně označeny. Student využil velmi dobře uváděnou literaturu a využil dostupné internetové zdroje s posledními informacemi výrobců elektronických součástek a v práci je použil v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

- 1) Str. 22: Měnič pro zdroj Standby je realizovaný s obvodem TNY278 s napětím UDS 700V, není napájen z výstupu PFC a na str. 23 je uvedeno, že výstupní napětí PFC je moc veliké. Co tedy bylo skutečným důvodem?
- 2) Jaké je ve skutečnosti nastaveno výstupní napětí obvodu PFC, protože dle údaje na str. 23 je to 380V, a na str. 30 je uvedeno 400V.
- 3) Str. 28: Ve snubber obvodu u Flyback měniče je použitý transil s napětím 250V, standardem je 200V, a podle průběhu napětí UDS je i 250V málo. Co je příčinou? V tomto směru je komentář na str. 28 neúplný.
- 4) Byly parametry transformátoru Flyback měniče počítány. V práci není o konstrukci transformátoru žádná zmínka, byl použit hotový transformátor od společnosti MYRRA 74015?
- 5) Zapojení zpětné vazby u Flyback měniče s obvodem TL431 nemá frekvenční kompenzaci a R17 by neměl řešit stabilitu. Jaká je jeho úloha a jak by měla vypadat alespoň minimální frekvenční kompenzace na sekundární straně zdroje při použitém zapojení.
- 6) Vysvětlete vhodnost/nevhodnost konstrukce systému PFC Bridgeless pro danou aplikaci.
- 7) Problematice účinnosti není v předložené práci věnována patřičná pozornost, nejsou detailněji popsány a rozebrány komponenty spínaného zdroje, které jsou klíčové pro dosažení co nejlepší účinnosti. Uveďte, kterých součástek a jakých jejich parametrů se to týká a které parametry jsou kritické.

8) Velmi důležitá část impulsních zdrojů je vstupní širokopásmový filtr EMC. V celé práci není tato problematika zmíněna, pouze v závěru je uvedeno, že bude třeba se tím zabývat. Uveďte alespoň základní obvodovou strukturu filtru EMC, kterým by bylo nutno realizovaný zdroj vybavit.

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.