



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Návrh perspektivní topologie síťových napájecích zdrojů bez elektrolytických kondenzátorů pro použití v LED světlech		
Student:	Bc. Petr JANČO	Std. číslo:	E12N0088P
Oponent:	Ing. Bc. Richard Linhart		

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

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Velmi pěkná a propracovaná práce obsahuje základní seznámení s problematikou napájení LED světel, životnosti komponent a možnými řešeními s vyloučením elektrolytických kondenzátorů. Dále následuje návrh měniče kombinujícího blokující měnič pro síťové napětí a dva typy neizolujícího měniče pro finální regulaci a zmírnění blikání.

Za drobný problém lze označit mnoho hovorových výrazů a některé ne úplně česky znějící věty v textu práce. Objevují se také jednoslovné a zkratkové názvy kapitol, ne úplně dobře vložené a označené obrázky a ne úplně správný formát citací zdrojů. Také prezentace dosažených výsledků mohla být bohatší.

Výsledkem práce je mnoho reálných poznatků a praktický funkční výstup.

Dotazy oponenta k práci:

- 1) Jak se projeví změna kapacity, například vlivem stárnutí u kondenzátoru C_v ve špičkovém detektoru primární části?
- 2) Jak je ovlivněna spolehlivost a dlouhá životnost spínaných zdrojů použitím trimrů pro nastavení parametrů?
- 3) Proč byla zvolena topologie SEPIC pro sekundární regulátor? Nebylo by možné dosáhnout lepší účinnosti jednodušším invertujícím buck-boost měničem? (Pro účely LED světel změna polarity jak uvádíte nevádí.) Měnič topologie SEPIC v úvodním přehledu neuvádíte.
- 4) Nemůže se stárnutí kondenzátorů z materiálu X7R projevit rychleji při vyšších teplotách? Jsou v měniči kondenzátory namáhány teplotně více než v jiných aplikacích? Nemůže nastat také problém s praskáním keramických kondenzátorů vlivem dilatace po určitém počtu teplotních cyklů?
- 5) V zadání je také zmíněn průzkum možností stmívání a řízení po sběrnici. Můžete alespoň naznačit jak složité by bylo řešení těchto problémů a jakým směrem by bylo třeba postupovat?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r n ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 18.5.2015


.....
podpis oponenta práce