

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Možnosti užití stmívačů pro světelné diody
Jméno autora:	Jiří Kvaček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektroenergetiky
Oponent práce:	Ing. Rudolf Bayer, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Secar Bohemia, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání odpovídá rozsahem a obtížností zadání bakalářské práce.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Bakalářská práce pana Kvačka splnila zadání práce, resp. body pokynů pro vypracování.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Pan Kvaček ve své práci provádí návrh a konstrukci elektronického zařízení, jehož vlastnosti jsou částečně v poslední části bakalářské práce ověřovány měřením. Zvolený postup je tedy až na detaily, uvedené v části „Odborná úroveň“ tohoto posudku, správný.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce pana Kvačka odpovídá odborností požadavkům studenta bakalářské studijní etapy. Nicméně k obsahu práce bych měl řadu výtek. Velké výhrady mám např. k zaměňování symbolu pouzdra bipolárního tranzistoru a mosfetu v obrázcích 7.1 a 7.2. Provedení plošného spoje navrhovaného zařízení neodpovídá zásadám správné technické praxe. Např. osazování vývodových součástek pro danou desku plošných spojů se provádí výhradně z jedné strany. Dráhy spojů by měly být co nejkratší a odrušovací součástky, jako např. blokové kondenzátory, mají být osazeny co nejbližší k pouzdrům součástek, kterých se týkají. U takto jednoduchého zapojení by bylo navíc vhodné použít pouze jednovrstvý plošný spoj. Dále je třeba upozornit na množství nepřesností v textu, např. v odstavci 5.3 je psáno, že pro PWM je frekvence konstantní, přitom např. pro PWM s konstantní dobou sepnutí toto tvrzení neplatí. Nicméně celkově práce, co do odborné úrovně, působí dobře, proto ji hodnotím stupněm C.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce pana Kvačka je vzhledově velice dobře formátována zřejmě pomocí Texové šablony. Obsahuje všechny části pro typ dané závěrečné práce. V rámci některých odstavců nebo dokonce vět však autor popírá předešlá tvrzení, např. odstavec 2.4.2, kde autor uvádí, že nevýhod LED světelných zdrojů není mnoho, avšak nalezneme hodně nevýhod. V práci je obsažena řada obrázků, na které v textu chybí odkazy, a které nejsou řádně popsány. Lze uvést např. obr. 6.4, ve kterém chybí legenda průběhů uvedených v grafu. Rozsahově práce plní požadavky kladené na bakalářské práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr</i>	

pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

V práci pana Kvačka je uvedeno v části Literatura 16 použitých zdrojů, na které jsou podle požadavků uváděny odkazy v textu či u převzatých obrázků a grafů.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student Jiří Kvaček ve své bakalářské práci vypracoval návrh schématu stmívače pro světelné zdroje LED, realizoval toto zařízení a také provedl ověření jeho funkce pomocí kolorimetru Admesy Brontes. I když práce obsahuje řadu nepřesností v textu a po odborné stránce by bylo potřeba provést některé úpravy, celkově na mě práce působí pozitivně.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Dotazy k obhajobě:

- 1) Na schématu na obr. 7.1 je uvedena dioda D3, která má indikovat stav výstupu stmívače. Pokud je na kontaktu 2 připojena katoda výkonového LED světelného zdroje, jaká bude střída PWM D3 ve srovnání s výkonovou LED? Pokud bude rozdílná, jak by bylo možné zapojit D3 tak, aby indikovala stav výstupu stmívače?
- 2) Do výpočtů period nabíjení a vybíjení řídicího kondenzátoru klopného obvodu v odstavci 7.3 jste zavedl proměnnou x . Proč jste zavedl proměnný odpor potenciometru v tomto tvaru a v jakém rozsahu se proměnná x může pohybovat?

Datum: 5.6.2017

Podpis: