

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Switching power supply for high output currents
<b>Jméno autora:</b>	Radomír Křečan
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra mikroelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Doc. Dr. Ing. Jiří Hospodka
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra teorie obvodů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce je zadaná z průmyslu a její náročnost je dána zejména požadavkem na výstupní proud, z čehož je zřejmá robustní konstrukce vinutých prvků, vysoká odolnost spínacích prvků a v neposlední řadě nesnadné měření výsledných parametrů na funkčním vzorku.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Student splnil zadání.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student řešil práci samostatně ve spolupráci se zadávající firmou STMicroelectronics. S vedoucím konzultoval postup prací. Byl aktivní a zručný při oživování jednotlivých částí měniče, který se podařilo zprovoznit pro malé zátěže v katederní laboratoři. Výkonová měření prováděl v laboratořích zadávající firmy, což bylo značně ztíženo epidemiologickou situací.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student využil poznatky ze studia a poměrně rychle se začal orientovat v dané problematice. Výtky lze mít k absenci zdůvodnění vybrané koncepce zdroje. V kapitole měření není uvedeno, jaký stálý proud je měnič schopen dodat do zátěže, případně pro daný poměrný časový úsek (tzv. zatěžovatel). Nicméně toto měření je náročné na vybavení laboratoře.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsaná přehledně s minimem typografických nedostatků. Z popisného hlediska však práce vykazuje některé nedostatky. Praktická část je uvedena blokovým schématem, nicméně vůbec není vysvětleno, jaká koncepce měniče byla vybraná a proč, jak již bylo uvedeno. Místo toho se autor v prvním odstavci zabývá umístěním chladičů a výběrem pouzder výkonových prvků, což je sice důležitá část, nikoli však zásadní z hlediska celkové koncepce. Vytknout lze i nejasný popis při srovnávání spínacích výkonových prvků (SJ vs SiC Mosfet).	

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

Student využil zdroje informací, které korektně citoval. Nicméně např. v případě výběru spínacích tranzistorů existuje celá řada článků, které srovnávají vlastnosti uváděných typů, ale autor zmiňuje pouze zdroje zabývajícími se jednotlivými typy. Není zcela jasný, původ obrázků 2.15 a 2.16. Autor uvádí že strávil nějaký čas porovnáváním tranzistorů, ale pokud obrázky vycházejí z dat změřených autorem - pak by měly být v praktické části nebo by to mělo být zmíněno.

#### **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 A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

*Práci studenta hodnotím celkově jako velmi zdařilou. Student řešil velmi náročný úkol jak z návrhového, tak praktického hlediska. Během řešení získával cenné praktické zkušenosti, které mu pomohly nakonec celé zařízení zprovoznit. Z odborného hlediska je to práce výrazně aplikační a v rámci diplomové práce dosáhl velmi dobrého výsledku. Vzhledem k výše uvedeným výtkám nehodnotím práci nevyšším klasifikačním stupněm, nicméně práce je na velmi dobré úrovni a uvedené výtky nikterak nesnižují její kvalitu. Mnohé nedokonalosti pramení i z epidemiologické situace při dokončování práce (značné omezení ve firemní laboratoři pro výkonové zkoušky, ...).*

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

Datum: 4.6.2020

Podpis:

