

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Elektronická zátěž do 40 A</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Petr POLÁŠEK</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra mikroelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Lubor Jirásek, CSc.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra mikroelektroniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Zadání bylo pro bakalanta náročnější vzhledem k požadavku na maximální dosažitelný proud elektronické zátěže. Do budoucna předpokládám požadovaný max. proud do 160 A, což pro bakalanta by byl příliš obtížný požadavek. I tak je požadovaná hodnota na hranici únosnosti. Zadání bylo koncipováno s ohledem na nutnost pokusně otestovat paralelní chod alespoň dvou větví zátěže.</p>	

<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>	
<p>Kandidát splnil všechny požadavky vedoucího práce a k jejich plnění přistupoval iniciativně. Vzhledem k tomu, že od začátku prací v projektech (IN1, IN2, ale i BAP) pracoval velmi samostatně ve své domácí laboratoři, mohl vedoucí pozorovat přirůstající práci jen poměrně zpovzdálí. Dosažené parametry na předvedeném zařízení ukazují na korektnost publikovaných dat. Student vyhotovil zařízení s digitálním řízením, které sice projevuje v krajních hodnotách drobné nestability patrně softwaru s nezbytným restartem, ale v zásadě pracuje a je schopné simulovat patřičnou zátěž. Zařízení je principiálně připraveno pro další rozšíření na vyšší proudy.</p>	

<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>	
<p>Student v průběhu všech přípravných projektů (předměty IN1, IN2) navštěvoval vedoucího relativně pravidelně, při vypracování vlastní bakalářské práce vedoucího práce o postupu prací informoval jen sporadicky, k zadaným úkolům však přistupoval iniciativně. Zadané úkoly v podstatě naplnil.</p>	

<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>	
<p>Student prostudoval dostupnou literaturu a na doporučení vedoucího práce i sám vyhledával další. Při konzultacích vystupoval vždy informovaně a přiměřeně fundovaně. Je vidět, že student má relativně bohaté praktické zkušenosti s konstrukcí elektronických obvodů.</p>	

<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>	
<p>Bohužel se student při používání správných tvarů slov dopustil drobných prohřešků proti smyslu slova, jako např. na str. 23 na začátku druhého odstavce, kde používá slovní spojení ... nasimulovanou přenosovou charakteristiku... a chce tak naznačit poněkud nesmyslně dokonavost děje, které ale vyplývá ze smyslu požitého slova. Bohužel tuto kombinaci používají i někteří pedagogové.</p>	

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**A - výborně**

*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.*

Student využil v dostatečné míře dostupné zdroje. Vyhledával aktivně další.

## 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.*

Cíl práce byl vyzkoušet možnosti nastavení a řízení/udržování proudu/výkonu v elektronické zátěži, a to na úrovni do 40 A. K tomu bylo zapotřebí vytvořit moduly do 20 A (podle schopností výkonových tranzistorů, které vystupují v roli jako proměnný zatěžovací „rezistor“), které by byly schopny paralelního chodu. Šlo tedy o to vyzkoušet/modelovat možnost dalšího rozšíření zařízení.

Student se zaměřil na měření proudu výkonovým prvkem na bočníku, což je jedno z možných řešení, které jsme chtěli vyzkoušet. Ale výhodnější by možná bylo použít ve finálním zařízení spíše Hallův senzor.

Zařízení poslouží pro otestování vlastností paralelního chodu jednotlivých větví zátěže, jehož zhodnocení v práci chybí. Student předpokládal, že jeho návrh to automaticky zajišťuje, což ale nemusí za všech okolností být pravda. Je to třeba doložit. K dobré presentaci výkladu funkce zařízení by také přispělo, kdyby výklad byl proveden na schématech oproštěných od odkazů typu: vývod tranzistoru vede na svorku B prvku na jiné části obvodu nebo zařízení. Čtenář pak má dojem, že text/schéma je zhotoven pro zmatení nepřítelů.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student prokázal, že je schopen studiem nabyté znalosti tvořivě použít při návrhu konstrukce poměrně náročného zařízení, jeho testování, dále navrhovat měřicí zařízení a postupy, měřit na něm s patřičnou experimentální zručností a vyhodnocovat získané poznatky a na jejich základu stanovovat cestu dalšího řešení problému. Výše uvedené výhrady však nesnižují jinak celkem dobrou úroveň práce.

Na základu výše uvedeného se domnívám, že kandidát splnil úkoly zadání bakalářské práce, doporučuji práci k obhajobě a z **pohledu vedoucího práce** hodnotím známkou A-výborně.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 16.6.2017

Podpis: Ing. Lubor Jirásek, CSc. v.r.