

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh a konstrukce jednoduchého zdroje vysokého napětí
Jméno autora:	Lukáš Červený
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrotechnologie
Oponent práce:	Ing. Tomáš Kořínek, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra elektromagnetického pole

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce hodnotím jako průměrně náročné i s ohledem na nespočet publikovaných obvodových řešení. Z některých autor ve své konstrukci vychází s adekvátním ocitováním zdroje.	

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>	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správné řešení, kdy nejdříve zhodnotil možné konstrukce obvodů VN zdroje, následně na základě analýzy vlastností jednotlivých bloků zvolil konkrétní řešení vysokonapěťového zdroje (VN), které v následujícím kroku ověřil počítačovou simulací. Na základě zjištěných faktů upravil schéma výsledné konstrukce, které realizoval. S ohledem na dostupné měřicí vybavení provedl základní ověření vlastností realizovaného VN zdroje.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student přistupoval k řešení úkolu systematicky. Každý blok je okomentován jak z pohledu funkčnosti, tak i z hlediska použitých součástí. Některé kapitoly jsou zde ale rozepisovány až neúměrně podrobně, jiné jsou „odbyty“ pouze strohým popisem. Kladně hodnotím použití obvodových simulací, nicméně bych zde uvítal podrobnější parametrickou analýzu. Bohužel některé části zde nejsou popsány vůbec – např. spínaný zdroj AC/DC (24VDC) či popis kondenzátoru z lékařských zkumavek.	

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 je z pohledu počtu stran zbytečně rozsáhlá. Student se v úvodu zbytečně rozepisuje o obecně známých skutečnostech, které sice mohou se zadáním práce souviset, ale zde jsou zbytečné a uměle zvětšují rozsah práce. Bohužel v textu práce postrádám odkazy na obrázky, které jsou popisovány (až na pár výjimek). Obdobně to platí i u uváděných matematických výrazů.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	

Studen vycházel převážně z online zdrojů. Všechny zdroje jsou řádně uvedeny. Student zde zvolil tzv. Harvardský systém citací namísto rozšířenějšího systému číselných odkazů. Oba formáty citací ale musí obsahovat datum citace, který zde ale uveden není! Studen toto nahradil strohým konstatováním „Všechny on-line dostupné zdroje byly citovány před dokončením práce, tedy dříve než v květnu 2021. Autor práce nenese odpovědnost za případné změny v obsahu či dostupnosti zdrojů, ke kterým od té doby mohlo dojít.“ Toto není z hlediska správného citování přípustné.

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.

Práce vykazuje systematický přístup k řešení problému. Studen zde předvedl konstrukční zručnost jak v oblasti návrhu a realizace elektronických obvodů, tak i z hlediska realizace mechanických prvků (3D návrh a tisk přístrojové krabice). Je jen škoda, že se student nezaměřil více na modelování jednotlivých bloků VN zdroje i s uvažováním reálných vlastností součástek, což by jistě dané práci přidalo na váze.

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.

Práce je na dobré odborné úrovni. Student zde zúročil jak získané znalosti během studia, tak i praktické dovednosti. S ohledem na výše uvedené komentáře, především některé nedostatky v popisech jednotlivých bloků a formální nedostatky, hodnotím práci B – velmi dobře.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jaký typ/výrobce spínaného zdroje 24VDC byl použit?*
- 2) Popište výrobu kondenzátoru z lékařských zkumavek.*

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

Datum: 31.5.2021

Podpis: