

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Napájecí systém modelu solárního letadla
Jméno autora:	Vávra Jiří
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	mikroelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Lubor Jirásek, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	katedra mikroelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o standardní formulování problému, jaká napájecí napětí bude třeba použít pro jednotlivé jednotky systému modelu solárního letadla, aby byla dostatečně ekonomicky (bez velkých ztrát) využita energie získávaná ze zabudovaného akumulátoru a solárních panelů. Za náročnější je možné považovat řešení přepínání a spojování bloku akumulátorů pomocí bloků tranzistorů MOSFET. Zároveň bylo třeba správně zvážit i kompromisy vycházející z problému nutné minimalizace hmotnosti zařízení.	

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>	
Student pracoval na projektu IN1, IN2 i na bakalářské práci svědomitě od počátku. Bohužel, později se tempo nasazené v úvodu trochu vytratilo a student v letním semestr nestihnul vše tak, jak bylo plánováno a musel si zapsat předmět bakalářská práce znovu. Bohužel i v zimním semestru se práce poněkud protáhly a odevzdání textu bakalářské práce student nekonzultoval s vedoucím práce, což se projevilo na formálních, jazykových a stylistických chybách v textu. Základní deska se zdroji funguje. Bohužel, při předvádění výsledků práce přestal fungovat měnič energie ze solárních panelů na výstupní napětí 4,2 V. Vzhledem k dříve provedeným měřením považuji toto taky za splněné. Postrádám však naměřené zatěžovací charakteristiky jednotlivých zdrojů.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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 pravidelně navštěvoval školitele a konzultoval jednotlivé problémy, které se vyskytly při řešení práce. Student je schopen tvůrčí práce a zadané úkoly se snažil většinou plnit svědomitě.	

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>	
Úkol pro pana Vávru byl navrhnout a realizovat zapojení jednotky napájecích zdrojů s možností komunikovat s ostatním systémem modelu letadla a v rámci možností daných podmínkami otestovat základní parametry jednotky. Bohužel se nepodařilo ověřit správnost na reálném modelu letadla z důvodu rozdílného postupu prací na jednotlivých částech letadla. Očekával bych, že student po absolvování předmětu Elektronické prvky bude znát správnou funkci přechodu PN při ozařování světelným zářením (str. 8). Poslední věta na str. 25 asi taky nebude úplně smysluplná, a další.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Chybí seznam zkratk a značek fyzikálních veličin. Presentovaná schémata z návrhového systému jsou dost špatně čitelná. V práci se bohužel objevuje řada zbytečných gramatických, případně stylistických chyb.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Literární zdroje užíval na odpovídající úrovni.

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 celého projektu čtyř studentů byl navrhnout model letadla s částečným solárním pohonem, které by umožňovalo část letu, z důvodu šetření elektrickou energií i let jako větroň. K tomu bylo třeba navrhnout kromě řídicí jednotky schopné řídit let letadla a komunikovat s ostatními podsystemy letadla (měl na starosti jiný student), přijímat data ze senzorů (opět jiný student), také řídit celkovou energetickou bilanci letadla a napájet jednotlivé systémy letadla a předávat o tom správu řídicímu letadla na zemi.

Student navrhnul a realizoval zapojení řídicí jednotky napájecího systému a v rámci možností daných podmínkami otestoval základní parametry softwaru ovládajícímu jednotlivé napájecí moduly. Bohužel se nepodařilo ověřit správnost na reálném modelu letadla z výše uvedených příčin.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student navrhnul a realizoval hlavní část napájecího systému pro model solárního letadla, navrhnul softwarové řešení pro něj a vypořádal se způsoby přepínání jednotlivých energetických zdrojů letadla.

Student pracoval na tématu už v průběhu řešení Individuálních projektů i později na vlastní bakalářské práci. Pracoval cílevědomě, průběžně respektoval doporučení vedoucího práce i požadavky zadání. Základní cíl byl podle mého názoru splněn. Lepší mohlo být závěrečné zhodnocení výsledků – postrádám změřené zatěžovací charakteristiky jednotlivých zdrojů.

Nedostatky v textu nesnižují příliš kvalitu práce. Práce studenta jako celek podle mého názoru splňuje požadavky na bakalářskou práci. Práci studenta z pohledu vedoucího hodnotím jako dobrou a doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 2.2.2016

Podpis: Ing. Lubor Jirásek, CSc., v. r.