

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Mikroprocesorová univerzální nabíjecí stanice s CCS obvodem</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Daniel Hátle</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Mikroelektroniky
<b>Oponent práce:</b>	Doc. Ing. Pavel Šteffan, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	VUT v Brně, FEKT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce hodnotím jako náročnější, které je pojato komplexně a očekává výstup ve formě funkčního výrobku (prototypu). Velmi důležitou část zadání tvoří analýza současného stavu, ze které následně vychází samotný návrh univerzální nabíječky.	

<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>	
Předložená práce splňuje zadání v celém rozsahu. V teoretické části práce byla provedena analýza současného stavu na poli sekundárních chemických článků a systému jejich nabíjení. Byl proveden průzkum trhu, který byl ale pouze zaměřen na integrované nabíjecí obvody. Do srovnání se tak nedostaly realizovaná celková řešení. Bylo by zajímavé porovnat vlastnosti těchto profesionálně realizovaných nabíječek s nabíječkou realizovanou v rámci této DP. Přehled nabíjecích IO je podrobný a přínosný i pro další řešení. V praktické části práce je popsán návrh zařízení, realizace konstrukce a jsou zde rozebrána provedená zkušební měření a ekonomická analýza.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Předložená práce působí uceleným dojmem, jednotlivé kapitoly na sebe navazují a vhodně se doplňují. Student vycházel z analýzy trhu a následně provedl návrh a realizaci jednotlivých částí nabíjecí stanice. Realizované části otestoval a provedl jejich doladění. Všechny postupy řádně popsal, vzniklé problémy odůvodnil a provedl jejich odstranění nebo předložil možné řešení.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je na velmi dobré úrovni, při řešení student prokázal své odborné znalosti, dobře se orientuje v dané problematice. Jeho řešení je přínosné a je možné jej dále rozšiřovat, některé možnosti na vylepšení uvádí student přímo v textu práce. Velmi oceňuji přístup studenta při koupi CCS kontroléru. Provedená ekonomická analýza realizovaného řešení, bere v úvahu hlavně cenu materiálu, celková cena materiálu není vyčíslena. Cena práce není započítána ani vyčíslena.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V porovnání s praktickou částí práce je jazyková forma na trochu horší úrovni. V práci je patrná nekonzistentnost zápisu jednotek, není dodržována mezera mezi číslem a jednotkou. Používání různých typů grafů pro zobrazování stejného typu grafů (nejčastěji napětí článku v závislosti na čase). Např. 2.13, 2.14, 2.8, kdy každý graf má jiné provedení, jiné fonty, popisy os. Je patrné, že grafy student čerpal z různých zdrojů, ale stálo by v tomto případě za zvážení, zda by nebylo vhodné zvolit jeden formát grafu a toho se držet. Rozpačitě působí i obr. 3.9, který má dvojjazyčný popis os „Vd and	

Teplota“. V některých kapitolách je práce psána hodně populárně (až familiárně), jinde jako návod, např. kapitola 3.3 kde je vysvětlováno jak správně kreslit schéma v prostředí Orcad.

#### Výběr zdrojů, korektnost citací

**D - uspokojivě**

*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.*

Práce obsahuje reference, ze kterých student čerpal při psaní své práce, bohužel se zaměřil téměř výhradně na používání citací pouze u obrázků. Je zde předpoklad, že i vzorce v teoretickém rozboru jsou čerpány z externích zdrojů a bylo by vhodné tyto zdroje častěji citovat. Mimo obrázky jsem našel snad jen dva odkazy na literaturu.

V referencích se vyskytuje odkaz, který není citován v rámci práce – [2]. Seznam referencí odpovídá diplomové práci, student bohužel čerpal výhradně z on-line zdrojů, je tedy škoda že neprostudoval literaturu doporučenou v zadání práce.

#### 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

Předložená práce působí velmi dobrým dojmem po stránce navrženého řešení, které je přínosné a je možné jej dále rozšiřovat. Při řešení student prokázal své odborné znalosti a orientaci v dané problematice. Navržené zařízení splňuje zadání práce. Formální zpracování práce by zasloužilo ze strany studenta větší pozornost. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem práci doporučuji k obhajobě.

Otázky:

1. Jakou nejvýraznější inovaci je možné udělat na vašem zařízení v případě nového návrhu?
2. Má použití obvodu CCS pro nabíjení článků nějakou reálnou výhodu oproti jiným typům nabíjení?

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

Datum: 27.5.2016

Podpis: