

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Smart MPPT solární nabíječka
Jméno autora:	David Rajchman
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Vladimír Janíček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra mikroelektroniky FEL ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce vyžaduje znalosti v oblasti návrhu elektronických zařízení z důrazem na správu napájecích zdrojů a konstrukci elektroniky. Dále je vyžadována znalost oblasti komunikace a přenosu dat do nadřazených systémů.	

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 zadání práce splnil. Byl proveden průzkum trhu, návrh vlastního zapojení zařízení pro řízení nabíjení akumulátoru pomocí solárního panelu. Zařízení bylo vyrobeno ve formě funkčního vzorku a jeho výsledné parametry byly porovnány s komerčně dostupnými produkty.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 přistupoval k řešení práce aktivně a samostatně, docházel pravidelně na konzultace s vedoucím práce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student provedl všechny požadované kroky (analýza vlastností, obvodový návrh, realizace, testování). Dokázal si najít všechny potřebné informace nutné pro teoretický rozbor nebo pro samotnou realizaci zařízení. Zařízení koncipoval jako součást chytré domácnosti s přenosem dat do vyšších řídicích struktur přes MQTT protokol.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána v anglickém jazyce, což umožňuje přímý export do komunitních fór, kde koncept může najít další uplatnění a být rozvíjen. Práce je dělena do teoretických úvodních a dalších realizačních kapitol. Konec práce je věnován testování a ověření dosažených parametrů. Rozsahem je práce nadstandardní, mnohdy až zbytečně vzhledem k formátování, ovšem kapitoly dobře vykreslují přesný postup návrhu od nápadu, přes výběr součástek až po realizaci a testování.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádrěte 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 čerpá z 59 informačních zdrojů, které v práci cituje.	

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.

Práce je realizačně zaměřena a student navrhl a sestrojil funkční prototyp solární nabíjecí stanice pro akumulátory s podporou moderních LiFePo4 akumulátorů. Podrobný popis návrhu je dobrým manuálem pro ostatní zájemce o realizaci. Student dokázal pojmout problém komplexně a integrovat do malého zařízení nejen všechny důležité prvky komerčních nabíjecích stanic, ale přidat i smart home aspekt ve formě možného předávání provozních parametrů přes MQTT protokol do nadřazených systémů. Práce je rozsahem nadstandardní a mnohé kapitoly jdou nad rámec původního zadání.

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

Datum: 12.6.2024

Podpis: Vladimír Janíček