

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☐ posudek vedoucího
☒ bakalářské práce

☒ posudek oponenta
☐ diplomové práce

Autor/ka: Karel Macek
Název práce: Problematika řešení ostrovního napájecího systému
Studijní program a obor: Měřicí a výpočetní technika
Rok odevzdání: 2017

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Ladislav Ptáček, Ph.D.
Pracoviště: Ústav fyziky a biofyziky
Kontaktní e-mail: lptacek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☐ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:

☒ originální ☐ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:

☐ veliký ☒ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

Práce se zabývá návrhem a konstrukcí přenosného nabíjecího zařízení, napájeného solární energií. Zařízení se skládá ze solárního panelu, kontroleru a baterie. Je určeno pro katedru botaniky PřF JU, které je stavěno na míru pro práci v terénu. Předpokládané využití je celoroční, pro napájení notebooku a mikroskopu. Umožňuje propojení s chytrým telefonem.

Práce má rozsah 40 stran. Teoretický úvod je na prvních 30 stranách, zbývajících 10 je věnováno praktické části. Teorie se věnuje teoretickému principu solárních panelů, polovodičového jevu, využitým materiálům resp. vnitřní struktuře polovodičů. Obsaženy jsou praktické informace o dopadajícím výkonu slunečního záření, problematika umístění panelů, typů akumulátorů, parametry foto článků, apod. Míra těchto informací je chvályhodná, zájemce o solární energetiku v podmínkách ČR zde nalezne kvalitní souhrn základních údajů.

Práce je psána čtivě bez pravopisných chyb a překlepů. Pouze v teoretické části je několik holých vět, které bez kontextu nedávají význam („Dobré zpracování přímého slunečního záření, vhodné pro systémy se sledováním dráhy slunce.“ str.10, „Zvýšení spektrální účinnosti.“ str.12, ad.).

Praktická část je bohužel velmi stručná. Jsou uvedeny informace návrhu a dimenzování zařízení. Praktické detaily ohledně konstruování a oživování zařízení zcela chybí. Velmi stroze jsou též zastoupena měření zařízení (str 36 a 37). Čtenář může nabýt dojmu, že autor zakoupil komponenty, propojil je vodiči a tím byla jeho práce hotova.

V částech, zabývajících se výběrem fotovoltaických modulů a regulátoru (str 30 a 31), chybí srovnání zvolených komponent s konkurenčními typy. Výběr autor zužuje větou „po průzkumu možností byl zvolen...“ (str 30). Je to škoda, přímým porovnáním a detailnějším komentováním výběru, by čtenář získal více informací o dané problematice.

Uvedené výtky jsou minoritní v porovnání s přínosy práce. Je zpracována na dostatečné úrovni, obsahuje velké množství užitečných informací a má praktický přínos. Práci hodnotím známkou výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Jak jste postupoval při ladění zařízení? Setkával jste se s nějakými obtížemi, anebo vše běželo bezproblémově?
- 2) Jaká byla cena jednotlivých komponent? Kde vidíte možnosti zlepšení na úkor vyšší ceny?

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☒ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

V Českých Budějovicích, 10.1.2018

