

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Jakub Fanta

Název práce: Obnovitelné zdroje při napájení Wi-Fi NODE

Oponent práce Ing. Vladimír Michna

Pracoviště opointa důchodce

- | | |
|---|------------------------|
| A. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce | Dobře (3) |
| B. Rozsah a zpracování rešerše | Výborně (1) |
| C. Řešení práce po teoretické stránce | Velmi dobře mínus (2-) |
| D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky | Výborně (1) |
| E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse | Dobře (3) |
| F. Vlastní přínos k řešené problematice | Výborně (1) |
| G. Formulace závěru práce | Výborně (1) |
| H. Splnění zadání (cílů) práce | Splněno |
| I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů | Výborně mínus (1-) |
| J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) | Dobře (3) |
| K. Formální náležitosti práce
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací) | Velmi dobře mínus (2-) |

Komentáře či připomínky:

nevhodně stylizovaný abstrakt - str. 7, řádek 4: odstranění ČEHO
v práci (na př. v úvodu) by mělo být alespoň krátce vysvětleno co je Wi-Fi, Node, režim Bridge ...
str. 17, řádek 8: ... množství získané ENERGIE v kWh/m2
str. 18, odstavce 3.1. - solární regulátor slouží k NAPÁJENÍ solárního systému a k DOBÍJENÍ
akumulátoru (záložního zdroje el. energie)
str. 19, odstavce 3.2.4. - v každém článku jsou dva TYPY desek (desek bývá více)
str. 22, odstavce 5.1.4. - matoucí stylizace textu (Ubiquiti Bullet ... není na Obr. 12)
str. 25, odstavce 6.1.2. - matoucí stylizace textu, neexistuje .. celá republika českého
hydrometeorologického ústavu
str. 34, odstavce 9.3. a schéma na Obr. 19 - voltmetrem se měří el. napětí (V), nikoli výkon (W); ten lze
dopočítat: $P=U^2/R_m$; není vysvětleno, proč byl zvolen $R_m = 7 \text{ Ohmů}$
v celé práci: spotřeba je ENERGIE (v elektrotechnice Wh, nikoli W (Tabulka 1) ani W/h (Tabulka 5) a
rovnice na str. 45)
Grafy 6, 7, 8 - jak byly získány hodnoty plošného výkonu (W/m2) na svislých osách
str. 45, odstavce 10.3.8. - bylo by vhodné doplnit alespoň blokové schéma celého zařízení
str. 46, jak lze paralelním zapojením dvou akumulátorů dosáhnout požadovaných 24 V? (pokud se jedná
o akumulátory se svorkovým napětím 24 V, je možné, ale nedoporučuje se, paralelní spojení

...pokračuje na straně 2

Celkové zhodnocení:

(vyrovnávací proudy), pak je svorkové napětí 24 V dáno, nebo se jedná o akumulátory se svorkovým napětím 12 V, pak musí být zapojeny seriově

Přes uvedené připomínky je práce přínosem pro oblast návrhu malých ostrovních napájecích zdrojů, realizace solárního systému i provedená měření a jejich zpracování reprezentují značné množství studentovy práce a to v době preference obnovitelných zdrojů

Otázky k obhajobě:

1. Jaké jsou obecné metody měření elektrického výkonu (stejnoseměrných i střídavých soustav) a jaké jsou nejvhodnější pro měření výkonu fotovoltaických panelů?
2. byla by možná (a vhodná) spolupráce navrženého ostrovního systému s elektrocentrálou ("chalupa" obývaná pouze o víkendech, kdy je spuštěna elektrocentrála jako zdroj síťového napětí (230 V, 50 Hz); zvažte i případná bezpečnostní rizika
3. pro případné zadání navazující práce: možnost využití i jiných druhů obnovitelných zdrojů (malá větrná elektrárna, využití odpadního tepla z lokálních topenišť ...)

Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Velmi dobře minus (2-)**

V Liberci,

dne 30. května 2015

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

.....
podpis oponenta