



Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. David Kaplan

Téma práce: **Návrh řídicího algoritmu pro rekonfigurátor solárního fotovoltaického pole**

Cíl práce: Cílem práce byl návrh řídicího algoritmu pro existující rekonfigurátor solárního pole s optimalizací výstupního výkonu.

Slovní hodnocení:

Naplnění cílů práce:
<p>V teoretické části se student věnuje popisu vlastností, chování PV a jejich technologií. Dále tato část zahrnuje provozní vlastnosti při skládání těchto PV do různých konfigurací s ohledem na provoz a nasazení.</p> <p>V praktické části se student zabývá metodou návrhu vhodného matematického modelu, který umožňuje studovat a popisovat chování PV a výsledné FVE v rozdílných konfiguracích a podmínkách. K simulacím využívá nástrojů programu PSpice (OrCAD) a Matlab. S využitím těchto nástrojů následně testuje a navrhuje řešení strategie pro rekonfiguraci celé FVE s ohledem na získání maximálního množství dostupné energie.</p> <p>Po prostudování této rozsáhlé práce jsou dle mého názoru vytčené cíle práce splněny.</p>
Logická stavba a stylistická úroveň práce:
<p>Po logické stránce je práce vhodně sestavena, rozsah a hloubka jednotlivých kapitol práce jsou přiměřené s ohledem na druh práce.</p> <p>Po formální stránce je práce na dobré úrovni. Jazyková a grafická úroveň práce je velmi dobrá. Příklady některých nedostatků, které nemají vliv na kvalitu práce: části práce jsou poměrově (rozměrově) nevyvážené - např. str. 52, obr. 31; u odkazů na zdroj je pouze neurčitý odkaz na „web“ - např. str. 15, obr. 4.</p> <p>Práce odpovídá zákonným ustanovením, předpisům a normám.</p>
Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:
<p>Výsledky práce jsou využitelné pro potřeby výuky, ale i pro případné využití v praxi.</p> <p>Práce zahrnuje ucelenou metodiku postupu návrhu včetně možností nalezení kritických míst systému FVE, tj. využití metodiky při vlastním návrhu algoritmu nejen při optimalizaci systému, podmínky snímání sledovaných veličin, které jsou rozhodující pro výsledný systém rekonfigurace a nasazení MPPT regulátorů.</p>
Případné další hodnocení (připomínky k práci):
<p>Práce je velmi zdařilá a z hlediska své náplně včetně fotodokumentace nadprůměrná. Díky kvalitnímu zpracování diplomové práce je možné využít poznatky a výstupy jako dobrý základ k případnému dalšímu prohloubení uvedené problematiky.</p>

Otázky k obhajobě:

1. K jakému snížení účinnosti dle Vašeho názoru dojde díky znečištění použitých PV panelů?
2. Jaké výsledné vlastnosti by měla obdobná FVE z hlediska velikosti při využití většího počtu paralelně pracujících MPPT regulátorů vůči nasazení jednoho (celkového)?

Doporučení práce k obhajobě: **ano**

Navržený klasifikační stupeň: **výborně**

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: doc. Ing. Radovan Doleček, Ph.D.

Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne: 9. 6. 2016

Podpis: