

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání výtěžnosti poločlánekové a celočlánekové fotovoltaické technologie v závislosti na klimatu a stínění
Jméno autora:	Dvořák Jan
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Oponent práce:	Doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Vysoké učení technické v Brně, FEKT, UETE

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<i>Zadání práce požadovalo standardně teoretický rozbor problematiky celočlánekových a poločlánekových modulů, experimentální část, simulace a celkové vyhodnocení a srovnání výsledků.</i>	

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>	
Zadání bylo splněno v dostatečné míře. Bez připomínek.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení a adekvátnost použitých metod je odpovídající rozsahu práce a zadání. Připomínku bych měl k zvoleným typům experimentálně porovnávaných fotovoltaických modulů moderní monokrystalické technologie a starší polykrystalické technologie.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<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 velmi dobrá, jen některé experimenty a postupy mohly být lépe popsány. Z některých obrázků ani z textu nebylo zřejmé, co autor myslí.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální úroveň kazí občasné překlepy (hned na první stránce DIPLOMOVÁ), nejednotnost formátu používaných výrazů (PV*SOL - PV*sol; Uoc, Voc, U _T , V _T atd.), grafická kvalita některých převzatých obrázků (Obrázek 7 a Obrázek 22), chybějící popisy obrázků (Obrázek 26), jazyková nejednotnost – text práce je český a převzaté obrázky jsou ponechány v angličtině bez dodatečného českého popisu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>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.</i>	
Počet citovaných zdrojů je dostatečný, ale ocenil bych hlubší analýzu problematiky, protože například citovaný stěžejný zdroj 6 je zavádějící, protože porovnává vliv stínu na stejném počtu solárních článků, ale ne na stejné zastíněné ploše, což vede k špatnému závěru.	

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

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

*Student prokázal dobrou orientaci v problematice měření vlastností fotovoltaických křemíkových modulů a simulaci a modelaci pomocí programu PV*SOL. Navzájem srovnal dvě používané poločládkové a celočládkové technologie solárních křemíkových modulů v závislosti na stínění a nižších intenzitách záření. Hodnocení práce bohužel snižuje nevhodně zvolené porovnávané moduly: celočládkové starší polykrystalické technologie a poločládkové moderní monokrystalické technologie. Tato volba ale podle autora vycházela z aktuální dostupnosti porovnávaných modulů.*

Celou diplomovou práci hodnotím kladně z pohledu jejího rozsahu, komplexnosti řešení a dostatečného formálního zpracování.

*Otázky: Výrobce solárních simulátorů PASAN o svých simulátorech prohlašuje, že jsou třídy A+. Jak se liší třída A od A+?
Proč násobíte teplotní proudový koeficient hodnotou 298 při výpočtu koeficientu C1 pro rovnici 10?
V jakých jednotkách je uváděn teplotní proudový koeficient v katalogových listech? Jak bude vypadat vztah pro výpočet C1?
Bude mít vliv na výsledné napětí Uoc pod-řetězce míra zastínění a počet zastíněných polo-čládků větve F v kombinaci C+F ?
Byl stanoven sériový odpor poločládkového modulu a celočládkového modulu?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 26.1.2024

Podpis: