



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Zdeněk Adrian Scheer

Název práce: Návrh energetických toků v elektromobilu s fotovoltaickým nabíjením

Slovní hodnocení

Charakteristika a splnění cílů zadání diplomové práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:

Diplomová práce se věnuje netradičnímu využití fotovoltaiky jako pomocného zdroje při spotřebě elektrické energie elektromobilu. Autor v práci uvádí přehled a náročnost jednotlivých spotřeb elektromobilu, v hlavních částech práce se věnuje návrhu fotovoltaického systému a strategii dobíjení z pohledu energetických toků.

Práce je vzhledem k době velkého rozšiřování elektromobilů velice aktuální. Autor podrobně a logicky popisuje a rozebírá možnosti použitelnosti fotovoltaiky u vozidla a uvádí hlavní i vedlejší spotřeby energie elektromobilu podle energetické náročnosti.

V další části práce přehledně popisuje jednotlivé modely, které v práci použil. Jednotlivé body zadání diplomové práce považuji za splněné.

Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)

Diplomová práce je logicky a přehledně členěna, i přes občasné gramatické chyby není nijak výrazně snížena její odbornost. Práce je po formální stránce na výborné úrovni. Nebylo zjištěno žádné porušení citační etiky.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Dosažené výsledky zjištěné měřením i modelováním, které autor v práci uvádí, jsou velmi cenné. Vzhledem k dalším situacím, které mohou v provozu a běžném užívání elektromobilu nastat, je práce velmi vhodná na možné další pokračování a rozšiřování o tyto možnosti.

Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):

Lze konstatovat, že autor se v uvedené problematice velice dobře orientoval, jednotlivé kroky a postupy jsou přehledně a logicky popsány. Celá práce je systematicky členěna. Oceňuji rovněž praktická měření a vyhodnocení získaných dat vzhledem ke kontextu doby, ve které daná diplomová práce vznikala.

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

V kapitole 3.2.2 jste u rovnice 3.7 zvolil jakou hodnotu koeficientu změny účinnosti η panelu na teplotě?

V kapitole 4.7.1 uvádíte možnosti budoucí optimalizace. Jaké ještě další možnosti optimalizace z pohledu energetických toků by mohlo použití fotovoltaiky při běžném provozu u elektromobilů představovat? A jaké možnosti třeba z pohledu elektroenergetiky?

Jaké další neduhy by mohly při použití fotovoltaiky na elektromobilu vzniknout, např. vlivem uváděného zastínění η článku v samotném panelu, nebo třeba i vlivem bezpečnosti provozu?

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci DOPORUČUJI k obhajobě a klasifikuji stupněm:

A (Výborně)	B (Výborně minus)	C (Velmi dobře)	D (Velmi dobře minus)	E (Dobře)	F (Nevyhověl)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Libor Straka, Ing., Ph.D.

Místo a datum vyhotovení posudku: Praha, 20.8.2021

Podpis..