

Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě
Akademický rok: 2022/2023

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Vojtěch Zimmer

Název práce: Analýza energetických toků elektromobilu

Slovní hodnocení

<p>Charakteristika a splnění cílů zadání diplomové práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:</p>
<p>Cíle zadání práce na aktuální téma považují za dosažené. Student se s problematikou ověřování energetických toků elektrických vozidel vypořádal výborně zejména v experimentální části práce. Teoretická část zaměřená na popis technologií vozidla vykazuje drobné rezervy.</p>
<p>Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)</p>
<p>Práce je i přes svůj značný rozsah napsána velice čtivě. Při takto velkém rozsahu by však již měl být použit sázečí systém a zejména nepoužívat řádkování „1,5“. Rovněž by vybrané texty, typicky „seznamy vyčítaných hodnot“, mohly být umístěny v příloze práce.</p> <p>V práci se nacházejí spíše drobné stylistické nedostatky. Z jazykového pohledu je zde obvyklý problém s pravopisným zápisem tvaru „řídící/řídící“ či „12V/12 V“, doporučil bych se vyvarovat používání výrazu váha na úkor hmotnosti. Mezi další prohřešky patří nadpisy tabulek, zde chybně uváděny pod tabulkou a nepoužití editoru rovnic. To jednak snižuje jejich přehlednost a zejména se v jejich zápisu objevují nepřijatelné symboly pro násobení „x,*“ Přehlednost a relevance ilustrací a tabulek k tématu je jinak velmi dobrá. Student prokázal schopnost práce s veřejně dostupnými zdroji a používání citací.</p>
<p>Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:</p>
<p>Dosažené výsledky v experimentální části mohou být využity kupř. jako podnět k diskusi o etice využívání technických parametrů k marketingovým účelům. I toto měření prokázáno, že standardně uživatelsky využitelná kapacita baterie tohoto konkrétního modelu vozu je zhruba 71 kWh, po jejímž dosažení je uživatel explicitně výrobcem varován zprávou „Žádný zbývající dojezd. Nyní nabijte vozidlo.“. Pro přiblížení se k výrobcem avizované hodnotě 77 kWh je tak třeba splnění speciální podmínky – dále pokračovat v jízdě bez ukazatele dojezdu.</p>
<p>Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):</p>
<p>Na tomto místě bych chtěl vyzdvihnout množství studentem vykonané práce nejen při vlastním měření a zpracování dat, ale také jeho schopnost organizace a spolupráce při měření ve zkušebně.</p>

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

Na str. 26 píšete k baterii MEB platformy „V případě poruchy VN baterie lze veškeré díly (článek, řídicí jednotku, BMS modul) za dodržení daných bezpečnostních podmínek vyměnit ...“ Lze skutečně v autorizovaném servisu vyměnit jednotlivý článek v bateriovém modulu?

Na grafu 8 na str. 96 je zobrazen trend nabíjecího výkonu vozu při nabíjení z 50kW stanice Siemens CPC 50. Zkuste vysvětlit proč zde došlo v cca 24 minutě, tj. při 32 % SoC k nestandardnímu poklesu nabíjecího výkonu na cca 30 kW? Při srovnání s vašimi daty ze stanice Nikola je vidět, že vůz jinak nemá problém akceptovat trvalý nabíjecí výkon cca 70 kW až do 80 % SoC.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte **X**

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly Ing. Pavel Jandura, Ph.D. / Laboratoř bateriových systémů a emobility / FM TUL

Místo a datum vyhotovení posudku v Liberci, 2. 1. 2024

Podpis Pavel Jandura v.r.