

Posudek oponenta závěrečné práce

Identifikační údaje

Název práce: Strategie automobilky ve využití baterií z elektromobilu

Autor: Bc. František Žert

Typ práce: diplomová

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Oponent práce: Ing. Jan Špatný

Pracoviště oponenta: ŠKODA Auto

Hodnocení

Splnění bodů zadání:

Práce splňuje zadání ve všech bodech.

Přístup diplomanta k zadanému úkolu:

Přístup pana Žerta k zadanému úkolu je v dobrém slova smyslu kreativní. Pan Žert shrnul možnosti využití použitých vysokonapěťových baterií, popsal alternativní možnosti ukládání energie i ekonomickou stránku navržených řešení včetně možnosti zlepšit návratnost provozem rychle nabíjecích stanic.

Odborná úroveň:

Úroveň odbornosti je dobrá. V práci jsem našel několik drobných nepřesností v terminologii nebo kategorizaci (oproti zvyklostem, se kterými se v oboru setkávám v praxi). Tyto jsou nicméně mimo odbornost diplomanta a nesnižují srozumitelnost nebo nemění význam práce, proto tyto drobnosti považuji za marginální.

Kdybych měl odbornost hodnotit očima managementu, mohl bych požádat o doplnění finančního ohodnocení prodeje baterií firmě, která se již zabývá stavbou bateriových úložišť, má výrobní kapacity, zkušenosti, i zákazníky. Tento scénář ale mohl být úmyslně vypuštěn, a složitost výpočtu pravděpodobně přesahuje možnosti diplomové práce (o zavádění dalších premis nemluvě).

Dosažené výsledky, jejich přínos a možnost praktického využití:

Diplomant prokázal dobrou znalost prostředí energetiky a velice dobře se zorientoval v ostatních faktorech a prostředí automobilového průmyslu ovlivňujících jeho výpočet. Výpočty jsou velmi, velmi detailní. Doporučení automobilce zvolit cestu velkého centralizovaného úložiště považuji na základě zadání a zvolených premis za správné. Praktické využití na reálném projektu práce má.

Jak práce odpovídá normalizačním, případně provozním a bezpečnostním předpisům:
Tato stránka práce je dle mých zjištění v pořádku.

Formální náležitosti, vnější úpravu, vzhled a přehlednost práce:

Práce je zpracována a strukturována přehledně, našel jsem jediný překlep, bez vlivu na srozumitelnost.

Splnění bodů zadání:	Splněno
Přístup diplomanta k zadanému úkolu:	A
Odborná úroveň:	B
Dosažené výsledky, jejich přínos a možnost praktického využití:	A
Jak práce odpovídá normalizačním, případně provozním a bezpečnostním předpisům:	A
Formální náležitosti, vnější úpravu, vzhled a přehlednost práce:	A

Celkové hodnocení, otázky k obhajobě, návrh klasifikace

Pan Žert se rozhodl zpracovat diplomovou práci na téma, které je pro automobilový průmysl nové, a kde není velká vědomostní základna, ze které by mohl čerpat. I přes to často problematické ohodnocení ceny 2nd life baterií vyšlo diplomantovi velmi blízko předpokládané realitě v automobilovém průmyslu. Ve výpočtech investice a návratnosti diplomant velmi dobře zhodnotil nutné investice a z práce je znát jeho dobrou znalost trhu s energií. Diplomant navrhl zajímavé rozšíření jedné varianty investice o rychlonabíjecí stanici za účelem zkrácení doby návratnosti a získal tak diverzifikaci využití úložiště. Celkově práci hodnotím velmi pozitivně, práce má vysokou úroveň a především velký reálný přínos a aplikovatelnost.

- V diplomové práci správně uvádíte, že pro automobilku je ekonomicky výhodnější provozovat velká "centralizovaná" úložiště. Změní se situace, pokud provozovatelem a majitelem bude dealerská síť?
- Jednou z Vašich premis je průměrná kapacita baterií v automobilu 43kWh. Dokážete odhadnout, jak se bude vyvíjet průměrná kapacita baterií v budoucnu? Jaký to bude mít vliv na výsledek vašich výpočtu? Jak to ovlivní cenu 2nd life baterie?
- Ve vaší práci řešíte bateriová úložiště v kontextu poskytování služeb na poli energetiky. Napadají vás další „use case“, kam by automobilka mohla dodávat bateriová úložiště?
- Tušíte, jak jsou na tom bateriová úložiště ohledně schopnosti startu ze tmy? Pomůže situaci, pokud skloubíme baterii a jiný typ energetického úložiště?

Předloženou práci navrhuji ohodnotit klasifikačním stupněm **A – výborně**.

Datum: 3.6.2019

Podpis: