



Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě
Akademický rok: 2016/2017

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Jan Skala

Název práce: Optimalizace napájení vedlejších spotřebičů
ve dvouzdrojové elektrické regionální jednotce

Slovní hodnocení

Splnění cílů a zadání diplomové práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:

Předložená práce uceleně mapuje vedlejší spotřeby moderních, často velmi složitých kolejových vozidel. To je samo o sobě záslužný počín. V prvních třech kapitolách je proveden rozsáhlý výčet jednotlivých spotřebičů na vozidle a jejich použití v konkrétních provozních režimech.

Za hlavní část práce považuji kapitolu čtvrtou, popisující koncepční možnosti uspořádání výkonových obvodů napájejících pomocná zařízení na vozidle. Závěrem je proveden návrh dimenzování vozidlového (netrakovního) akumulátoru a navrženo schéma napájení pomocných pohonů na dvouzdrojové elektrické jednotce.

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

Práce má logickou stavbu a dobrou stylistickou úroveň. Bohužel formátování některých částí textu a kresba částí schémat vykazuje nedostatky.

Nejvíce však v práci postrádám informace, ze kterých diplomant čerpal výkony jednotlivých uvažovaných pomocných zařízení, případně jak usuzoval na procentuální dobu jejich využití. Mnoho těchto dat odkazuje na ročníkový projekt studenta, ne však na původní zdroje.

Přehledné zmapování jednotlivých spotřebičů, jejich výkonů a poměrné doby využití pokládám za hlavní přínos této diplomové práce. Větší důvěryhodnosti by však pomohly odkazy na původní zdroje, ze kterých autor čerpal.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Diplomová práce je vysoce aktuální a velmi přínosná pro další výzkumnou činnost katedry elektrotechniky, Dopravní fakulty. Její téma se přímo dotýká některých na katedře řešených projektů, pro které je detailní zmapování problematiky pomocných pohonů a vedlejších spotřeb nezbytné.

Připomínky a nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

- Vysvětlíte rozpor mezi schématy 2.2 na str.36 a schématem v příloze A diplomové práce. Jak jsou ve schématu 2.2 napájeny pomocné spotřeby v případě akumulátorového napájení vozidla? Jen z baterie 110V?
- V celé práci a především v kapitole 3 uvádíte velmi konkrétní hodnoty výkonů jednotlivých pomocných zařízení i poměrnou dobu, po kterou jsou využívány. Z čeho jste čerpal?
- Z čeho plynou časy uvažované pro dimenzování pomocného vozidlového akumulátoru v kapitole 5 (např. tab.5.6, nebo jak uvádíte na straně 83 nahoře „schopnost koncových světel svítit po dobu 72hod“)
- V kapitole 6 podrobně uvádíte rozmístění jednotlivých bloků elektrické výzbroje na vozidle. Celou trakční baterii jste umístil na jedno místo. Považujete to za vhodné z hlediska rozložení hmotnosti takového vozidla? Zabýval jste se tím?

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou výborně.

Výborně (1)	<input checked="" type="checkbox"/>	Výborně minus (1-)	<input type="checkbox"/>	Velmi dobře (2)	<input type="checkbox"/>	Velmi dobře minus (2-)	<input type="checkbox"/>	Dobře (3)	<input type="checkbox"/>	Nevyhověl	<input type="checkbox"/>
-------------	-------------------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------	--------------------------	-----------	--------------------------

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Ing. Ladislav Mlynařík, Ph.D.

V Pardubicích 31.května 2017

Ladislav Mlynařík