

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Cable Simulator for Railway Environment
Jméno autora:	Bc. Jan Novotný
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Oponent práce:	Ing. Michal Aftanas, PhD
Pracoviště oponenta práce:	Siemens s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Oblast indukovaného napětí v železničním prostředí je obzvláště teoreticky náročná a existuje omezený počet prací, které se tím zabývají.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<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 dostatečně splněno ve všech bodech kromě měření na hotovém simulátoru. Vzhledem k nedostatečnému plánování nebyl simulátor dokončen včas. Měření bylo provedeno na zjednodušených vzorcích simulátoru.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Dostatečná teoretická analýza předcházela návrhu vhodného simulátoru. Výsledky byly zhodnoceny porovnáním simulace a měření.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Podrobná teoretická analýza simulátoru kabelu byla zpracována na výborné úrovni. Výsledkem čeho je prakticky použitelný návrh, který se bude využívat pro verifikaci a validaci železničních zařízení vyvíjených v Siemens s.r.o. Diplomant využil znalosti, které nabyl během dvou let praxe v Siemens s.r.o., kde se věnoval vývoji železniční automatizace.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce je spíše nižší s ohledem na diplomovou práci, ale pro potřebu návrhu simulátoru kabelu dostatečný. Z hlediska jazykové stránky úroveň nemohu posoudit, typografická stránka je v pořádku.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
Výběr zdrojů je přiměřený. Oceňuji zohlednění a citace norem relevantních pro železniční automatizaci.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
<i>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.</i>

Technická úroveň výsledného simulátoru je na dobré úrovni. Oceňuji, že simulátor má parametry průmyslového zařízení (IP krytí, přenosný U-rack systém, vyřešené chlazení, ergonomicky navržený přední panel s vygravírovaným popisem, měření proudu a napětí).

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Práce a výsledný simulátor kabelu má praktický přínos pro Siemens s.r.o., což je u diplomových prací obzvláště ceněné. Diplomant prezentoval teoretickou analýzu v rámci "know-how sharing" programu v Siemens s.r.o. pro ostatní HW vývojáře, což hodnotím jako nezanedbatelný přínos. Negativně hodnotím pozdní dokončení simulátoru, v důsledku čehož nemůže diplomová práce obsahovat praktické měření s připojením indukovaného napětí.

Diplomantovi kladu k obhajobě tyto otázky:

1. Jaký vliv na indukované napětí má zatížení simulovaného kabelu? Jak "tvrdý" zdroj je indukované napětí z trakčního vedení?
2. Jaký vliv na simulovanou indukci kabelu má indukčnost transformátoru?

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

Datum: 8.6.2017

Podpis: ..... Michal Aftanas