



Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

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

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Kryštof Šlechta

Název práce: Počítače náprav na „Studentské experimentální trati“ ve VVCD Doubravice

Slovní hodnocení

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

Ze zadání diplomové práce vyplývá, že diplomant měl ve své práci provést rešerši počítačů náprav, dále měl definovat požadavky počítačů náprav pro VVCD Doubravice, provést návrh instalace a realizaci počítačů náprav s ověřením funkčnosti a testováním a ověřením atributu bezpečnosti a spolehlivosti.

Diplomová práce je rozdělena do pěti kapitol:

První kapitola popisuje počítače náprav, které se používají na železniční dopravní cestě. Porovnává jejich technické parametry a charakterizuje struktury systémů.

Druhá kapitola definuje požadavky na počítače náprav pro „Studentskou experimentální trať“ ve VVCD Doubravice.

Třetí kapitola se zabývá projektovou činností a realizací venkovní a vnitřní technologickou částí. Byla navržena uspořádání kolejových úseků s počítačacími body. V této části byl naznačen a vyřešen problém s montáží kolových senzorů na atypické experimentální trati – nestandardní rozměry kolejnice.

Čtvrtá kapitola se věnuje postupné aktivaci a testování počítače náprav. Bylo provedeno nastavení technických parametrů jednotlivých jednotek počítačů náprav na danou konfiguraci kolejových úseků. Po nastavení jednotek proběhlo kontrolní měření jednotek počítače náprav a porovnání hodnot s technickou dokumentací. Byla provedena zkouška načítání a odečítání náprav pro příslušný kolejový úsek.

V páté kapitole proběhlo postupné měření výškových a směrových posunů kolového senzoru vůči kolejnici. Výsledky jednotlivých měření a stavů počítače náprav byly zaznamenány a vyhodnoceny. V této kapitole také proběhla simulace poruchových stavů a jejich vyhodnocení.

Lze konstatovat, že diplomant splnil rámcově zadání diplomové práce.

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

Diplomová práce je velmi obsáhlá (106 stran) včetně příloh. Logická stavba a grafická úroveň je velmi dobrá. Obrázky a tabulky jsou přehledné a dobře popsány.

V práci se vyskytují zkratky, některé nejsou vysvětleny, čtenář by určitě uvítal seznam zkratk.

V práci se vyskytují pravopisné nedostatky, překlipy (dost častý výskyt jednotka ACB x jednotka ABC), chybějící písmenka ve slovech a formální neobratnosti (např. část 3.4 první polovina odstavce).

V práci je terminologická nejednotnost – např. kolový senzor x kolový detektor x kolový snímač x kolové čidlo. Na začátku diplomové práce v **klíčových slovech** je uvedeno chybně „počítač náprav RSR 180“. RSR 180 je kolový senzor.

Celkovou stylistiku práce hodnotím dobře.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Aktivované počítače náprav na experimentální dráze budou mít vysoké využití. Pro studenty zabezpečovací techniky budou praktickou ukázkou nejen správné funkce počítače náprav, ale i vhodnou pomůckou pro snazší pochopení její problematiky na provozované dráze.

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

K diplomové práci mám následující poznámky a připomínky:

V části 3.5 diplomant uvádí: Rozvaděčová skříň musí splňovat kvalitní hodnotu zemního odporu pro případnou ochranu před poruchovými vlivy. Není blíže vysvětleno, o jaké poruchové vlivy se jedná, zda o ochranu před atmosférickými vlivy nebo před poruchami zařízení. Co je myšleno pod pojmem „kvalitní hodnota zemního odporu“?

V obrázku 4-1 str. 40 je chybně zakreslena přepětová ochrana BSI ve sběrnice jednotce ABP. Přepětová ochrana se dle technické dokumentace výrobce umísťuje do spodní části technologické skříňe, kde se na ní připojí přicházející kabel od kolového senzoru. V textu není uvedeno, kde se přepětové ochrany BSI nacházejí.

V části 6.3 diplomant popisuje testovací podvozek, uvádí konstrukční a technické parametry. Ale není zde uvedeno, jaký tvar a průměr má nárolek testovacího podvozku. Projíždějící nárolek přímo ovlivňuje kolový senzor, který předává informace o volnosti/obsazenosti kolejového úseku do počítače náprav.

V části 6.4 jsou vyhodnoceny stavy počítačícího bodu PB2 v závislosti na postupných posunů kolového senzoru v horizontálních a vertikálních polohách. Hodnoty stavů jsou uvedeny v tabulkách 21 a 22. V textu je napsáno, že z měření vznikne matice o 70 hodnotách. V tabulkách 21 a 22 je uvedeno pouze 63 hodnot. V textu je popsáno v jakých tolerancích se senzor pohybuje. Ovšem v textu nejsou nikde uvedeny skutečné vzdálenosti, např. v bodě [0,0].

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

1. Z časově náročných měření vyplývá, že správná činnost při projetí počítačícího bodu byla v obou variantách jen v šesti případech. Proč jste si zvolil krok posunu 5mm ?
2. Při měřeních byla na jednotce ACB indikována porucha +112/+212. Vysvětlete o jakou poruchu se jedná, jaká může být příčina této poruchy a jakým způsobem bude odstraněna ?
3. Vysvětlete „ochrana před poruchovými vlivy“ uvedeného v části 3.5 ? (viz připomínka).
4. Vysvětlete pojmy blokovaný a izolovaný provoz v souvislosti s použitím počítače náprav ACS2000 ?

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci **DOPORUČUJI/ NEDOPORUČUJI** k obhajobě a hodnotím známkou:

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

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Vladimír Polívka

Místo a datum vyhotovení posudku: v Chlumci nad Cidlinou dne 5.6.2017

Podpis.....