



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě
Akademický rok: 2014/2015

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Jiří Dyntar

Název práce: Vizualizace hmotnosti nákladu nákladního automobilu

Slovní hodnocení

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

Autor bakalářské práce měl za úkol vytvořit zařízení pro vizualizaci hmotnosti nákladu nákladního automobilu. Zařízení je určeno pro konfiguraci se vzduchovým vypružením, se zobrazením hmotnosti působící na vozovku u tahače a návěsu.

Práce byla rozdělena na pět částí. První část je rešeršního charakteru, je zde popsán způsob zavěšení nápravy u nákladních vozidel včetně druhů vah sloužících pro vážení nákladních automobilů. Jsou zde vysvětleny jednotlivé způsoby vážení a jejich výhody a nevýhody.

Druhá část je zaměřena na praktickou tvorbu. Popisuje hlavní komponenty pro stavbu zařízení vizualizace hmotnosti nákladu. Pro splnění zadání autor vhodně zvolil mikroprocesor AT90CAN128, ten již kromě standardních parametrů disponuje komunikační sběrnici CAN. Display byl vybrán s ohledem na potřebné rozlišení s možností zobrazovat celou řadu parametrů. Vhodně byl zvolen typ MG12864A-SBC/H s rozlišením 128x64 pixelů. Autor popisuje návrh jednotlivých částí schémat, včetně grafické dokumentace.

Ve stěžejní třetí části autor popisuje jednotlivé postupy tvorby SW, včetně podrobného popisu implementace knihoven a nastavení převodníku A/D, včetně ukázky části programu. Autor zde popisuje dvě metody kalibrace zařízení, při první metodě lze nastavit parametry zavěšení náprav a druhá jednodušší metoda spočívá ve zvážení vozidla při dvou rozdílných hmotnostech. V návaznosti na tuto část autor seznamuje s obsluhou zařízení.

Poslední část práce je cílena na testování zařízení na samotném vozidle. Za pomoci mobilních vah bylo provedeno kalibrační měření a ověření funkčnosti jednotlivých metod. Bylo dosaženo výborných výsledků, s odpovídajícími tolerancemi.

Závěrem práce lze říci, že cíle bakalářské práce byly naplněny. Zařízení je plně funkční a připravené pro nasazení do praxe. Řidič získá potřebné informace a má možnost předejít přestupku i následnému finančnímu a bodovému postihu řidiče. Zvláště v současné době, kdy se stále zvětšuje důraz na kontrolu hmotností nákladních vozidel.

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

Autor zvolil vhodné rozdělení práce do jednotlivých částí, v návaznosti na chronologický postup prací na zařízení. Postupoval od teoretické roviny až k samotnému ověření v reálných podmínkách dopravy. Postup prací je podrobně popsán a pro lepší názornost doplněn o fotodokumentaci. Rušivě působí pouze fakt, že u některých obrázků mohla být zvolena vhodnější velikost. Převzaté obrázky mají uvedené zdroje u titulů. U použitých vzorců je

uveden popis veličin, ale chybí číslování vzorců.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Oblast vážení a zobrazování hmotností jednotlivých náprav nákladního automobilu je poměrně aktuální téma. V současné době se snaží výrobci nákladních automobilů tyto informace integrovat do palubního počítače, včetně možností kalibrace či správu nastavení jednotlivých návěsů.

Studentem vytvořené zařízení umožňuje srovnatelné funkce. Proto u vozidel, které nedisponují zařízením pro vizualizaci hmotností nákladů od výrobce je toto zařízení ideální.

Již při ověřovacím měření na vozidle byly kladeny otázky ze strany řidičů i majitelů firmy. Závěrem lze říci, že poptávka po zařízení je.

Zařízení disponuje přípravou pro doplnění komunikace s vozidlem pomocí protokolu CAN.

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

Student průběžně konzultoval jednotlivé části problematiky během tvorby SW a HW. Vzhledem k rozsahu práce, student prokázal schopnosti při návrhu i osazování desky plošného spoje a konstrukci zařízení. Dále prokázal schopnost nastudovat neznámou problematiku a využít znalosti při návrhu zařízení.

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

1. Na st. 23 v obr. 3.8 – nejsou ve schématu zapojené všechny piny konektoru JTAG. Proč tomu tak je?
2. Na st. 61 uvádíte následující větu: Hmotnost nákladu ve většině případů řidič zná, jelikož je udávána v dokladech s informacemi o přepravovaném nákladu. Proč je tato informace nedostatečná?
3. V bakalářské práci se vyskytují obrázky, na kterých je vidět zařízení instalované v šedé a následně černé krabičce. Jedná se o jedno a to samé zařízení, nebo jich bylo vytvořeno více?

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem bakalářskou 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Václav Lenoč

Místo a datum vyhotovení posudku...v Pardubicích 6.1.2015.....

Podpis.....