



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě
Akademický rok: 2013/2014

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Pierre Litvák

Název práce: Diagnostika nákladních vozidel pomocí převodníku

Slovní hodnocení

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

Autor bakalářské práce měl za úkol vytvořit zařízení pro diagnostiku nákladního vozidla využívající komunikační protokol J1939 včetně SW pro ovládání. Student v úvodu čtenáře seznamuje se sběrnici CAN a diagnostikou OBD. Čtvrtá kapitola obsahuje popis komunikačního protokolu SEA J1939 a jednotlivých vrstev. Pátá kapitola je věnována praktické části, v úvodu student srovnává dva převodníky, ELM327 a STN1110. Zvolil dostupnější převodník STN1110, který obsahuje i rozšířenou sadu příkazů pro monitorování komunikace protokolu J1939. V práci popisuje stavbu plošného spoje včetně hlavních komponentů. Použitá schémata pro stavbu převodníku jsou pro velký počet uvedena v příloze. Závěrečná kapitola je cílena na vytvoření SW a testování funkce pomocí simulace datové komunikace vozidla. Obsahuje popis nastavení převodníku STN1110 pro monitorování protokolu J1939, obrázky zdrojového kódu a obrázek záznamu veličin.

Nutné je také podotknout, že autor neměl před začátkem práce zkušenosti s HW a programováním v prostředí LabVIEW od firmy National Instrument. S tím se během svého studia student nesetkal.

Všechny cíle práce student splnil.

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

Autor postupoval při tvorbě práce logicky, od seznámení s diagnostikou, přes komunikační protokol SAE J1939 až k samotné stavbě HW a tvorbě SW. Pro lepší názornost je popisované téma vhodně doplněno obrázky. Použité obrázky mají dobrou kvalitu a jsou čitelné. Převzaté obrázky mají uvedené zdroje, autor používá poznámku pod čarou. Rozsáhlejší obrázky (schéma) byly vhodně přesunuty do přílohy.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

V době kdy elektronických komponentů ve vozidle přibývá a zařízení jsou složitější, vzrůstá důležitost možnosti diagnostiky vozidla. Komunikační protokol SAE J1939 je využíván pro sériovou komunikaci s řídicí jednotkou diesellových motorů u nákladních vozidel, zemědělské a stavební techniky. V současné době se využívá i na drážních vozidlech, u lokomotiv pro komunikaci se spalovacím motorem či trolejbusích a tramvajích.

Výhodou vytvořeného převodníku je variabilita vytvořeného SW v prostředí LabVIEW, ten je možno modifikovat dle potřeby příslušné aplikace. Například při použití monitorování komunikačního protokolu na tramvaji.

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

Student projevoval během zpracování práce zájem o problematiku, pravidelně konzultoval problémy při řešení problematiky HW a SW. Vzhledem k rozsahu práce, student prokázal schopnosti při návrhu i osazování desky plošného spoje a konstrukci zařízení do zvolené krabičky. Výsledkem práce je zařízení, které je možné použít v praxi pro monitorování komunikace na sběrnici CAN.

Celkový dojem částečně kazí nedostatky v SW, které jsou zřejmě způsobeny omezeným časovým limitem na tvorbu.

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

- 1) V kapitole 5.5 píšete o simulaci sběrnice CAN. Uvádíte, že byl přehráván záznam z jízdy nákladního vozidla. Jak byl záznam pořízen?
- 2) Bylo provedeno testování zařízení na vozidle?

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: Václav Lenoč, Ing.

Místo a datum vyhotovení posudku.....v Pardubicích 5.6.2014.....

Podpis..........