



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Luboš Vidner

Název práce: Modernizace řídicího terminálu válcového dynamometru

Slovní hodnocení

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

Diplomant p. Vidner ve své diplomové práci navázal na diplomovou práci svého předchůdce p. Marka. Cílem diplomové práce p. Vidnera bylo zejména odstranění chyb v existujícím firmwaru řídicího terminálu válcového dynamometru, doplnění funkce nové (komunikace po sběrnici CAN s vybranými moduly technologie dynamometru), zástavba hardwaru řídicího terminálu do skříně a ověření funkce celého zařízení. Ověření funkce spočívalo zejména v ověření komunikace s ovládacím programem na PC (schopnost ovládat terminál z PC pomocí programu OSVD), ověření komunikace s moduly na sběrnici CAN a ověření funkce softwarových regulátorů proudu, momentu a otáček. Součástí zadání bylo i vytvoření modulu měření otáček do měřicí ústředny dynamometru. Tento bod zadání není popsán v diplomové práci, protože se jím zabývá studentův Ročníkový projekt II.

Téma diplomové práce vyžadovalo ze strany studenta velké úsilí, aby se vyznal v kódu, který před ním vytvořil někdo jiný a ke kterému nebyla úplná dokumentace. Dále musel nastudovat použitý mikrokontrolér, který před tím neznal, a seznámit se s vývojovým prostředím pro vývoj firmwaru.

Lze konstatovat, že všechny body zadání diplomové práce byly splněny.

Ke způsobu a kvalitě oprav a rozšíření firmwaru o nové funkce nemám závažných námitek. Pro ladění a odhalování chyb a otestování funkcí student použil vhodné metody.

Co se týče zástavby řídicí desky, displeje a konektorů do šasi, bylo nutné nad studentem držet silnou ruku, aby byla dodržena rozumná kvalita provedení, student musel některé části předělávat. Studentovi chybí pečlivost.

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

Po formální stránce je práce rozčleněna do pěti hlavních kapitol, které na sebe logicky navazují. Obrázky, tabulky, vzorce jsou očíslované a čitelné. Nechybí seznam literatury, obrázků a tabulek, seznam příloh a přílohy samotné, včetně CD.

Práce obsahuje několik formálních chyb:

- Občasné tečky a dvojtečky v nadpisech kapitol.
- Občas chybějící tečka na konci věty.
- Kód uváděný v textu někde je a někde není odlišen od okolního textu jiným fontem.
- Očíslovaná kapitola „Literatura“.

Po obsahové stránce je práce průměrná. Obsahuje všechny důležité informace, ale diplomant má v některých případech problémy s vyjádřením myšlenky.

Nezávažnější chyby:

- Občas nesrozumitelné věty (např. v kapitole 3.5).
- Občasné chyby v pojmech, např.
 - „počet datových zpráv“ místo počet datových bajtů, str. 27
 - „z[] – pole ukazatelů na pole...“ na str. 37 (z[] není pole ukazatelů na pole....)
 - „otevření měniče“ místo otáček ventilátoru v tab. 4-1
 - píše se „LSB first“, nikoliv „first LSB“
- Málo kvalitní (nepřesný, špatně pochopitelný a v některých případech chybný) popis u některých funkcí pro obsluhu sběrnice CAN v kapitole 3.3.7.
- Chybná jednotka u momentu setrvačnosti ve vzorci 4-3.
- Špatný výpočet odchylky ve vzorci 4-4 (nejedná se o odchylku), s tím související špatná legenda v Obr. 4-29 a 4-31.
- U Obr. 4-30 chybí popisky os.

Diplomová práce úspěšně prošla kontrolou na plagiátorství.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Modernizovaný řídicí terminál bude používán v laboratoři KEEZ pro ovládání válcového dynamometru pro ladění motocyklů.

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

Spolupráce s p. Vidnerem byla často problematická. V řadě případů nedbal doporučení vedoucího práce, několikrát se zbytečně věnoval jiným úkolům (řešil to, co nebylo potřeba řešit), několikrát nepřišel na domluvenou konzultaci a ani se neomluvil. Často chodil na konzultace pozdě nebo úplně mimo dohodnutý čas. Neplnil termíny a měl i problémy s chováním. Na diplomové práci pracoval od roku listopadu 2014, odevzdal jí až na konci srpna 2017. Během této doby se pokoušel měnit téma diplomové práce a přerušoval studium. Vzhledem k formální chybě z jeho strany nedošlo oficiálně ke změně tématu práce, takže nakonec musel zůstat u původního (tohoto) tématu. Tím se celý proces zkomplikoval a časově protáhl. To vedlo k problémům s licencí k vývojovému prostředí, která mezi tím vypršela. Problém s licencí se podařilo vyřešit až cca v březnu 2017 vzhledem k obtížné a dlouhotrvající komunikaci s firmou NXP.

Mé hodnocení diplomové p. Vidnera proto není hodnocením pouze samotného výsledku diplomové práce, ale výrazně v něm zohledňuji také přístup studenta od počátku zadání tématu až po odevzdání práce.

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

- 1) Vysvětlete, proč může být měřící ústředna připojena k oběma CAN linkám a modul ventilátoru pouze ke CAN lince č. 2? Viz Vaše tvrzení na str. 24, kapitola 3.2.
- 2) Vysvětlete význam všech parametrů ve funkci `void nacteni_vstupu_AI_TC(uint8_t *p_data, uint16_t z[], uint8_t zacatek)`. Uveďte příklad použití této funkce a vysvětlete ho.

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci DOPORUČUJI k obhajobě a klasifikuji stupněm:

A (Výborně)	B (Výborně minus)	C (Velmi dobře)	D (Velmi dobře minus)	E (Dobře)	F (Nevyhověl)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly:

Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D.

Místo a datum vyhotovení posudku:

v Pardubicích dne 29.1.2018

Podpis.....

Mašek Z.