Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě
Akademický rok: **2012/2013**

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Jiří Marek

Název práce: Řídicí jednotka pro válcový dynamometr

Slovní hodnocení

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

Cílem práce bylo navrnout novou řídící jednotku válcového dynamometru, který se nachází v laboratořích KEEZ DFJP UPa. Návrh by měl být ověřen stavbou vzorku. S tím souvisí i požadavek na modifikaci softwaru, který byl napsán pro původní řídící jednotku (kterou má výstup této práce nahradit) tak, aby mohl software pracovat na nové hardwarové platformě.

Požadavky na hardware, uvedené v zadání práce, se diplomantovi splnit podařilo. Navrhl novou desku plošného spoje, jejímž srdcem je 16b mikrokontrolér MC9S12XEP100. K výběru součástek a zapojení nelze mít větších výhrad. K návrhu desky bych měl několik připomínek, které budou shrnuty v jedné z dalších kapitol tohoto posudku.

Převedení softwaru a otestování jednotky se podařilo s výjimkou zadávání příkazů z PC, kde diplomant uvádí jako překážku splnění časové důvody. Vzhledem k povaze chyby lze předpokládat, že se jedná o chybu firmware jednotky a nikoli chybu v návrhu desky, takže odstranění chyby by mělo být spíše jednodušší záležitostí.

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

Logická stavba práce je celkem v pořádku, byť občas lze najít nedostatky (např. V kap. 1 „STÁVAJÍCÍ ŘÍZENÍ ZKUŠEBNÍHO STAVU“ se nachází i popis nového uspořádání pracoviště, pro které by měla být vyhrazena samostatná kapitola).

Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

1) **Při obhajobě uveďte opravený obrázek 4.6 a doplňte odvození vztahu na straně 35.**
2) **Popište důvod, proč při měření spínacích dob výstupních obvodů (kap. 4.4.1) dochází ke zvyšování hodnot časů se zmenšující se zátěží (naměřená doba rozepnutí výstupního tranzistoru 10us@10mA vs 750ns@200mA)**
3) **Výstupní obvody lze významně zrychlit pouhou změnou hodnot jedné či několika součástek při zachování schéma zapojení. Zkuste takovou úpravu navrhnout a při obhajobě popsat. Pokud je to možné, zkuste výstupní obvod nasimulovat ve SPICE simulátoru pro ověření Vaší úpravy.**

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
☐	☐	☒	☐	☐	☐

Odpovídající hodnocení označte **X**

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Martin Hájek

Místo a datum vyhotovení posudku: Chrudim, 7.1.2013

Podpis.....