

## Posudek diplomové práce

Student: Bc. Jiří Blecha  
Název práce: Programovatelná testovací platforma  
Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D., ČVUT FEL, katedra měření

Úkolem diplomanta **Jiřího Blechy** bylo navrhnout technické řešení programovatelné testeru vozidlových distribuovaných systémů s podporou technologií CAN, LIN a FlexRay, navržené řešení realizovat a jeho funkčnost ověřit prostřednictvím referenční programové obsluhy komunikačních radičů.

Dle mého názoru komplexní a náročná úloha prověřila schopnosti diplomanta zvládnout široký rozsah technologií – vozidlové distribuované systémy LIN, CAN a FlexRay, návrh obvodového vybavení rekonfigurovatelného systému s hradlovým polem, návrh vícevrstvého plošného spoje se součástkami v BGA pouzdrech a jejich osazení a v neposlední řadě i programování vestavných systémů v jazyce C. Všech úkolů se diplomant zhostil zodpovědně a s nadhledem.

Při studiu problematiky i při řešení diplomové práce postupoval diplomant zcela samostatně, klíčová rozhodnutí správně identifikoval a možné varianty řešení pravidelně konzultoval. Jeho postup byl logický a dosažené výsledky tomu odpovídají. Dosažené řešení je plně funkční, jeho parametry zcela splňují požadavky zadání a bude dále rozvíjeno v rámci probíhajícího grantového projektu Centra kompetence Josefa Božka. Jedinou vadou na kráse, kterou zmiňuji jen proto, že jinak není co vytknout, je prohození signálů Rx a Tx na pomocném rozhraní RS-232.

Samotná diplomová práce je zpracována velmi kvalitně a po obsahové ani formální stránce k ní nemám připomínek.

Vzhledem k výše uvedeným faktům doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji stupněm

*A - výborně.*

V Praze dne 26. 5. 2014



doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D.

## Oponentský posudek diplomové práce

**Bc. Jiřího Blechy**

### Programovatelná testovací platforma

oponent:        Ing. Jiří Sehnal

Jiří Blecha se ve své diplomové práci zabývá návrhem univerzálního testeru sběrnic pro automobilové aplikace. Cílem je navrhnout flexibilní zařízení s mikroprocesorem a větším počtem sběrnic CAN, LIN a FlexRay.

Autor použil výkonný mikrokontroler řady TMS570 bohatě vybavený periferiemi který se zdá být dobrou volbou. Mikrokontroler obsahuje menší počet radičů sběrnic, další je pak možné implementovat do hradlového pole podle potřeb konkrétní aplikace. Hradlové pole tedy funguje jako programovatelné přídavná periferie a řeší i připojení budičů sběrnic. Dále je implementován jeden port Fast Ethernet pro programování zařízení a komunikaci s PC.

Autor při řešení práce postupoval správně. Provedl kompletní návrh HW, návrh desky plošných spojů a výrobu prototypu zařízení. Postup návrhu je v práci podrobně popsán. Součástí zadání práce už nebyl firmware pro FPGA ani mikroprocesor, takže se autor v tomto směru omezil jen na konfiguraci periferií a naprogramování jednoduchých testovacích funkcí pro ověření funkčnosti.

Návrh zařízení byl kompletně dopracován do funkčního stavu a otestován. Autor prokázal velmi dobré znalosti návrhu HW a po technické stránce řešení nemám co vytknout. Zadání diplomové práce lze považovat za splněné. Ani k písemnému zpracování a grafické úpravě nemám výhrady. Práce je přehledná, obsahuje klíčové údaje a schemata, podrobné podklady jsou na přiloženém CD.

Autor prokázal znalost problematiky a diplomovou práci realizoval na výborné úrovni, navrhuji proto hodnotit práci klasifikačním stupněm "A-výborně" a doporučuji práci k obhajobě.

v Praze        23.5.2014

