



## Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta: Ondřej Schaffer

Téma práce: Ovládací prostředí pro vývojovou desku širokopásmového přijímače ADRF6850

Cíl práce:

1. Teoretická část bude obsahovat popis principu činnosti IQ demodulátorů se zaměřením na konkrétní typ demodulátoru ADRF6850. Dále bude popsán signál vhodný pro ověření funkčnosti demodulátoru s uvedením charakteristik signálu.
2. Praktická část bude zaměřena na přípravu signálu vhodného pro evaluaci demodulátoru na vhodném HW. Dále bude vytvořen SW pro PC určený k parametrizaci demodulátoru. Demodulátor bude připojen k PC pomocí vhodného převodníku. Software bude doplněn popisem ovládání tak, aby tento popis byl vhodný pro objasnění vlastností demodulátoru a pojmů potřebných k jeho ovládní.
3. Student dále v praktické části ověří funkčnost demodulátoru s navrženým SW.

**Slovní hodnocení:**

### Naplnění cílů práce:

Stanovené cíle práce byly odpovídajícím způsobem splněny.

Student se v teoretické části zabývá principy analogových i digitálních modulací a to zejména IQ a PSK. Signálů pro ověření IQ demodulátoru je zde celá řada a jsou popsány spíše obecně. Charakteristiky použitého ověřovacího signálu jsou popsány až v praktické části.

V teoretické části je pak srozumitelně a podrobně popsán demodulátor ADRF 6850 s důrazem zejména na možnosti nastavení daného demodulátoru včetně vztahů pro nastavení hodnot jednotlivých registrů a bitových map.

Praktická část obsahuje kromě popisu signálu určeného pro ověření funkčnosti demodulátoru také parametrizaci pomocí vývojového kitu mbed NXP LPC2368. Pomocí tohoto převodníku bylo možné přenášet nastavení registrů z PC do demodulátoru a tak ho ovládat.

Student připravil v jazyku C# přehledný SW pro parametrizaci (výpočet registrů) demodulátoru a potom pomocí dalšího SW a již zmíněného převodníku tyto registry zapisoval do demodulátoru.

Student také navrhl vlastní desku plošných spojů pro nahrazení kitu mbed, desku nechal osadit, nicméně z časových důvodů ji již nestihl oživit.

Student ověřil možnosti parametrizace demodulátoru pomocí svého programu a také pomocí originálního SW určeného k parametrizaci demodulátoru od firmy Analog Devices.

Výsledky měření na demodulátoru student předkládá ve své práci. Student bohužel neměl dostatek času na odladění svého programu s demodulátorem a hodnoty registrů generované jeho programem nebyly zcela správně.

### Logická stavba a stylistická úroveň práce:

Práce je rozvržena do sedmi kapitol. Stylistická i grafická úroveň je dobrá.

### Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:

Práce přináší možnost snadné parametrizace demodulátoru ADRF6850, a to zejména konfigurací z počítače bez paralelního portu. Další výhodou je možnost parametrizace demodulátoru přímo z mikroprocesoru, což může být výhodou u složitějších systémů.

Práce také obsahuje podrobný popis registrů demodulátoru.

### Případné další hodnocení (připomínky k práci):

Student přistupoval k BP relativně zodpovědně a pravidelně docházel na konzultace, nicméně intenzivněji student začal pracovat až poměrně pozdě a díky tomu ji nedotáhl k optimu.

**Otázky k obhajobě (max 2):**

1. Proč jste u Vámi navrhované desky plošných spojů použil mikroprocesor PSoC 5LP ?

**Doporučení práce k obhajobě:**

**ano**

**Navržený klasifikační stupeň:**

**dobře**

**Posudek vypracoval:**

Jméno, tituly:

Ing. Marek Pola

Zaměstnavatel:

Univerzita Pardubice, Fakulta elektrotechniky a informatiky

V Pardubicích dne:

28.5.2015

Podpis: