

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Šindler** Jméno: **Marcel** Osobní číslo: **364149**  
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra elektromagnetického pole**  
Studijní program: **Komunikace, multimédia a elektronika**  
Studijní obor: **Bezdrátové komunikace**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Dvoukanálový nízkofrekvenční generátor na principu přímé digitální syntézy**

Název diplomové práce anglicky:

**Two Channel Low Frequency Generator Using Direct Digital Synthesis**

Pokyny pro vypracování:

Navrhněte dvoukanálový nízkofrekvenční generátor harmonického signálu na principu přímé digitální syntézy (DDS - Direct Digital Synthesis). Použijte vybraný jednočipový mikroprocesor buďto samostatně nebo v kombinaci s logickými obvody střední a vysoké míry integrace. Uvažujte výstupní harmonické signály s nastavitelným kmitočtem, amplitudou a vzájemným fázovým posunem. Maximální generovaný kmitočet určete podle použitých HW prostředků a kmitočtového kroku. Minimálně však 5 kHz pro realizaci pomocí procesoru a 50 kHz pro kombinaci procesoru a logických obvodů. Realizujte vývojový vzorek generátoru a ověřte jeho funkci a dosažené parametry.

Seznam doporučené literatury:

- [1] SKALICKÝ, Petr. Číslíkové systémy v radiotechnice. 1. vydání. Praha: Vydavatelství ČVUT, leden 2004. ISBN 80-01-02854-2.
- [2] PROKEŠ, Aleš - ČERMÁK, Karel. Využití přímé kmitočtové syntézy v radiotechnice. Vladimír. Elektrověue: Časopis pro elektrotechniku [online], 2003 / 48. <<http://www.elektrověue.cz/clanky/03048/>>. ISSN 1213-1539.
- [3] HRDINA, Zdeněk - VEJRAŽKA, František. Signály a soustavy. 1. vydání. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1998. ISBN 80-01-01726-5.
- [4] SKALICKÝ P. Mikroprocesory řady 8051. 2. roz. vydání. Praha: BEN - technická literatura, 2000.
- [5] HOLÝ, Radek. Generátor klíčovaného harmonického signálu. Bakalářská práce. Praha: ČVUT FEL. Katedra teorie obvodů, 2004. 29 s.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

**Ing. Martin Pokorný Ph.D., katedra teorie obvodů FEL**

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **17.02.2017** Termín odevzdání diplomové práce: \_\_\_\_\_

Platnost zadání diplomové práce: **25.05.2018**

\_\_\_\_\_  
Podpis vedoucí(ho) práce

\_\_\_\_\_  
Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

\_\_\_\_\_  
Podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

\_\_\_\_\_  
Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_  
Podpis studenta