

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Autor: Luděk Svoboda

Název závěrečné práce: Elektronicky laděná smyčková anténa pro kmitočty do 30 MHz

Název závěrečné práce ENG: Magnetic Loop Antenna with Electronic Tuning for Frequencies below 30MHz

Anotace závěrečné práce: Cílem této bakalářské práce byla realizace ladícího systému s kompletním softwarovým vybavením, dále ověření funkčnosti systému a parametrů antény. Celý systém byl rozdělen na části ladící, řídící. V první části je realizována změna kapacity obvodu řadou kondenzátorů. Pro spínání řady byl použit tranzistor s malou přechodovou kapacitou, ale také s malou hodnotou maximálního kolektorového proudu. Tento parametr omezuje použití systému. Druhá část je realizována pomocí mikroprocesoru AT89C2051. Dle požadavku obslužného programu v PC mikroprocesor sepne příslušné prvky kapacitní řady, tj. nastaví požadovaný kmitočet. Princip ladění byl ověřen měřením. K měření byl použit obvodový analyzátor.

Anotace závěrečné práce ENG: The aim of this bachelor's project was realization of a tuning system with complete software and testing of the system's functionality and parameters of antenna. The system is divided into two parts, tuner and controller. The tuner implements change of circuit capacity by switching capacitor series. For switching is used transistor with small transitional capacity but small maximal collector current, too. This parameter restricts the use of system. The second part, controller, uses microcontroller AT89C2051. The microcontroller switches capacitors (and thus sets frequency) according to requests sent from PC with control software. The functionality was checked by tests with network analyzer.

Klíčová slova: Paralelní rezonanční obvod, skin efekt, impedance, SWR, smyčkové antény, mikroprocesor.

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Klíčová slova ENG: Parallel resonance circuit, skin effect, impedance, SWR, loop antenna,
microprocessor

Typ závěrečné práce: bakalářská práce

Datový formát elektronické verze: pdf

Jazyk závěrečné práce: čeština

Přidělovaný titul: Bc.

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Tomáš Urbanec, Ph.D.

Škola: Vysoké učení technické v Brně

Fakulta: Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Ústav / ateliér: Ústav radioelektroniky

Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika

Studijní obor: Elektronika a sdělovací technika