

Upravljanje faktorom dobrote LC rezonantnog kruga

Oršolić, Perica

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:617990>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-14**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

UPRAVLJANJE FAKTOROM DOBROTE LC
REZONANTNOG KRUGA

Diplomski rad

Perica Oršolić

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

1.	UVOD	1
1.1.	Zadatak diplomskog rada.....	1
2.	TEORIJSKI DIO	2
2.1.	Oscilator.....	2
2.2.	Faktor dobrote.....	2
2.3.	Zavojnica	3
2.4.	Kondenzator.....	5
2.5.	LC oscilator	9
3.	SIMULACIJA	13
3.1.	Postavke simulacije	13
3.2.	Rezultati simulacije	15
4.	MJERENJE	17
4.1.	Postavke mjerenja.....	17
4.2.	Rezultati mjerenja.....	22
4.3.	Postavke mjerenja u ovisnosti o dielektriku kondenzatora	24
4.4.	Mjerenje.....	24
5.	DIGITALNI KONTROLNI SKLOP	31
5.1.	Napajanje.....	31
5.2.	Djelitelj napona.....	31
5.3.	Digitalne sklopke.....	32
5.4.	Mikroupravljač	33
5.5.	Testiranje	33
6.	ZAKLJUČAK	34

LITERATURA

SAŽETAK

ABSTRACT

ŽIVOTOPIS

PRILOZI

SAŽETAK

Cilj ovog diplomskog rada bio je pokazati upravljanje faktorom dobrote rezonantnog LC kruga te demonstrirati neke načine kako to ostvariti. Simulirano je upravljanje faktorom dobrote pomoću otpornika serijski spojenog sa zavojnicom što je kasnije potvrđeno mjerenjem u laboratoriju. Također je mjereno nekoliko kondenzatora različitih dielektrika u rezonantnom LC krugu bez serijski spojenog otpora i tako pokazano da faktor dobrote ovisi i o samom izboru kondenzatora.

Ključne riječi: Faktor dobrote, rezonancija, LC krug

ABSTRACT

The goal of this thesis was to demonstrate Q factor management of a resonant LC circuit with various examples. Q factor management was simulated using a resistor serially connected to a inductor which is confirmed by laboratory measurements. Several capacitors of different dielectrics were also measured in a resonant LC circuit without serially connected resistor. This demonstrated that Q factor also depends on the choice of capacitors. Digital circuit concept is proposed for Q factor management with development of necessary subcircuits.

Key words: Q factor, resonance, LC circuit