Analiza kružne otvor antene napajane valovodom kružnog presjeka

Alilović, Viktorija

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Elektrotehnički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:950547

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

ANALIZA KRUŽNE OTVOR ANTENE NAPAJANE VALOVODOM KRUŽNOG PRESJEKA

Završni rad

Viktorija Alilović

Osijek, 2015.

Sadržaj

1. UVOD 1
1.1. Zadatak završnog rada 4
2. ANTENE 5
2.1 OTVOR ANTENE 7
3. VALOVOD 8
3.1 Valovod kružnog poprečnog presjeka (cilindrični valovod) 9
4. PARAMETRI KRUŽNE OTVOR ANTENE 15
4.1 Dijagram zračenja 15
4.2 Usmjerenost 20
4.3 Karakteristična impedancija valovoda 20
4.4 Odnos stojnih valova (VSWR) 22
5. ANALIZA KRUŽNE OTVOR ANTENE U HFSS RAČUNALNOM PROGRAMU (1500 MHz) 24
5.1. Izračuni 24
5.2. Rezultati 26
6. ZAKLJUČAK 36
LITERATURA 37
SAŽETAK 39
SUMMARY 39
ŽIVOTOPIS 40

SAŽETAK

Završni rad pod nazivom „Analiza kružne otvor antene napajane valovodom kružnog presjeka“ podijeljen je u pet poglavlja. Prvo poglavlje je uvodni dio u kojem su dane osnovne informacije za razumijevanje daljnje terminologije. Drugo poglavlje opisuje opću teoriju antena te otvor antenu, njezine parametre i primjenu. Treće poglavlje tematizira valovode, osnovne karakteristike kružnog valovoda te opisuje pobudu i zračenje valovoda. U četvrtom poglavlju predstavljeni su parametri kružne otvor antene. Peto poglavlje iznosi analizu kružne otvor antene u računalnom programu HFSS, izračune dimenzija i rezultate simulacije.

Ključne riječi:

Elektromagnetski val, antene, otvor antena, valovod, parametri antene, dijagram zračenja, usmjerenost antene, karakteristična impedancija, odnos stojnih valova, koeficijent refleksije

SUMMARY

Final thesis titled: „Analysis of an open-ended circular waveguide“ is devided into five chapters. The first chapter is an introduction with fundamentals for understanding further terminology. The second part deals with the general theory of antennas and describes aperture antenna with its parameters and application. The third chapter deals with waveguides, basic features of circular waveguide, and its excitation and radiation. The fourth chapter represents circular antenna parameters. The fifth chapter is related to HFSS analysis of circular aperture antenna, calculation of dimensions and simulation results.