

Studi mikro-strip RF bandpass filter menggunakan metode ladder dan hairpin untuk aplikasi ADS-B = Study of micro-strip RF bandpass filters using ladder and hairpin method for application ADS-B / Muji Santosa

Muji Santosa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349167&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Band Pass Filter (BPF) memiliki peran penting dalam banyak aplikasi Radio Frekuensi (RF). BPF digunakan untuk memisahkan frekuensi yang berbeda. Hal ini disebabkan Spektrum elektromagnetik merupakan sumberdaya terbatas sehingga harus dibagi. BPF digunakan untuk memilih sinyal RF dalam frekuensi kerjanya. Berbagai aplikasi komunikasi nirkabel terus muncul dan mengharapkan kinerja filter RF dengan kinerja yang tinggi dan ukuran yang lebih kecil. Proyek ini mempelajari prinsip mikro-strip bandpass RF filter. Metode yang digunakan Tangga dan Hairpin. Jenis Chebysev dengan orde 5 dan ripple sebesar 0,01 dB. Sistem ini disimulasikan dalam software Desain Advanced System (ADS), kemudian di pabrikan dan diukur untuk memvalidasi desain. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang Microstrip filter bandpass untuk Automatic Dependent Surveillance Broadcast (ADS-B) dengan Frekuensi Pusat 1090 MHz menggunakan Ladder dan Metode Hairpin dan kemudian membandingkan kedua metode untuk memperoleh kinerja yang lebih tinggi dan ukuran yang lebih kecil.

ABSTRACT

Band Pass Filters has an important role in many Radio Frequency (RF) applications. They are used to separate different frequencies. The electromagnetic spectrum is limited and has to be shared; filters are used to select the RF signals within assigned spectral limits. Emerging applications such as wireless communications continue to challenge RF filters with ever more stringent requirements—higher performance and smaller size. This project studied the principle of micro-strip RF bandpass filter. The method used the Ladder and Hairpin. The Chebysev type with order 5 and ripple of 0.01 dB was used. The system is simulated in software Advanced Design System (ADS), fabricated and measured for validate the design. The objectives are to design Micro-strip bandpass filter for Automatic Dependent Surveillance Broadcast (ADS-B) with Frequency Center 1090 MHz using Ladder and Hairpin Method and then compare the both methods for obtain higher performance and smaller size.