

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی فیلترپایین گذر میکرواستریپ با باند گذار تیز و پهنای باند توقف بالا

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس ملی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

داود بیرانوند - دانش آموخته کارشناسی ارشد - گروه مهندسی برق - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک - اراک - ایران

سلمان کریمی - استادیار - گروه مهندسی برق - دانشگاه لرستان - لرستان - ایران

اکرم شیخی - دانشیار - گروه مهندسی برق - دانشگاه لرستان - لرستان - ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک فیلتر پایین گذر با استفاده از رزوناتورهای دایره ای طراحی و شبیه سازی شده است. رزوناتورهای دایره ای به دلیل داشتن سطح وسیع، توانایی انتقال توان بالایی را دارند و دارای تلفات رسانایی پایینی می باشند و در سنتز فیلترهای فرکانس بالا بسیار مورد توجه هستند. در فیلتر طراحی شده با بررسی منحنی پاسخ فرکانسی می توان دریافت که فیلتر دارای فرکانس قطعی برابر با ۱.۴۹ گیگا هرتز و تلفات جایگذاری کمتر از ۰.۱۸ - دسی بل می باشد. تلفات برگشتی در ناحیه عبور در حدود ۱۹.۳ - دسی بل است که نشان دهنده توانایی خوب فیلتر در عبور توان از پورت ۱ به پورت ۲ می باشد. بنابراین ما مشکل برگشت توان در باند عبور را نداریم. این فیلتر از فرکانس ۱.۶۰ تا ۳۰ گیگا هرتز دارای سطح تضعیف ۲۱.۹۵ - دسی بل می باشد. که توانایی عالی فیلتر در حذف هارمونیک های ناخواسته و همچنین پهنای باند توقف گسترده آن را نشان میدهد. این فیلتر دارای پهنای باند گذاری یا تیزی پاسخی در حدود ۰.۱۱ گیگا هرتز از فرکانس ۱.۴۹ تا ۱.۶۰ گیگا هرتز می باشد که این نشان از قدرت گزینندگی و عملکرد مناسب فیلتر دارد این فیلتر با استفاده از نرم افزار ADS روی زیر لایه RO-Rogers ۵۸۸۰ با ثابت دی الکتریک ۲.۲، ضخامت ۲۵ میل، تانژانت تلفات ۰.۰۰۰۹ و ضخامت فلزی ۲۰ میکرو متر ساخته می شود پیاده سازی و در نهایت نتایج حاصل با نتایج شبیه سازی مقایسه شده است. از فیلتر پیشنهادی به دلیل عملکرد مناسب می توان در سیستم های مخابراتی استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

فیلتر پایین گذر، باند توقف عریض، باند گذار باریک، رزوناتورهای دایره ای و نیم دایره، خطوط باریک با امپدانس بالا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1923404>

