

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی فیلتر RF موجبر WR₉₀ و مطالعه تاثیر تعداد صفحات آپریس بر عملکرد فیلتر در محدوده فرکانسی باند X

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و هوش مصنوعی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمدرضا کاردرگر - دانشجوی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشکده علوم پایه، مرکز علم و فناوری فیزیک، تهران

روح اله رضوی نژاد - استاد دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشکده علوم پایه، مرکز علم و فناوری فیزیک، تهران

مرتضی رضانی - پژوهشگر دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشکده علوم پایه، مرکز علم و فناوری فیزیک، تهران

علی شکاری - پژوهشگر دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشکده علوم پایه، مرکز علم و فناوری فیزیک، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، طراحی و شبیه سازی یک فیلتر RF برای موجبر WR₉₀ با استفاده از نرم افزار COMSOL ارائه می شود. فیلترهای موجبر RF دستگاه های الکترومغناطیسی هستند که به طور انتخابی سیگنال های فرکانس بالا را با حداقل تلفات و حداکثر ایزولاسیون منتقل میکنند. صفحات آپریس صفحات فلزی نازکی هستند که به عنوان دیافراگم در داخل موجبر عمل میکنند و به امواج موردنظر اجازه میدهند تا عبور کنند در حالی که امواج ناخواسته را مسدود می کنند. تعداد جفت صفحات آپریس را از یک تا ده تغییر داده و تاثیر آن بر عملکرد فیلتر را با استفاده از روش اجزای محدود (FEM) تجزیه و تحلیل می شود. نتایج شبیه سازی نشان میدهد که تعداد صفحات آپریس یک پارامتر مهم در طراحی فیلتر RF موجبر برای WR₉₀ است و یک تعادل بین کارایی فیلتر و انتخاب پذیری موج عبوری وجود دارد.

کلمات کلیدی:

موجبر، فیلتر، امواج الکترومغناطیسی، باند عبور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1927781>

