

عنوان مقاله:

طراحی اسیلاتور میکرواستریپ فرکانس گزین مبتنی بر مفهوم مگنترون مسطح با کاربرد رادارهای برد کوتاه

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی رادار و سامانه های مراقبتی ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجید توحیدلو - مجتمع دانشگاهی برق و کامپیوتر- دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

نفیسه قهرمانی گل - مجتمع دانشگاهی برق و کامپیوتر- دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

مرتضی کازرونی - مجتمع دانشگاهی برق و کامپیوتر- دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تنوع سیستم های راداری به منظور استفاده در موقعیت های مختلف منجر به طراحی ساختارهای ویژه و کاربردی شده است. در این میان رادارهای برد کوتاه، کاربردهای گوناگونی در حوزه های مختلفی اعم از شناسایی و تصویر برداری دارند. یکی از بخش های بسیار مهم رادارها، اسیلاتور (نوسان ساز) آنهاست. در این مقاله با هدف بهبود ساختار اسیلاتور و ارائه طرحی جدید، بر مبنای مفهوم ساختار آند مگنترون، طراحی یک نمونه اسیلاتور میکرواستریپ با قابلیت کنترل و تطبیق پذیری از لحاظ باند فرکانسی در شرایط محیطی گوناگون، انجام شده است. علاوه بر طراحی ساختار میکرواستریپ، یک نمونه مدار اسیلاتور ترانزیستوری فرکانس بالا نیز برای تحریک ساختار میکرواستریپ پیشنهاد شده است. ساختار پیشنهادی از انجام شبیه سازی، مشخصه های مطلوب را ارائه داد. اسیلاتور میکرواستریپ طراحی شده دارای ۴ فرکانس رزونانس اصلی و به تبع ۴ زیر باند فرکانسی متفاوت در محدوده باند X بوده که با توان تشعشعی در حدود ۰/۴ وات نوسان می کنند. این ساختار با استفاده از ۸ عدد پین دیود تعبیه شده در آن، قابلیت فرکانس گزینی در محدوده مذکور را دارد.

کلمات کلیدی:

اسیلاتور میکرواستریپ، فرکانس گزین، رادار کوتاه برد، مگنترون مسطح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1360842>

