

چکیده

در این پژوهش پس از بررسی انواع سوئیچ‌های RF، یک سوئیچ T/R برای به کارگیری در خط انتقال طراحی و شبیه‌سازی شده است. به منظور بررسی اثر کاهش ابعاد ترانزیستور، مدار پیشنهادی در دو تکنولوژی متفاوت ۹۰nm و ۱۸۰nm شبیه‌سازی شده است. مدار پیشنهادی در تکنولوژی ۹۰nm در محدوده فرکانسی ۰ تا ۳۰ گیگاهرتز عملکرد مناسبی نشان داده است در حالی که فرکانس کاری تکنولوژی ۱۸۰nm با عملکرد مناسب ۲۰ گیگاهرتز بوده است. اتلاف جانمایی برای این سوئیچ به کمتر از ۲dB در ۳۰GHz و ایزولاسیونی نزدیک به ۳۰dB حاصل شده است و عدد نویز در فرکانس ۳۰GHz برابر ۱/۷dB و فرکانس گذار برابر ۳۵GHz می‌باشد.

کلمات کلیدی: سوئیچ RF، CMOS، Mosfet، T/R، اتلاف جانمایی، ایزولاسیون