

عنوان مقاله:

طراحی یک مدولاتور و دمدولاتور برای انتقال سیگنال در بدن انسان

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران با نگاه کاربردی بر انرژی های نو (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

یاسر صالحی - مربی شیراز دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارسنجان

مریم حیدری هراتمه - مربی شیراز دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

خلاصه مقاله:

سیستم های بی سیم کاربردهای مهمی در بخش های مختلف علمی از جمله کاربردهای پزشکی و حوزه های نظامی دارد. در این سیستم ها نیاز به ارسال داده با نرخ بالا می باشد تا انتقال اطلاعات را ماکزیمم کرده و زمان بیشتری در اختیار کاشت باشد تا داده را پردازش کند. اما این افزاره ها اغلب دارای چالش های اندازه و مصرف توان می باشند. در این تحقیق یک مدولاتور و دمدولاتور ASK طراحی و شبیه سازی می کنیم بگونه ای که علاوه بر داشتن مصرف توان پایین دارای نرخ داده ی بالایی باشد. بعلاوه یک تقویت کننده ی کم نویز طراحی می کنیم و تکنیکی برای کاهش مصرف توان آن ارائه می دهیم. تقویت کننده ی پیشنهادی بدون سلف می باشد بگونه ای که حجم بسیار کمی را اشغال نماید تا برای کاربردهای انتقال داده و در سیستم کاشته شده در بدن انسان مناسب باشد. طراحی را در تکنولوژی 0.18 um CMOS انجام می دهیم زیرا علیرغم قابلیت تحمل توان پایین، ارزان بودن این تکنولوژی نسبت به سایر تکنولوژی ها و قابلیت جمعیت بالا این تکنولوژی را محبوب کرده است. با استفاده از سه ایده ی استفاده از مدار حذف نویز، استفاده از تقویت کننده ی فیدبک با ساختار اینورتر مقاومتری و استفاده از سلف در بالک ترانزیستور تطبیق، تقویت کننده ای کم نویز طراحی کردیم که نسبت به طرح های قبلی دارای عدد نویز پایین تر، رنج فرکانسی بیشتر و مصرف توان پایین تر می باشد.

کلمات کلیدی:

مدولا تور و دمدولاتور ASK، سیستم کاشت در بدن، انتقال سیگنال، کاهش مصرف توان، CMOS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923891>

