

عنوان مقاله:

طراحی یک تقویت کننده پهن باند کم نویز با تطبیق مناسب امپدانس خروجی و ورودی در تکنولوژی ۰.۱۸ میکرومتر

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری در مهندسی برق ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فرشاد عزیز - گروه مهندسی برق-الکترونیک، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ایران

نادیا قاسم زاده - گروه مهندسی پزشکی-بیو مکانیک، دانشگاه غیرانتفاعی علم و فن ارومیه، ارومیه، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش، تحلیل و بهینه سازی تقویت کننده ی کم نویز CMOS پهن باند می باشد. چالش های جدید پیاده سازی اجزای گیرنده فرایهمن باند وجود دارد که یکی از مهمترین آنها طراحی بلوک تقویت کننده کم نویز فرایهمن-باند است که بلوکی کلیدی در بسیاری از گیرنده های رادیویی با کارایی بالاست زیرا عملکرد این قسمت به شدت حساسیت و گزینندگی سیستم را تحت تاثیر قرار میدهد و معمولا اولین بلوک فعال گیرنده بعد از آنتن است. تقویت کننده کم نویز سیگنال های ورودی را به گونه ای تقویت می کند که نویز تولید شده به وسیله بلوک های بعدی کمترین تاثیر را بر روی نسبت سیگنال به نویز (SNR) سیستم داشته باشد. بنابراین باید دارای پهنای باند بالا، بهره بالا و هموار، نویز فیگر پایین، تطبیق امپدانس مناسب و مصرف توان پایین باشد. با توجه به گسترش روزافزون سیستم های فرایهمن باند، بهینه سازی سیستم های فوق امری ضروری می باشد. هدف ما در این مقاله طراحی تقویت کننده کم نویز است که دارای عملکرد مطلوب بوده و مشخصات مد نظر شامل تطبیق امپدانس ورودی مناسب، نویز کم، بهره هموار، و مصرف توان پایین باشد. شبیه سازی هایلازم با استفاده از نرم افزار Hspice در پروسه استاندارد ۰.۱۸ میکرومتر CMOS انجام گرفته و با نتایج کارهای قبلی مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

تقویت کننده کم نویز، CMOS، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1377731>

