

عنوان مقاله:

طراحی تقویت کننده فرایه‌ن باند کم نویز از نوع تمام تفاضلی گیت مشترک

محل انتشار:

فصلنامه صنایع الکترونیک، دوره 10، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

ناصر صالحی - دانشگاه صنعتی قم، دانشجوی کارشناسی ارشد

مهدی بکرانی - دانشگاه صنعتی قم، هیات علمی، دکترای برق الکترونیک

هادی زبانی - دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم

محمد مهدی تسخیری - دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم

خلاصه مقاله:

با افزایش تعداد استانداردهای مخابراتی، نیاز به فرستنده - گیرنده های چند استاندارد افزایش یافته است. در این مقاله، هدف طراحی و شبیه سازی یک تقویت کننده کم نویز است که ضمن دارا بودن استانداردهای موجود، کل باند فرا په‌ن (UWB) را پوشش دهد. به این منظور پارامترهای اصلی طراحی نظیر نویز، بهره، تطبیق ورودی و سطوح جریان و ولتاژ بر اساس استانداردهای موجود در باند فرکانسی ۱/۳ GHz الی ۶/۱۰ GHz تعیین می شود. مدار پیشنهادی دارای ساختار تفاضلی گیت مشترک با بهره گیری از دو تکنیک افزایش ترانسانایی و استفاده مجدد از جریان است. با استفاده از این دو تکنیک در تقویت کننده کم نویز پیشنهادی در تکنولوژی TSMC ۱۸۰/۰ m CMOS، توان مصرفی نسبت به سایر روش ها کاهش قابل ملاحظه ای یافت. علاوه بر این، عدد نویز حدود ۱/۲ dB، بهره سطح ۱۲ dB/۱۳ الی ۶/۱۳ dB، خطینگی (۳-IP) dBm۷ و ضریب انعکاس ورودی کمتر از ۱۰ dB- حاصل شد.

کلمات کلیدی:

تقویت کننده کم نویز، فرایه‌ن باند، استفاده مجدد از جریان، بهبود بهره، تزویج خازن های ضربدری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1221062>

