

عنوان مقاله:

طراحی یک تقویت کننده کم نویز و توان پایین برای استاندارد سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) بر مبنای شبیه سازی و روابط ریاضی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مخابرات جنوب، دوره 12، شماره 48 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

مژگان جواهرنیا - گروه ریاضی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر

ساحل جواهرنیا - گروه برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد صوفیان، صوفیان، آذربایجان شرقی

خلاصه مقاله:

امروزه یکی از مسائل مهم در سیستم های مخابرات سیار، داشتن عمر بالای باتری است. از این رو مسئله توان مصرفی، به عنوان یکی از چالش ها در عرصه طراحی مدارات فرکانس بالا نمایان است. در یک گیرنده فرکانس بالا بدلیل قرار گیری تقویت کننده کم نویز در طبقه اول گیرنده، این تقویت کننده اهمیت بسیار بالایی برای تعیین خطینگی و نویز در کل گیرنده دارد. در این مقاله یک تقویت کننده کم نویز برای استاندارد سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) طراحی شده است که نسبت به کارهای گذشته نویز تقویت کننده به نحوی کاهش داده شده و همچنین توان مصرفی آن به حداقل قرار خود رسیده است. روش کار به این صورت است که در تقویت کننده های سورس مشترک پایه سورس آنها با یک سلف وصل شده که نتیجتاً منجر به بهبود نویز مدار می شود. اما سلف استفاده شده باعث اشغال سطح تراشه می شود. از این رو در این مقاله از وجود سلف در wire-bond استفاده شده و نویز تقویت کننده کاهش یافته و همچنین سطح اشغالی تراشه بزرگ نشده است. گین، NF و همچنین امپدانس ورودی تقویت کننده پیشنهادی در بهترین حالت و بدترین حالت در گوشه های FF و SS محاسبه شده اند که ملاحظه می شود در این مقاله در مقایسه با کارهای قبلی نتایج بسیار مطلوبی به دست آمده است.

کلمات کلیدی:

تقویت کننده کم نویز، سلف wire-bond، فیدبک خازنی-مقاومتی، سورس دژنراسیون، سورس مشترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1667480>

