

عنوان مقاله:

طراحی منبع جریان مرجع سی ماسی برای استفاده در کاربردهای کم توان

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عزیز حسین پور - دانشجوی دکتری، مهندسی انرژی هسته‌ای، دانشکده برق دانشگاه علوم و تحقیقات تهران، کارشناسی ارشد، مهندسی برق مدیریت انرژی، دانشکده برق دانشگاه امیرکبیر تهران

ساکار کمالیار - کارشناسی ارشد، مهندسی برق الکترونیک، دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

همگام با پیشرفت تکنولوژی نیاز به طراحی و استفاده از بلوکهای مداری با توان کم، بیش از پیش احساس میشود. در این مقاله یک مرجع جریان CMOS در تکنولوژی استاندارد TSMC $0/11\mu\text{m}$ درجهت رفع نیاز طراحی شدهاست. مدار ارایه شده از سه تکنیک برای تولید مرجع جریان کم توان با پایداری در مقابل تغییرات دما و تغییرات منبع تغذیه استفاده میکند. اول: استفاده از تقسیم ضریب دمایی دو المان بهجایجمعکردنشان برای خنثی کردن تغییرات دمایی. دوم: استفاده از یکسری ترانزیستور بجای مقاومت. سوم: به- کاربردن یک تقویتکننده عملیاتی برای ثابتکردن خروجی در مقابل تغییرات ولتاژ ورودی. عملکردترانزیستورهای مدار در ناحیه زیرآستانه منجر به کاهش توان مصرفی این بلوک مداری شده است. استفاده ازولتاژ ورودی 1 ولت و رسیدن به ضریب دمایی $\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$ 17/9 درمحدوده دمایی 0-100 درجه سانتیگراد همچنین حساسیتخطی $0/23$ درصد درمحدوده $1/5-3$ ولت ازویژگیهای مثبت مدارطراحی شده درمقایسه با کارهای انجام شده قبلی به شمار می آید توان خروجی مدار $1/4\mu\text{W}$ و PSRR آن 70dB رفتارمدار درگوشه های پروسه نیز مورد بررسی قرارگرفته است

کلمات کلیدی:

مرجع جریان- توان مصرفی- ضریب دمایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/627342>

