

عنوان مقاله:

بررسی اثرات خودگرمایی در افزاره های AlGaIn/GaN HEMT

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی حق شناس - آزمایشگاه شبیه سازی و مدل سازی افزاره، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

مرتضی فتحی پور - آزمایشگاه شبیه سازی و مدل سازی افزاره، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

خلاصه مقاله:

در این مقاله تاثیر پدیده خودگرمایی بر مشخصه جریان ولتاژ افزاره - AlGaIn/GaN HEMT مورد بررسی قرار گرفته است و مدارمعدالی برای مقاومت گرمایی کل این افزاره با در نظر گرفتن مقاومت گرمایی لایه منفعل ساز داده شده است. نتایج این بررسی نشان می دهد که میزان خودگرمایی افزاره به جنس ماده و ضخامت لایه منفعل ساز افزاره وابستگی زیادی دارد. دو نوع لایه منفعل ساز SiO_2 و Si_3N_4 برای GaN HEMT مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از شبیه سازی ها نشان می دهند که استفاده از لایه منفعل ساز Si_3N_4 در مقایسه با SiO_2 موجب کاهش 51 درصدی اثرات خودگرمایی می گردد. همچنین با انتخاب ضخامت مناسب لایه منفعل ساز اثر خودگرمایی کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

خودگرمایی، لایه منفعل ساز، مقاومت گرمایی، - AlGaIn/GaN HEMT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/154760>

