

## عنوان مقاله:

ساختار نوین دیود اثر میدانی با اتصال جانبی با نرخ ION/IOFF بالا در کاربرد نانو

## محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران با نگاه کاربردی بر انرژی های نو (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

آرش رضایی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان

عبدالله عباسی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه سمنان

## خلاصه مقاله:

دیود های اثر میدانی نسبت به ترانزیستورهای اثر میدانی، جریان حالت روشن بالاتر و جریان نشتی کمتری دارد. اما برای طول کانال کمتر از 100 نانومتر خاموش نمی شود. از این رو ساختارهای اصلاح شده دیود اثر میدانی M-FED و S-FED ارائه شده است. در این مقاله، ساختار نوینی برای کاهش جریان خاموشی و افزایش جریان روشنی افزاره S-FED پیشنهاد شده که DS-FED نامیده می شود. در ساختار DS-FED با ایجاد دو مسیر جریان و کنترل کانال از طریق گیت های بالایی و پایینی، میزان جریان خاموشی و روشنی بهبود می یابد. از این رو با مقایسه ساختار ارائه شده و S-FED در طول کانال 25 نانومتر نشان داده می شود که جریان روشنی ION و خاموشی IOFF بهبود یافته و نسبت جریان حالت روشن به جریان حالت خاموشی ION/IOFF که یکی از پارامترهای مهم در کاربردهای دیجیتال می باشد از مرتبه 10<sup>3</sup> در ساختار S-FED به مرتبه 10<sup>5</sup> در ساختار جدید افزایش یافته است

## کلمات کلیدی:

دیود اثر میدانی FED، دیود اثر میدانی با اتصال جانبی S-FED، نسبت ION/IOFF

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923831>

