



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

آنالیز های مبتنی بر فیزیک و شبیه سازی نویز $1/f$ در MOSFET ها
تحت عملیات سیگنال بزرگ

عنوان انگلیسی مقاله :

Physics-Based Analysis and Simulation of $1/f$ Noise in MOSFETs
Under Large-Signal Operation



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

IV. CONCLUSION

The $1/f$ noise in MOSFETs under LS operation has been modeled by using both McWhorter's oxide-trapping model and Hooge's empirical model. In the oxide-trapping model, the contribution to noise power spectral density (PSD) of traps aligned to the electron quasi-Fermi level at the dc case was decreased by more than 6 dB. However, when the trap distribution was uniform, no significant reduction of the $1/f$ noise PSD under LS operation was observed. When the trap distribution was U-shaped, the noise reduction factor was increased, but its effect was not significant. In Hooge's model, an almost 6-dB noise decrease was observed for the low OFF voltages. It is the same result with that of the small-signal $1/f$ noise model. When Hooge's parameter for the MOSFET was an instantaneous function, we could not explain the additional decrease of noise. To explain the experimental results using this model, the noise source should depend not only on the instantaneous operating point but also on the periodic device operation over the whole period. In idealized cases, both models fall short of predicting more than 6-dB decrease of $1/f$ noise PSD in MOSFETs under the LS condition.

4. نتایج

نویز $1/f$ در موسفت ها، تحت عملیات LS، با استفاده از هر دو مدل تله ی اکسیدی McWhorte و مدل تجربی Hooge، مدل سازی شد. در مدل تله ی اکسیدی، سهم در تراکم طیف توانی نویز (PSD) از تله های هماهنگ شده با سطح شبه فرمی الکترون ها در مورد dc، بیش از 6 dB کاهش یافت. اما، هنگامی که توزیع تله ها یکنواخت بود، هیچ کاهش محسوسی از PSD نویز $1/f$ تحت عملیات LS مشاهده نشد. هنگامی که توزیع تله ها به صورت U شکل بود، فاکتور کاهش نویز افزایش یافت، اما تأثیرش محسوس نبود. در مدل Hooge، تقریباً یک کاهش نویز 6 dB برای ولتاژهای خاموش پایین، دیده شد. این نتایج مشابه مورد سیگنال کوچک مدل نویز $1/f$ هستند. هنگامی که پارامتر Hooge برای موسفت های یک تابع لحظه ای بود، ما نتوانستیم کاهش نویز اضافی را توضیح دهیم/برای توضیح این نتایج آزمایشی با استفاده از این مدل، منبع نویز باید نه تنها وابسته به نقطه های کار لحظه ای باشد، بلکه باید وابسته به کار متناوب دستگاه روی کل دوره تناوب باشد. در موارد ایده آل شده، هر دو مدل در پیشبینی کاهش نویز بیش از 6 dB برای PSD نویز $1/f$ در موسفت ها تحت عملیات LS، کارآمد نبودند.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.