



عنوان فارسی مقاله :

کاربردهای بیومدیکال یکسوساز bulk-driven ولتاژ پائین

عنوان انگلیسی مقاله :

Low-voltage bulk-driven rectifier for biomedical applications



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.

## 4. نتایج شبیه سازی

### 4. Simulation results

The circuits were designed and simulated using TSMC 0.18  $\mu\text{m}$  n-well CMOS process with single supply of 0.6 V. The used SPICE model is available on [42]. The bias voltage  $V_{\text{bias}}$  was 0.3 V (mid supply) and the power consumption was 2.14  $\mu\text{W}$ . The optimal transistor aspect ratios and the bias components are given in Table 1.

The DC transfer characteristic of the simple inverter of Fig. 4 is shown in Fig. 5. For input voltage range from 100 to 500 mV the voltage error is below 4 mV, out of this range this error is dramatically increased. Therefore, using  $V_{\text{bias}}=0.3$  V and maximum input amplitude  $V_{m,\text{max}}$  of 200 mV, the inverter is not expected to have strong impact to the overall rectifier accuracy.

Fig. 6 shows the DC transfer characteristic of BD-WTA rectifier in comparison with the ideal one and it confirms the precise rectification for input amplitude ranging 200 mV. The voltage offset is only 0.026 mV, and the large-signal positive and negative slopes of the characteristic are 0.997 and 0.994, respectively. It should be noted here that the difference between two characteristic for  $V_{\text{in}}$  below 100 mV is due to the limitation of the simple inverter.

با استفاده از فرایند CMOS n چاهکی TSMC 0.18  $\mu\text{m}$  با عرضه 0.6V، مدارهایی طراحی و شبیه سازی شدند. مدل SPICE بکاررفته در مرجع [14] موجود می باشد. ولتاژ بایاس 0.3V bias V (عرضه وسط) و مصرف قدرت 2.14  $\mu\text{W}$  بود. نسبت نمود یا دید بهینه ترانزیستور و مولفه های بایاس در جدول 1 مطرح شده اند. مشخصه انتقال DC اینورتر ساده شکل 4 در شکل 5 نشان داده شده است. برای رنج ولتاژ ورودی از 100 تا 500mV، خطای ولتاژ کمتر از 4mV می باشد، خارج از این رنج، این خطا به طور چشمگیری افزایش می یابد. بنابراین با استفاده از  $V=0.3$  و ماکزیم دامنه ورودی  $V_{m \text{ max}} 200\text{mV}$ ، اینورتر تأثیر قوی بر صحت کلی یکسوساز اعمال نمی کند.

شکل 6 مشخصه انتقال DC یکسوساز BD\_WTA در مقایسه با یکسوساز ایده آل را نشان داده و یکسوسازی دقیق دامنه ورودی با رنج 200mV را تأیید می کند. آفست ولتاژ فقط 0.026mV و شیب های مثبت و منفی سیگنال بزرگ مشخصه به ترتیب 0.997 و 0.994 می باشند. شایان توجه است که اختلاف بین دو مشخصه برای  $V_{\text{in}}$  کمتر از 100mV، ناشی از محدودیت اینورتر ساده می باشد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می باشد.

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

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.