

Радивоје Ђурић

Аналогна интегрисана кола 2020

Пројекат CMOS напонске референце

1. Пројектовати напонску референцу која даје температурно стабилан излазни напон са приближно константном вредношћу $V_R = 0.5 \text{ V}$ када се температура амбијента мења у опсегу од $-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$. Карактеристике пројектоване референце треба да буду:

- $TC = \frac{1}{V_R} \frac{dV_R}{dT} \leq 50 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
- $PSRR|_{f=100 \text{ Hz}} \leq -40 \text{ dB}$
- напон напајања $1.1 \text{ V} \leq V_{DD} \leq 1.3 \text{ V}$
- максимална снага дисипације $P_{D\text{max}} \leq 1 \text{ mW}$
- густина снаге шума $NSD \leq 10 \text{ } \mu\text{V}/\sqrt{\text{Hz}}$

Пројекат треба да садржи извештај у коме је описан пројекат референце, где су приказани резултати симулација, лејаоут и постлејаоут симулације у програмском пакету Cadence.