



# Experimentální prototyp napěťové násobičky s bipolárním jádrem a proudovým výstupem (I3T25)

Roman ŠOTNER, Jan JEŘÁBEK, Roman PROKOP, Vilém KLEDROWETZ

Projekt: GP14-24186P - Výzkum elektronicky nastavitelných pokročilých aktivních prvků pro obvodovou syntézu  
ED.2.1.00/03.0072 - Centrum sensorických, informačních a komunikačních systémů (SIX)  
LO1401 - Interdisciplinární výzkum bezdrátových technologií (INWITE)  
FEKT-S-14-2281 - Perspektivní obvodová řešení a algoritmy pro komunikační systémy

**Datum: 20.09.2016**

**Abstrakt** – Aktivní prvek realizuje násobení dvou vstupních napětí za pomoci bipolárního násobícího jádra. Výsledný součin převádí transkonduktanční sekce na proud. Navržená buňka vyniká linearitou (linearizační obvod je součástí návrhu) v rozsahu  $\pm 500$  mV (THD < 1% pro vstupní napětí  $\leq 0.5$  V<sub>p-p</sub> a druhé vstupní napětí do  $\pm 0.5$  V), rozsahem řízení transkonduktance  $g_m = 0 \rightarrow \pm 2.3$  mS ( $V_{SET} = 0 \rightarrow \pm 0.5$  V), rozsahem výstupního proudu až  $\pm 1.5$  mA. Kmitočtová použitelnost předurčuje prvek pro aplikace do 10 MHz ( $BW_{0,707} > 52$  MHz). Výroba prvku byla provedena v technologii AMIS/ON Semiconductor 0.35  $\mu$ m C035 - I3T25U (napájení 3.3 V) v rámci programu Europractice (mini@sic). Součástka je určena k experimentům zaměřeným na pokročilé více-parametrově elektronicky říditelné aktivní prvky na bázi modulárního přístupu (spojení více základních celků) a jejich aplikace.

