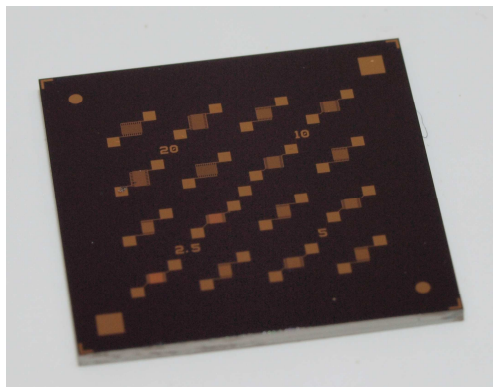
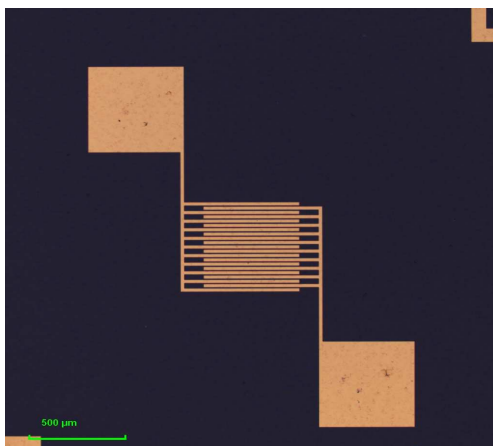


Funkční vzorek

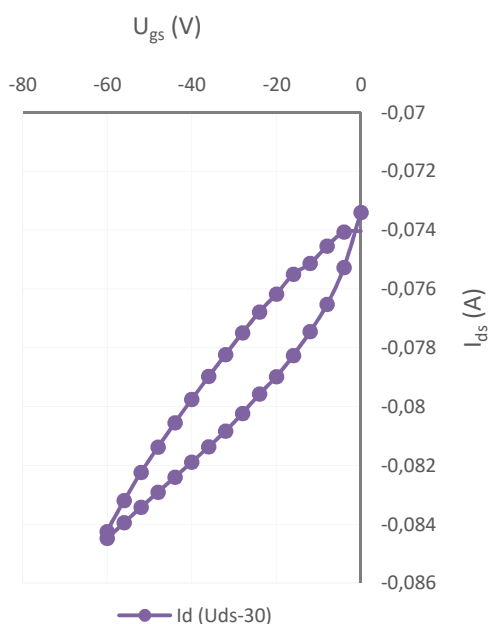
Aktivní prvek na bázi uhlíkových nanostruktur



Substrát s 16-ti funkčními strukturami



Detail IDE struktury



Změna proudu I_{ds} v závislosti na napětí U_{gs}

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Aktivní prvek na bázi uhlíkových nanostruktur“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu č. LO1607 RICE – Nové technologie a koncepce pro inteligentní systémy.“
- ▶ Jedná se o Aktivní prvek bázi uhlíkových nanostruktur, v podobě uhlíkových nanotrubic s rozsahem pracovních napětí od -5V do -60V a převodní admitancí 0,2 mS.
- ▶ Aktivní prvek se skládá z následujících částí:
 - Nosný křemíkový substrát
 - Substrát je tvořen z křemíku plnicího funkci společné řídicí elektrody GATE, na které je nanosená dielektrická vrstva SiO_2 s tloušťkou 90 nm. Elektrody Source a Drain jsou tvořeny interdigitální strukturou, která je vyrobena ze zlata. Na celém substrátu je celkem 16 funkčních struktur rozdělených do čtyř skupin s různou roztečí IDE elektrod: (2,5 ;5; 10; 20) μm .
 - Polovodičový kanál - aktivní uhlíková vrstva deponovaná metodou „air-brush spray coating“
 - Směs jednotěnných uhlíkových nanotrubic (75 %) a vícetěnných uhlíkových nanotrubic (25 %). Nanotrubičky jsou modifikovány molekulou pyrenu s postranními sulfoskupinami za účelem zlepšení dlouhodobé stability.
- ▶ **Specifikace:**
 - Pracovní rozsah: $U_{gs} = -5 V$ až $-60 V$
 - Převodní admitance: 0,2 mS
 - Vodivost kanálu: 93,5 S/m

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV004-2018

KONTAKTNÍ OSOBA:

Doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D.

tel.: 377634535

hamacek@ket.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVIŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Regionální inovační centrum

elektrotechniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň