



Contribution ID: 40

Type: not specified

ARCADIA - piattaforma INFN per FD-MAPS in tecnologia CMOS

La Collaborazione ARCADIA (INFN CSN5 Call) ha sviluppato una piattaforma per la progettazione, fabbricazione e caratterizzazione di sensori monolitici innovativi compatibili con processi CMOS standard. La tecnologia del sensore permette lo svuotamento completo del substrato per una raccolta di carica esclusivamente per drift, mentre l'uso di un sensore di raccolta di ridotte dimensioni massimizza il rapporto segnale-rumore. Le tecniche di litografia sul retro, sviluppate dall'INFN insieme alla fonderia di silicio (LFoundry), implementano strutture di terminazione che permettono lo svuotamento di substrati con spessori nell'intervallo 100-500 μm .

Per la dimostrazione della tecnologia, la Collaborazione ARCADIA ha sviluppato prototipi, usando 3 engineering run dedicati nel nodo CMOS 110nm LF110AE, di FD-MAPS "system-grade" e strutture di test a pixel e strip per l'ottimizzazione delle prestazioni del sensore ed elettronica, oltre ad implementare su substrati dedicati le migliorie necessarie per raggiungere ottime prestazioni temporali.

Questa tecnologia INFN permette di estendere l'utilizzo e beneficio dei sensori monolitici CMOS alla fisica delle alte energie, applicazioni nello spazio, imaging con raggi-X e strumentazione medica.

Primary authors: DA ROCHA ROLO, Manuel Dionisio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ON BEHALF OF THE ARCADIA COLLABORATION

Presenter: DA ROCHA ROLO, Manuel Dionisio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Session Classification: Solid State Detectors