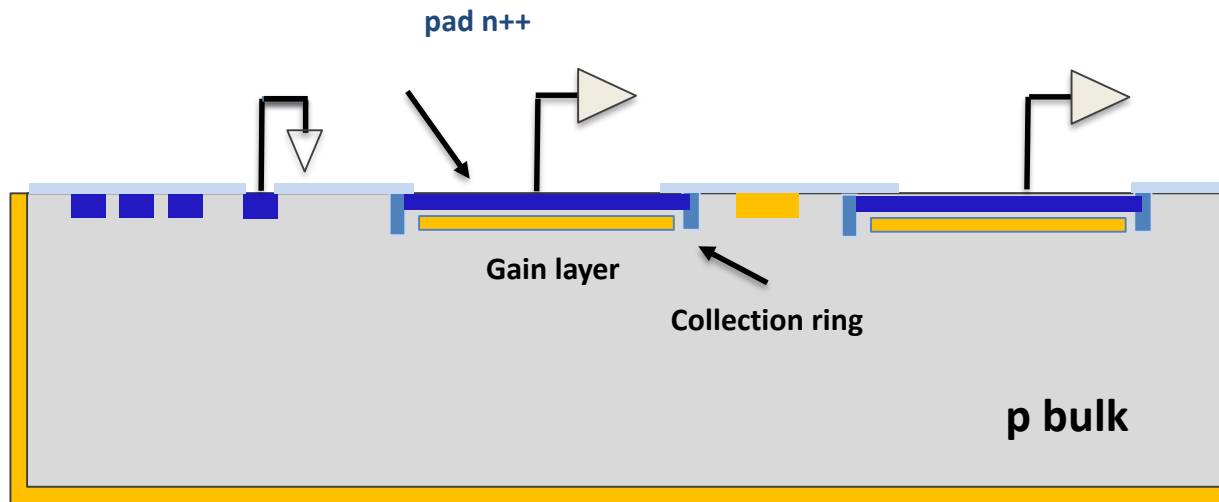


DETECTOR AD ELEVATA PRECISIONE TEMPORALE



HV = -200V

NUMERO DI PRIORITÀ:

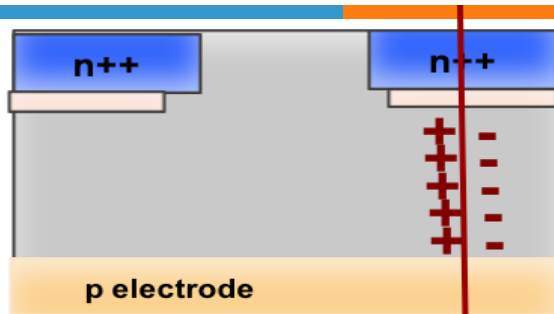
102016000092430

KEYWORDS:

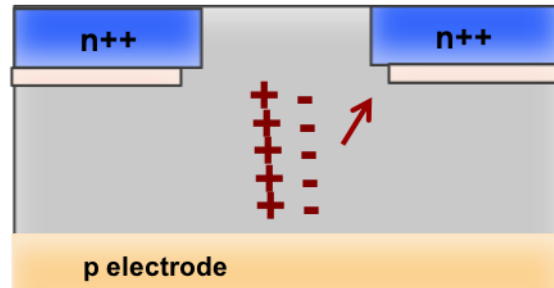
Rivelatore di particelle
Silicio
Tracciamento particelle cariche
Anello di protezione
Ritardo temporale

Rivelatore dotato di un sistema ad elevata precisione temporale per la discriminazione di particelle cariche. L'innovativa configurazione geometrica dei vari componenti permette la rivelazione del segnale entro poche decine di picosecondi dall'istante di passaggio della particella. Ciò è reso possibile tramite l'inserimento di anelli di protezione disposti in modo tale da evitare che le cariche in ritardo raggiungano la zona di amplificazione del segnale, rendendo trascurabile il loro contributo al segnale totale.

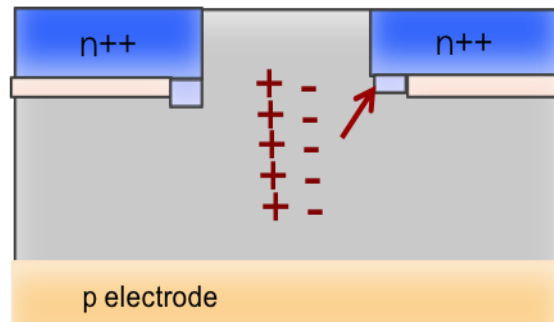
DETECTOR AD ELEVATA PRECISIONE TEMPORALE



1. Segnale puntuale



2. Segnale in ritardo



3. Anello di protezione

DESCRIZIONE:

Uno dei problemi che affligge i rivelatori di particelle in generale ed in particolar modo quelli al Silicio, di tipo Ultra Fast (UFSD), è l'incapacità di individuare le particelle che generano segnali con ritardo rispetto all'istante di passaggio nel rivelatore, causando un errore nella misura del tempo di attraversamento di circa 100-200 ps. Tale inconveniente può essere superato adottando, per le varie componenti del rivelatore, una innovativa configurazione che permetta di amplificare notevolmente solo i segnali puntuali. Ciò è reso possibile grazie all'inserimento di un anello di protezione che impedisca alle cariche in ritardo di raggiungere lo strato di amplificazione, in modo da poter trascurare il loro contributo alla carica totale rilasciata, minimizzando così errori di rivelazione.

VANTAGGI:

- Assenza di segnali in ritardo;
- Elevata precisione temporale;
- Risposta omogenea.

APPLICAZIONI:

- Identificazione di particelle tramite la misura del tempo di volo;
- Tracciamento di particelle in ambienti ad elevata densità di particelle;
- Sistemi di conteggio nel monitoring di fasci di radiazione.