

Richieste DUNE 2025 - Pavia

Nel 2023/2024 abbiamo lavorato alla caratterizzazione delle finestre degli X-Arapuca per il FD di DUNE studiando l'efficienza di conversione del para-Terphenyl, da noi evaporato, e di trasmissione dei filtri diecrici. L'apparato di misura è stato completato con una cameracamera di misura "McPherson Model 121 Goniometric sample chamber" per realizzare misure di trasparenza, diffusività e trasmissività dei diversi materiali che costituiscono il detector. E' in consegna un nuovo diodo calibrato fino a ~120 nm.

Attualmente il sistema VUV presente a Pavia dispone di una sorgente VUV (lampada deuterio) seguita da un monocrmatore in grado di selezionare una lunghezza d'onda nel range 110-220nm. Questa sorgente quindi di fatto monocromatica permette di lavorare in particolare alla lunghezza d'onda di emissione sia del LAr che del LXe.

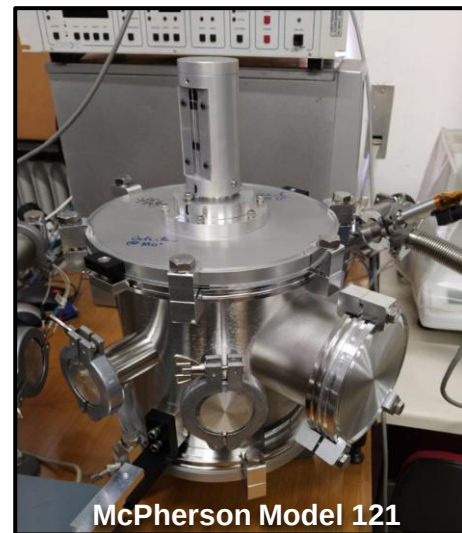
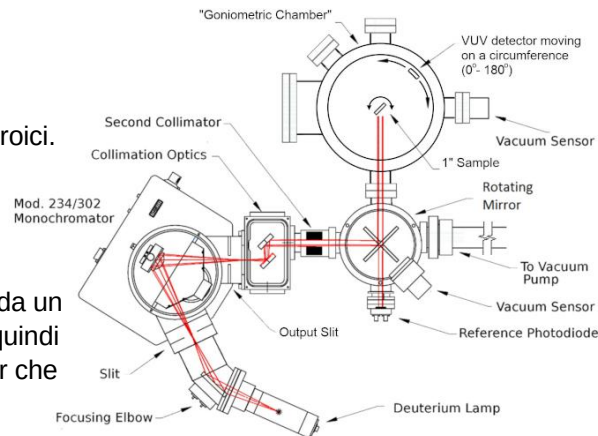
Tuttavia questo sistema non è in grado di analizzare l'emissione dei wavelength shifter (tipicamente nel range UV-VIS-NIR) o valutare eventuali fluorescenze dei materiali investiti dalla radiazione VUV. Inoltre non è possibile valutare in maniera approfondita il comportamento dei filtri diecrici. Tutto questo diventa possibile aggiungendo un monocrmatore in grado di operare a partire da 300nm. Questo monocrmatore deve essere in grado di fare uno "scan" in lunghezza d'onda da 300nm fino al near infrared. Completa il sistema un fotomoltiplicatore calibrato come detector in uscita e una sorgente di luce sul visibile per la calibrazione. Pur operando a lunghezze d'onda sopra i 200nm, questo monocrmatore dovrà comunque interfacciarsi con un sistema VUV e dunque in vuoto.

Richieste inventariabile:

- Monocrmatore UV-VIS-NIR (inventariabile)
- Consumo/Metabolismo per misure ottiche (composti chimici, solventi, materiale da vuoto protezione...) [vedi F. Terranova]

30 k€

5 k€



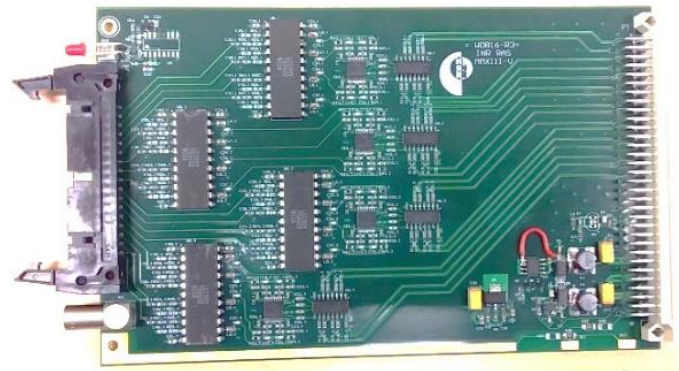
A Pavia sono disponibili amplificatori di carica usati su precedenti camere a drift che potrebbero essere utilizzati sulle camere SAND prototipo per verificarne la compatibilità funzionale. Tuttavia, è necessario realizzare un'adeguata elettronica di front-end (PCB, interfacciamento, alimentazione).

I test possono essere estesi su potenziali nuovi chip.

- Studi per sviluppo elettronica tracker (consumo)

Richieste missioni:

- Incontri di collaborazione tecnica con i gruppi italiani
- Meeting di collaborazione DUNE



5 k€

5 k€

10 k€