

Electronica criogenica per la lettura dei SiPM dell'esperimento DarkSide

Monday, 8 April 2019 19:09 (1 minute)

I SiPM sono diventati una valida alternativa ai fotomoltiplicatori (PMT) tradizionali in diversi campi, dalla fisica medica alla nuova generazione di esperimenti per la rivelazione diretta di materia oscura. L'esperimento DarkSide, una TPC a doppia fase di 50 ton, ha scelto i SiPM come fotosensori per rivelare i fotoni prodotti dalla scintillazione in Argon liquido e dall'elettroluminescenza nella gap di gas dagli elettroni prodotti nella ionizzazione. Le condizioni di lavoro a temperature criogeniche costituiscono una sfida tecnologica, sia per i SiPM sia per l'elettronica di lettura. Quest'ultima è caratterizzata dall'uso di transistor ad etero-giunzione silicio-germanio (SiGe) che hanno dimostrato eccellenti doti di stabilità a bassissime temperature. Verranno mostrati il design e la caratterizzazione completa in condizioni criogeniche dell'elettronica di lettura dei SiPM per l'esperimento DarkSide.

Primary author: Dr RIGNANESE, Luigi Pio (INFN Bologna)

Presenter: Dr RIGNANESE, Luigi Pio (INFN Bologna)

Session Classification: Poster

Track Classification: Poster