

Křemíkové Driftové Detektory

Arnošt Bělohlávek, Vít Humpál, Jan Smrčina

Gymnasium Christiana Dopplera

5. Minikonference

Školitel Bc. Radek Šmakal

Modifikace a šíření dokumentu podléhá GFDL¹
(www.gnu.org/licenses/fdl.html), editováno v L^AT_EXu.

¹GNU Free Documentation License

Obsah

- 1 Úvod
- 2 Shrnutí práce na SDD
 - Na čem jsme pracovali
 - Princip SDD
 - Z čeho se práce skládala
- 3 Shrnutí našich výsledků
 - Co jsme dokázali
 - Úskalí
 - Co jsme se naučily
- 4 Závěr



Úvod

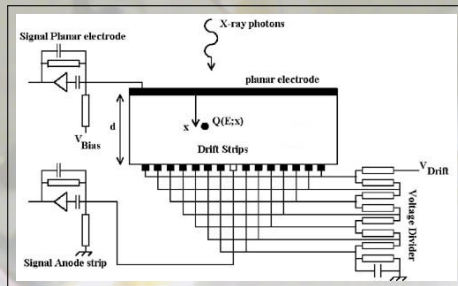
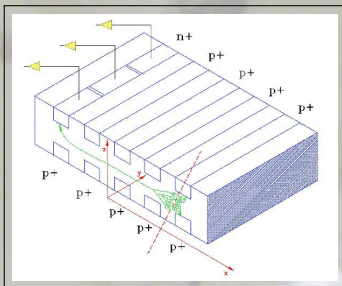
- Naše práce na SDD již byla ukončena
- Tato prezentace se pokusí shrnout naši práci
 - Co jsme měli za úkol
 - Kde jsme narazili
 - Kam jsme se dostali



- Na FJFI byl po ukončení experimentu NA45/CERES převezen SDD AZTEK
- Naším úkolem bylo tuto aparaturu zprovoznit a zapojit
- Doplnit chybějící dokumentaci
- Nakalibrovat detektor
- Vytvořit řídicí software

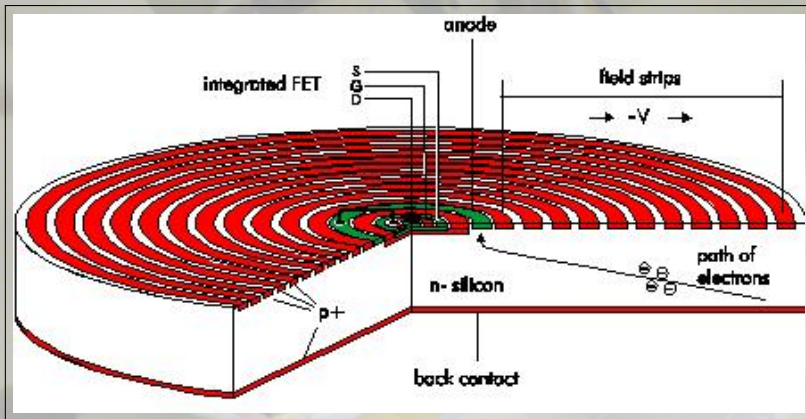


Princip SDD





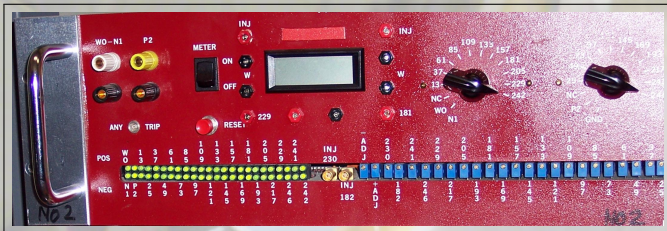
Princip SDD





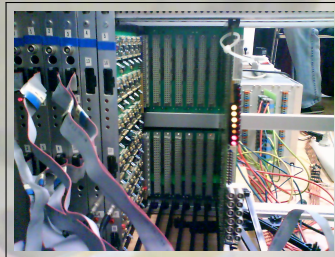
Z čeho se práce skládala

- Sestrojit HV napájení detektoru
 - Detektor je napájen HV okolo 2KV
 - Napětí přivádí dělič





- Zapojit Analogovou část vyčítaní
 - Z detektor se skládá ze dvou SDD
 - Z každého je vyvedeno 18 svazků kabelů²
 - Výstup detektoru jde do mezisesilovače



²My používali jen několik



Z čeho se práce skládala

- Zapojit digitální část vyčítání
 - Mezesilovač má výstup pro AD převodník
 - AD převodník vede data do WME modulu
 - WME do počítače



- Detektor je napájen pomocí zdroje BERTAN
- Vnitřní napájení rozdělovače obstarává NIM crate
- Mezizesilovač jsme napájeli pomocí LVPS modulů používaných v ALICE
- AD převodník je napájen monovolty, jeho zapojení jsme však nedosáhli
- Jednoduché měření osciloskopem

- Napájení HV děliče bylo náročné, nedostatek informací
- Mezizesilovač má vysoký odběr a zdroje se musely náročně sdružovat
- LVPS se v našem zapojení chovaly nestandardně
- K AD převodníku neexistuje žádná dokumentace

- Získali jsme vědomosti z oboru detektorů³
- Poznali jsme elektroniku, se kterou se pracuje v jaderném výzkumu
- Získali jsme potřebné manuální dovednosti
- Naše nervy byly zoceleny⁴

³Nejen SDD

⁴Vít Humpál



Závěr

- Dosáhli jsme významných pokroků v zapojení
- Práce byla velmi motivující
- Nyní se budeme zabývat napsáním článku a vytvořením posteru

Chtěli bychom také poděkovat
panu Doc. RNDr. Vojtěchu Petráčekovi, CSc. za informace, které
nám průběžně poskytoval.