

Název práce: *Testování křemíkových detektorů pro modernizaci detektoru ATLAS*

Autor: *Vít König*

Katedra / Ústav: *Ústav částicové a jaderné fyziky MFF UK*

Vedoucí bakalářské práce: *doc. RNDr. Zdeněk Doležal, Dr., ÚČJF MFF UK*

Abstrakt: Tato práce se zabývá testováním prototypů stripových křemíkových detektorů pro modernizaci detektoru ATLAS na ATLAS Upgrade. Toto testování probíhalo a probíhá na Oddělení křemíkových detektorů na Ústavu částicové a jaderné fyziky MFF UK. Hlavním zaměřením této práce je popis testování Front-end parametrů detektoru pomocí kalibračního náboje a pomocí laseru. První kapitola této práce stručně popisuje, jak funguje experiment v částicové fyzice, a shrnuje základní fakta o detektoru ATLAS a jeho modernizaci. Druhá kapitola popisuje fyzikální vlastnosti polovodičů, které je potřeba znát pro pochopení principu detekce částic křemíkovými detektory. Dále popisuje způsob vyčítání a zpracování informace z detektoru. Třetí a čtvrtá kapitola popisují samotné testování FE parametrů detektoru, provedených autorem této práce. Závěry z těchto měření poslouží při dalším testování stripových křemíkových detektorů pro ATLAS Upgrade.

Klíčová slova: *ATLAS Upgrade, laser testy, Front-end elektronika, křemíkový stripový detektor*