

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor: Marek Martaus  
Název práce: Automatizace testování křemíkových detektorů pro experiment ATLAS Upgrade  
Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika (FOF)  
Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly oponenta: RNDr. Pavel Řezníček, Ph.D.  
Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky, MFF UK  
Kontaktní e-mail: reznicek@ipnp.troja.mff.cuni.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné     vzhledem k rozsahu přiměřený počet     méně podstatné četné     závažné

## Výsledky:

- originální     původní i převzaté     netriviální kompilace     citované z literatury     opsané

## Rozsah práce:

- veliký     standardní     dostatečný     nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné     vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet     četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Autor se v práci zabývá přípravou aparatury a metodiky pro testování křemíkových detekčních modulů určených pro částicový detektor ATLAS Upgrade, nástupce detektoru ATLAS na Velkém hadronovém urychlovači (LHC) v Evropské laboratoři pro částicovou fyziku (CERN). Aparatura je umístěna v čisté místnosti na pracovišti Ústavu částicové a jaderné fyziky MFF UK.

Práce se sestává úvodu, šesti kapitol, závěru a přílohy ve formě vytvořeného softwarového makra. První dvě kapitoly jsou úvodem do tématu: obsahují základní popis polovodičových detektorů a popis detektoru ATLAS (resp. ATLAS Upgrade). Práce studenta je pak rozvedena v následujících kapitolách, nejdříve přibližujících prováděné standardní testy a použitou aparaturu, následně zaměřené na hlavní část studentovi práce: testy prototypu detektorového modulu pomocí laseru a vyhodnocení výsledků těchto testů.

Student splnil zadání práce, tedy provedl požadovaná měření a jejich zpracování. Bakalářská práce shrnující dosažené výsledky a metodiku testování je napsána přehledně, stejně tak je, a až několik málo detailů, v pořádku její věcná a formální úroveň.

## Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- V čem se liší testovaný prototyp Petalet 250 od produkčního Petaletu 130 ?
- Na obrázku 5.1 je zobrazen Strobe delay scan i s vyhodnoceným optimálním nastavením. Proč není toto optimum ve středu červeného pole ?
- Jak dlouho trvá otestovat laserem všechny vyčítací kanály (při hrubém kroku 10  $\mu\text{m}$ ) ? Bylo by možné takto testovat všechny v budoucnu vyrobené moduly, nebo bude laser test použit jen ve speciálních případech ?

## Práci:

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

## Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl

Místo, datum a podpis oponenta:

Praha, 30. květen 2018