

POSUDEK ŠKOLITELE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Eva Fialová
Název práce: Měření charakteristik SiPM pro experiment DUNE

Bakalářská práce se zabývá měřením charakteristik SiPM v rámci úkolu řešeného pro mezinárodní experiment DUNE. V práci jsou z naměřených VA charakteristik určeny dva charakteristické parametry a to průrazné napětí a zhášecí odpor pro celou řadu SiPM. Zhášecí odpor je určen několika postupy a výsledky jsou pak navzájem srovnány.

Kromě samotných měření a zpracování výsledků měla posluchačka v rámci zadání bakalářské práce za úkol stručně popsat experiment DUNE, vypracovat přehled běžně používaných fotodetektorů a dále se detailněji zaměřit právě na SiPM. Posluchačka všechny tyto úkoly splnila z mé strany bez jakýchkoliv výhrad a prokázala schopnost práce se zadanou literaturou. V případě nutnosti byla schopna si vyhledat i vlastní zdroje. Rešeršní část vypracovala zcela samostatně.

V rámci pracovní skupiny se samostatně zhostila svých úkolů jak při samotném měření tak i při zpracování dat. Prokázala schopnost se naučit základní práci s daty v rámci programu ROOT a byla schopna rychle reagovat při přípravě výsledků pro prezentaci našich dat při poradách fotodetekčního konsorcia. Rád bych také posluchačku pochválil za pečlivost a pozornost při mnohdy dlouhých a nudných měřeních.

Po odborné i formální stránce hodnotím úroveň odevzdané práce jako výbornou. Dosažené výsledky byly použity při výběru vhodných typů SiPM pro experiment ProtoDUNE. V další části byla testována kvalita předsériové produkce vybraných typů SiPM. Výsledky pak byly použity při formulaci dalších požadavků na výrobce. Rádi bychom také prosadili posluchačkou otestovaný způsob určení zhášecího odporu pomocí Shockleyho rovnice v rámci celého konsorcia.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení A (výborně).

V Praze dne 3.9.2021

RNDr. Jan Smolík, Ph.D.
KDAIZ, FJFI, ČVUT v Praze