

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Realizace autonomního robota pro lokalizaci zdrojů ionizujícího záření s využitím detektoru Timepix
Jméno autora:	Matěj Prokop
Typ práce:	bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra fyziky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Broulím, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	FBMI, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání a motivace k jeho vypsání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
Zadání práce bylo motivováno řešenou a stále se rozvíjející problematikou aplikací detektorů Timepix v různých odvětvích a potřebou vývoje modulárních platforem pro lokalizaci zdrojů ionizujícího záření. Bylo konzultováno se Státním ústavem radiační ochrany.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno. Byl vytvořen prototyp funkčního zařízení s aplikacemi v jaderné fyzice.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	výborná
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student práci pravidelně konzultoval.	

Odborná úroveň	výborná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student při realizaci prokázal porozumění problematice aplikace detektorů ionizujícího záření a silné schopnosti práce s technickou dokumentací při práci s hardwarem a praktické realizaci experimentálních záležitostí.	

Formální a jazyková úroveň	výborná
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce byla psána s využitím LaTeXu, je dobře psána a přehledně organizována. Je zřejmé oddělení teoretické a praktické části.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	výborné
<i>Vyjáďte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student pracoval s relevantními zdroji pro porozumění fyzikálních principů problematiky a vhodně vybranými dokumenty s technickými specifikacemi, které dokázal uvést do funkčního prototypu.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod. Dosažené výsledky jsou v souladu s vývojem modulárního zařízení a provádění experimentálních měření.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce kombinuje poznatky z experimentální fyziky, vývoje softwaru a hardwaru.

Doporučuji zodpovězení otázek:

Jak by se do měření promítla změna senzoru za typ s větší tloušťkou, případně jiným materiálem?

Jak dlouho může být Timepix3 bateriově napájen v rámci aktuálního řešení? Jak by se situace změnila při použití Timepix2, případně jiných typů?

Objasněte expoziční časy při mapování místnosti (případně přepočtené ekvivalenty za předpokladu použití tzv. data-driven režimu).

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 18.1.2024

Podpis:

