

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Pavlas**

Jméno: **Ondřej**

Osobní číslo: **492331**

Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**

Zadávací katedra/ústav: **Katedra mikroelektroniky**

Studijní program: **Elektronika a komunikace**

Specializace: **Elektronika**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Miniaturizované vyčítací rozhraní pro pixelový detektor radiace Timepix 2**

Název diplomové práce anglicky:

**Miniaturized Reading Interface for the Timepix 2 Pixel Radiation Detector**

Pokyny pro vypracování:

1. Seznamte se s pixelovým detektorem radiace Timepix 2 a dalšími detektory produkovány pod záštitou CERN Medipix Collaboration.
2. Analyzujte specifické požadavky Timepix 2 detektoru, zejména jeho potřeby napájení, komunikační rozhraní, zdroje vysokého napětí a způsobu provádění měření s detektorem.
3. Navrhněte koncept vyčítacího rozhraní vhodného pro použití s osobním počítačem.
4. Proveďte výběr vhodných komponentů s ohledem na nízkou spotřebu, malé rozměry a výslednou komplexitu vyčítacího rozhraní, posléze návrh realizujte formou funkčního prototypu.
5. Naprogramujte základní funkce nezbytné pro ovládání detektoru Timepix 2 a ostatních komponent, proveďte ověření funkčnosti Timepix 2 pomocí digitálního testu.
6. Změřte a zhodnoťte parametry nově navrženého rozhraní pro Timepix 2 detektor.

Seznam doporučené literatury:

- [1] Webová prezentace CERN Medipix Collaboration: [www.cern.ch/medipix](http://www.cern.ch/medipix)
- [2] Technická dokumentace detektoru Timepix2
- [3] Pinker, J.: "Mikroprocesory a mikropočítače", Praha: BEN - technická literatura, 2004, ISBN, 80-7300-110-1

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

**Ing. Vít Záhlava, CSc. katedra mikroelektroniky FEL**

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

**Ing. Michael Holík, Ph.D.**

Datum zadání diplomové práce: **08.02.2024**

Termín odevzdání diplomové práce: \_\_\_\_\_

Platnost zadání diplomové práce: **21.09.2025**

Ing. Vít Záhlava, CSc.  
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Ing. Pavel Hazdra, CSc.  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

\_\_\_\_\_  
Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_  
Podpis studenta