

Název

Miniaturizované vyčítací rozhraní pro pixelový detektor radiace Timepix 2

Pokyny pro vypracování

- [1] Seznamte se s pixelovým detektorem radiace Timepix 2 a dalšími detektory produkoványi 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 funkčnosti 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
- [2] Technická dokumentace detektoru Timepix2
- [3] Technická dokumentace elektronických komponent vybraných pro realizaci prototypu vyčítacího rozhraní pixelového detektoru
- [4] Pinker, J.: "Mikroprocesory a mikropočítače", Praha: BEN - technická literatura, 2004, ISBN 80-7300-110-1