

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U103542

Державний реєстраційний номер: 0119U103069

Відкрита

Дата реєстрації: 22-10-2020



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Проектування на програмованих логічних інтегральних мікросхемах мікроелектронних компонентів пристрою релейного захисту

Початок етапу: 09-2019

Закінчення етапу: 06-2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Західноукраїнський національний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 33680120

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46009, Україна

Телефон: 380352475051

E-mail: rektor@tneu.edu.ua

WWW: <http://www.tneu.edu.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Західноукраїнський національний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 33680120

Адреса: вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46009, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380352475051

E-mail: rektor@tneu.edu.ua

WWW: <http://www.tneu.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.7 - інше (Господарський договір)

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7722 – кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 50 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Проектування на програмованих логічних інтегральних мікросхемах мікроелектронних компонентів пристрою релейного захисту

Назва роботи (англ)

Design on programmable logic integrated circuits of microelectronic components of relay protection device

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження – об'єкти електроенергетики та процеси розпізнавання накидів та замикань на землю у високовольтних ЛЕП. Метою науково-дослідної роботи є проектування на ПЛІС мікроелектронних компонентів взірця мікропроцесорного струмового захисту у промислових мережах 6–35 кВ. Методи роботи базуються на теорії цифрового опрацювання сигналів, розпізнавання образів та відповідають вимогам розробки та проектування спецпроцесорної цифрової техніки. Узагальнений науковий результат роботи полягає у розробці структурних та мікроелектронних рішень дослідних взірців ПРЗ у високовольтних ЛЕП. Наукова новизна проведеного дослідження полягає у мікроелектронній реалізації компонентів; принципів схемотехнічних рішень компонентів пристрою релейного захисту (ПРЗ) та елементів монтажу на підстанціях ЛЕП. Отримані результати будуть мати рекомендаційний характер авторського нагляду за виготовленням та випробовуванням взірця МСЗ зі скоректованими характеристиками в ІМСКОЕ.

Реферат (англ)

The object of research is the objects of electric power and the processes of recognition of sketches and earth faults in high-voltage power lines. The purpose of research is to design on FPGA microelectronic components of a sample of microprocessor current protection in industrial networks of 6–35 kV. Methods of work are based on the theory of digital signal processing, pattern recognition and meet the requirements of development and design of special processor digital equipment. The generalized scientific result of the work is the development of structural and microelectronic solutions of prototype PPPs in high-voltage power lines. The scientific novelty of the study is the microelectronic implementation of components; basic circuit solutions of the components of the relay protection device (RPS) and installation elements at the substations of the transmission line. The obtained results will be of a recommendatory nature of the author's supervision over the manufacture and testing of a sample of MSZ with adjusted characteristics in IMSKOE.

Індекс УДК: 004; 519.6, 004.421:621.316

Коди тематичних рубрик НТІ: 50.05.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Структурні та мікроелектронні рішення дослідних взірців пристроїв релейного захисту у високовольтних лініях електропередавання

Назва продукції (англ): Structural and microelectronic solutions of prototypes of relay protection devices in high-voltage power lines

Очікувані результати: Методичні документи

Галузь застосування: М 72 Наукові дослідження та розробки

Опис продукції (укр): Основна мета досягнута у виконаній науково-дослідній роботі, полягає у проектуванні на ПЛІС мікроелектронних компонентів взірця мікропроцесорного струмового захисту у промислових мережах 6–35 кВ. Вхідними

даними для ідентифікації накидів та коротких замикань є експериментальні цифрограми, отримані інформаційно-діагностичними комплексами "Альтра-Мініальтра" та "Альтра-С", розроблені ІМСКОЕ для моніторингу і аналізу аварійних процесів та нормальних режимів електроенергетичних систем. Узагальненим науковим результатом роботи є структурні та мікроелектронні рішення дослідних взірців ПРЗ у високовольтних ЛЕП. У результаті проведення науково-дослідної роботи здійснено: схмотехнічна реалізація удосконаленої схеми багатоканального регістра зсуву в середовищі Active-HDL; схмотехнічна реалізація удосконаленого 8-розрядного регістра зсуву; схмотехнічна реалізація інтегрально-різницевого квадратора в середовищі Active-HDL. У результаті виконаних робіт уточнені схмотехнічні рішення взірця мікропроцесорного струмового захисту. Основний практичний продукт – програмна реалізація проектування компонентів взірця МСЗ та результати тестових випробувань, обґрунтовані практичні рекомендації щодо реалізації структури та схмотехнічних рішень компонентів пристрою МСЗ.6-35 та вдосконалення процесів ідентифікації накидів та коротких замикань Схмотехнічна реалізація удосконаленої схеми багатоканального регістра зсуву в середовищі Active-HDL.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Покращення роботи пристроїв релейного захисту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 09.2019-06.2020

Виробник продукції: THEU

Споживачі продукції: Електротехнічні компанії

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Николайчук Я.М. та ін. Проектування на ПЛІС мікроелектронних компонентів пристрою релейного захисту : Звіт про науково-дослідну роботу. Тернопіль : THEU, 2020. 55 с.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 55

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Возна Наталія Ярославівна (к. т. н.)

Грига Володимир Михайлович (к. т. н.)

Давлетова Аліна Ярославівна

Заставний Олег Михайлович (к. т. н.)

Люра Олег Петрович

Николайчук Ярослав Миколайович (д.т.н., професор)

Пітух Ігор Романович (к. т. н., доц.)

Сегін Андрій Ігорович (к. т. н., доц.)

Керівник організації:

Крисоватий Андрій Ігорович (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Николайчук Ярослав Миколайович (д. т. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.