

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Факультет електроенерготехніки та автоматики

Кафедра автоматизації енергосистем

До захисту допущено:
Завідувач кафедри
_____Анатолій Марченко
«10» червня 2025 р.

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

за освітньо-професійною програмою

«Управління, захист та автоматизація енергосистем» спеціальності 141

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» на тему:

**Емулятори первинних перетворювачів напруги для релейних терміналів на
підстанціях 110/10 кВ**

Виконав:

Студент IV курсу, групи ЕК-11

Россамаха Олександр Дмитрович _____

Керівник:

ст. викл.

Тимохін Олександр Вікторовч _____

Рецензент: _____

Засвідчую, що у цьому дипломному проекті
немає запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань.

Студент _____

Київ – 2025 року

Реферат

Дипломний проект виконаний на 69 аркушах, містить 4 таблиці, 31 рисуноків, має 23 літературне посилання. Графічна частина складається з 3 креслеників.

Об'єкт роботи: підстанція 110/10 кВ.

Предмет роботи: засоби проведення перевірок релейних захистів та методи побудови аналогових сигналів для перевірок пристроїв релейного захисту та автоматики.

Мета роботи: розробка пристрою-емулятора змінної напруги для побудови пристроїв тестування релейних захистів та автоматики.

Перелік ключових слів: РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, ДЖЕРЕЛО ЗМІННОЇ НАРУГИ, ПЕРЕВІРКА РЗА, ПІД-РЕГУЛЯТОР, ШІМ, STM32.

					141.EK1113.013.ДБ	Арк.
						6
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Abstract

The diploma project is made on 69 sheets, contains 4 tables, 31 figures, has 23 literary references. The graphic part consists of 3 drawings.

Object of work: 110/10 kV substation.

Subject of work: means of conducting relay protection tests and methods of constructing analog signals for testing relay protection and automation devices.

Purpose of work: development of an alternating voltage emulator device for building devices for testing relay protection and automation.

List of keywords: RELAY PROTECTION, AC POWER SOURCE, RPA TESTING, SUB-REGULATOR, PWM, STM32.

					141.EK1113.013.ДБ	Арк.
						7
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		