

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет електроенерготехніки та автоматики

Кафедра автоматизації енергосистем

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ О.І.Толочко
(підпис) (ініціали, прізвище)

“ ___ ” _____ 20__ р.

Дипломний проект
на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.050701 Електротехніка та електротехнології

на тему: Релейний захист силових трансформаторів понижувальної підстанції
110/10 кВ

Виконав : студент 4 курсу, групи ЕК-41
(шифр групи)

Рокицький Руслан Олександрович
(прізвище, ім'я, по батькові) _____ (підпис)

Керівник ст.викладач Хлистов В.М.
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) _____ (підпис)

Консультант _____
(назва розділу) _____ (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) _____ (підпис)

Рецензент _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали) _____ (підпис)

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

Студент _____
(підпис)

РЕФЕРАТ

Дипломний проект виконаний на 90 аркушах, 16 рисунків, 15 таблиць, 3 листи графічної частини, 25 посилань.

Об'єкт дослідження – Понижувальна підстанція 110/10 кВ.

Предмет дослідження – Релейний захист трансформатора потужністю 16 МВА, розрахунок уставок спрацювання та схемна реалізація.

Мета дослідження – Виконати аналіз, вибір та розрахунок релейного захисту, та розробити схемну реалізацію на основі мікропроцесорного терміналу Seram T87

У даній роботі розроблений релейний захист силового трансформатора 16 МВА підстанції 110/10 кВ. Розглянуті головна схема електричних з'єднань підстанції 110/10 кВ, загальні вимоги і призначення пристроїв релейного захисту силового трансформатора. Розраховані уставки спрацювання основних та резервних захистів трансформатора, розроблена схемна реалізація захисту трансформатора з використанням мікропроцесорного пристрою Seram 87Т.

Докладно розглянуті характеристики, функціональні можливості і схема мікропроцесорного реле Seram 87Т фірми Schneider Electric, розраховані характерні точки та побудована гальмівна характеристика диференційного захисту трансформатора на основі пристрою Seram T87.

Ключові слова: КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ, ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ЗАХИСТ, ВИЗНАЧЕННЯ УСТАВОК РЕЛЕ, МІКРОПРОЦЕСОРНИЙ ПРИСТРІЙ, СИЛОВИЙ ТРАНСФОРМАТОР, ПОНИЖУВАЛЬНА ПІДСТАНЦІЯ, ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

					6.050701.4118.046.ДБ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.		Дата		

ANNOTATION

The diploma project is executed on 90 pages, 16 drawing, 15 tables, 3 graphics sheet , 25 links.

Object of study - Lowering substation 110/10 kV.

Subject of research - Relay protection of a transformer with a capacity of 16 MVA, calculation of setpoints and circuit implementation.

The aim – to carry out the analysis, selection and calculation of relay protection, and to develop a circuit implementation based on the microprocessor terminal Sepam T87

In the bachelor's project has been considered project of the relay protection of the power transformer on the power substation of voltage of 110/10 kV. Considered the main circuit electrical connections 110/10 kV substation, general requirements and purpose of relay protection of power transformer. Has been designed circuit implementation of transformer protection using modern microprocessor protections.

Detail considered the characteristics and features of microprocessor relays Sepam T87 by Schneider Electric. Was calculated and built braking characteristic form Sepam T87.

Key words: SHORT CIRCUIT, DIFFERENTIAL PROTECTION, DEFINITION OF RELEASE SETTINGS, MICROPROCESSOR DEVICE, POWER TRANSFORMER, REDUCING SITUATION, TECHNICAL CHARACTERISTICS..

					6.050701.4118.046.ДБ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.		Дата		6