

Заняття 1. Функціональні можливості, технічні характеристики та особливості експлуатації цифрових пристроїв захисту та автоматики фірми SIEMENS

- Основні серії цифрових пристроїв захисту та автоматики компанії SIEMENS: SIPROTEC 4, SIPROTEC 5, SIPROTEC Compact, SIPROTEC easy, SIPROTEC Compact (series 600), Reyrolle.
- Область застосування пристроїв захисту та автоматики різних серій.
- Коротка характеристика пристроїв SIPROTEC easy, SIPROTEC Compact (series 600), Reyrolle
- Детальніше знайомство з серіями пристроїв SIPROTEC 4, SIPROTEC 5, SIPROTEC Compact. Їх переваги та недоліки.
- Огляд основних функціональних можливостей пристроїв P3A компанії SIEMENS.
- Особливості конструктивного виконання пристроїв та їх підключення.
- Знайомство з видами панелей інтерфейсів взаємодії з користувачем та основними елементами керування.
- Можливості пристроїв щодо вимірювання і розрахунку робочих параметрів мережі та способи їх відображення.
- Застосування функціональних клавiш та груп уставок.
- Огляд основних комунікаційних інтерфейсів, які використовуються в пристроях SIPROTEC.
- Знайомство з лінійкою пристроїв захисту та автоматики серії SIPROTEC 4.
- Область застосування та основні технічні характеристики багатофункціонального пристрою захисту SIPROTEC 7SJ63.
- Функціональні можливості пристрою SIPROTEC 7SJ63.
- Особливості реалізації максимального струмового захисту з використанням пристроїв SIPROTEC 7SJ63.
- Практичні прийоми роботи з пристроєм SIPROTEC 7SJ63.
 - Отримання інформації про пристрій та основні параметри мережі.
 - Використання головного меню пристрою.
 - Керування функціями пристрою.
 - Зміна параметрів захисних функцій.
 - Задання виду та уставок максимального струмового захисту.
 - Перемикання груп уставок.
 - Керування комутаційним обладнанням. Виконання перемикань з використанням дисплею керування та клавiш керування.
 - Перегляд журналу аварійних подій та журналу робочих повідомлень.
 - Аналіз пошкоджень в мережі з використанням журналу аварійних подій.
 - Випробування захисних функцій і логіки роботи з використанням універсального випробувального комплексу PETOM-51.
- Область застосування та основні технічні характеристики пристрою диференціального захисту SIPROTEC 7UT635.
- Функціональні можливості пристрою SIPROTEC 7UT635.
- Особливості реалізації диференціального захисту трансформатора з використанням пристроїв SIPROTEC 7SJ63.
- Практичні прийоми роботи з пристроєм SIPROTEC 7UT635.
 - Керування функціями пристрою.
 - Задання параметрів диференціального захисту.
 - Перегляд журналу аварійних подій та журналу робочих повідомлень.
 - Випробування захисних функцій і логіки роботи з використанням універсального випробувального комплексу Doble.
- Область застосування та основні технічні характеристики пристрою дистанційного захисту SIPROTEC 7SA61.
- Функціональні можливості пристрою SIPROTEC 7SA61.
- Особливості реалізації дистанційного захисту ліній з використанням пристроїв SIPROTEC 7SA61
- Практичні прийоми роботи з пристроєм SIPROTEC 7SA61
 - Керування функціями пристрою.
 - Задання параметрів дистанційного захисту.
 - Перегляд журналу аварійних подій та журналу робочих повідомлень.
 - Випробування захисних функцій і логіки роботи з використанням універсального випробувального комплексу PETOM-51.

Заняття 2. Застосування програмного забезпечення DIGSI та SIGRA

- Підключення персонального комп'ютера до пристроїв SIPROTEC з використанням порту користувацького інтерфейсу.
- Призначення та функціональні можливості програмного забезпечення DIGSI та SIGRA.
- Основні прийоми роботи з програмним забезпеченням DIGSI.
 - Створення проекту та додавання пристроїв.
 - Налаштування основних параметрів пристрою.
 - Задання набору функцій пристрою.
 - Використання груп уставок.
 - Задання параметрів захисних функцій.
- Практичні прийоми роботи з програмним забезпеченням DIGSI в режимі on-line на прикладі пристрою SIPROTEC 7SJ63.
 - Підключення до багатофункціонального пристрою захисту SIPROTEC 7SJ63.
 - Зчитування даних процесу із пристрою.
 - Перегляд журналу повідомлень.
 - Перегляд журналу аварійних подій.
 - Вимірювання величин.
 - Керування комутаційним обладнанням.
- Розширені прийоми роботи з програмним забезпеченням DIGSI.
 - Ранжування інформаційних елементів.
 - Створення користувацьких функцій CFC.
 - Редагування основного дисплею і дисплею керування.
 - Керування функціями функціональних клавіш.
- Програмне забезпечення SIGRA.
 - Режими відображення інформації.
 - Вивантаження і аналіз осцилограм аварійних подій.
 - Синхронізація, редагування та експорт осцилограм.
 - Використання діаграм.
 - Ранжування та аналіз сигналів.
 - Налаштування та використання таблиць.
 - Розрахункові величини.