**Задания для учащихся группы 302 з/о**

**Специальность 13.02.03. Электрические станции, сети и системы**

**МДК 02.02. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем**

**№ варианта=№ по списку группы**

Контрольная работа выполняется в тетради в клетку 12 листов (таблицы и схемы выполняются карандашом и линейкой) или в электронном варианте, распечатанная в формате брошюры.

**Содержание:**

1. Первый вопрос из таблицы в соответствии с вариантом
2. Второй вопрос из таблицы в соответствии с вариантом
3. Библиография (список используемой литературы, интернет-ресурсы)

Готовая контрольная работа отправляется на эл.адрес enemchinova1979@mail.ru

|  |  |
| --- | --- |
| **№ варианта** | **Наименование вопросов** |
|  | 1. Трехфазное короткое замыкание в цепи, питающейся от шин неизменного напряжения.
2. Способы изображения реле на принципиальных схемах. Классификация реле.
 |
|  | 1. Трехфазное короткое замыкание в цепи, питающейся от генератора ограниченной мощности. Сверхпереходные параметры генератора.
2. Назначение постоянного и переменного оперативного тока.
 |
|  | 1. Составляющие полного тока КЗ. Ударный ток КЗ.
2. Назначение постоянного и переменного оперативного тока.
 |
|  | 1. Принципы составления схем замещения отдельных последовательностей.
2. Источники оперативного тока.
 |
|  | 1. Расчетные формулы для определения токов и напряжений при различных видах несимметричных КЗ.
2. Способы регулирования параметров полупроводниковых реле тока и напряжения
 |
|  | 1. Комплексные схемы замещения для различных несимметричных КЗ.
2. Время-токовые характеристики реле индукционных реле.
 |
|  | 1. Уровни токов КЗ в современных энергосистемах. Способы снижения токов КЗ.
2. Поляризованные реле. Принцип действия, назначение.
 |
|  | 1. Применение токоограничивающих реакторов: типы, конструкции, параметры, схемы включения.
2. Промежуточное реле. Принцип действия, назначение.
 |
|  | 1. Защита трансформаторов и автотрансформаторов. Газовая защита. Принцип действия, устройство, требования к установке газового реле.
2. Реле времени. Принцип действия, назначение.
 |
|  | 1. Дифференциальная защита на трансформаторах (автотрансформаторах). Принцип действия.
2. Указательное реле. Принцип действия, назначение.
 |
|  | 1. Резервирование действия релейных защит и выключателей. Техника операций с коммутационными аппаратами. Последовательность основных операций.
2. Токовая отсечка, принцип действия, схема.
 |
|  | 1. Выбор секционных и линейных реакторов.
2. Ступенчатая токовая защита.
 |
|  | 1. Принцип выполнения УРОВ.
2. Защита от замыканий на землю в электрических сетях.
 |
|  | 1. Схемы соединения обмоток трансформаторов тока и реле. Коэффициент схемы.
2. Защита кабельных линий напряжением 6-10 кВ
 |
|  | 1. Полупроводниковые реле тока и напряжения.
2. Конструкция трансформатора тока нулевой последовательности.
 |