

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ»**

**АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ (ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)
«Изучение панели ДФЗ-201»**

г.Сургут

Аннотация к программе дополнительного профессионального образования
«Изучение панели ДФЗ-201»

Цель программы: изучение панели защиты типа ДФЗ – 201

Краткое содержание программы:

Тема 1. Изучение панели типа ДФЗ-201

Тема 1.1. Схемное построение панели защиты ДФЗ-201

Цепи переменного тока и напряжения панели. Цепи постоянного оперативного тока.

Тема 1.2. Пусковой орган защиты

Назначение и принцип действия. Схемное выполнение. Реле тока обратной и нулевой последовательности. Фильтр токов обратной последовательности. Реле тока. Тип реле. Назначение и принцип действия реле сопротивления.

Тема 1.3. Орган манипуляции

Назначение и принцип действия. Схемное выполнение. Комбинированный фильтр токов.

Тема 1.4. Орган сравнения фаз токов

Назначение и принцип действия. Назначение сигнального и отключающего элементов.

Тема 1.5. Работа защиты в полной схеме

Действие защиты при симметричных и несимметричных коротких замыканиях в зоне и вне зоны действия.

Тема 1.6. Выходные цепи защиты

Цепи пуска УРОВ. Цепи отключения. Цепи взаимодействия с другими панелями устройств РЗА.

Тема 1.7. Цепи сигнализации

Цепи внутренней световой сигнализации. Цепи внешней световой и звуковой сигнализации. Диодная развязка и ее назначение.

Тема 1.8. Техника безопасности

Основные требования техники безопасности при выводе защиты в проверку. Программы ввода-вывода защиты.

Тема 2. Лабораторно – практическое обучение на панели защиты типа ДФЗ-201

Тема 2.1. Расчет уставок

Расчет вторичных уставок для реле сопротивления и реле тока.

2.2. Внешний осмотр и регулировка механической части реле

Внешний осмотр панели, проверка монтажа и аппаратуры. Регулировка механической части промежуточных, указательных, токовых и поляризованных реле.

Тема 2.3. Проверка изоляции панели

Проверка сопротивления изоляции всех электрически не связанных цепей между собой и относительно земли мегаомметром 1000В. Проверка сопротивления изоляции поляризованных реле мегаомметром 500В.

Тема 2.4. Проверка реле постоянного тока

Измерение напряжения срабатывания и возврата промежуточных реле. Измерение времени срабатывания и возврата промежуточных реле.

Тема 2.5. Проверка пускового органа

Проверка настройки фильтра обратной последовательности. Проверка реле 1-1ПР и 1-2ПР на рабочих уставках. Проверка реле тока. Проверка блока питания. Проверка реле контроля исправности блока питания и реле нуль - индикатора. Выравнивание сопротивлений рабочего и тормозного контуров. Проверка угла максимальной чувствительности. Настройка реле сопротивления на заданные уставки. Определение тока точной работы. Снятие круговой характеристики.

Тема 2.6. Проверка органа манипуляции

Проверка работы стабиловольтового напряжения. Проверка настройки комбинированного фильтра токов. Проверка стабильности коэффициента фильтра "К". Проверка чувствительности фильтра. Определение угла между током на входе панели и напряжением на выходе органа манипуляции.

Тема 2.7. Проверка органа сравнения фаз токов

Проверка реле 2-3ПР и 2-4ПР переменным током. Проверка зависимости длительности импульсов тока выхода приемника от величины напряжения манипуляции. Снятие фазной характеристики и определение углов блокировки защиты.

Тема 2.8. Проверка работы защиты при имитации различных режимов

Проверка работы защиты при близких двухфазных КЗ в зоне действия защиты. Проверка работы защиты при близких трехфазных КЗ в зоне действия защиты. Проверка поведения защиты при близких двухфазных и трехфазных КЗ вне зоны действия защиты.

Тема 2.9. Проверка времени срабатывания защиты

Проверка времени срабатывания защиты при имитации двухфазного и трехфазного короткого замыкания в зоне действия защиты.

Тема 2.10. Проверка защиты под нагрузкой

Снятие показаний щитовых приборов. Проверка фазировки цепей напряжения. Снятие векторной диаграммы токов. Проверка правильности включения реле сопротивления. Проверка правильности включения фильтра токов обратной последовательности и комбинированного фильтра токов. Проверка фазировки токовых цепей. Обмен высокочастотными импульсами.