

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

**АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ (ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)  
«Параметрирование, конфигурирование и проверка терминалов релейной защиты и  
автоматики линий 6-220 кВт трансформаторов Сириус»**

Аннотация к программе дополнительного профессионального образования  
«Параметрирование, конфигурирование и проверка терминалов релейной защиты и  
автоматики линий 6-220 кВт трансформаторов Сириус»

**Цель программы:** знакомство с принципиальными особенностями устройств релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации, выполненными на микропроцессорной элементной базе; изучение устройств типа Сириус-2-Л, устанавливаемых на линиях в сетях с изолированной нейтралью, а также маломощных трансформаторах, преобразовательных агрегатах; практические занятия, связанные с получением навыков работы с устройствами типа Сириус-2-Л, проводятся в лаборатории с применением автоматизированной системы управления устройствами РЗА Старт-2.

**Краткое содержание программы:**

**Тема 1. Изучение микропроцессорного устройства защиты Сириус**

**1.1. Назначение. Технические данные**

Устройство типа Сириус, как комплексное устройство релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации. Основные технические данные: номинальные параметры входных аналоговых величин; номинальные параметры входных дискретных величин; номинальные параметры выходных величин.

**1.2. Конструкция устройства Сириус**

Структурная схема устройства типа Сириус.  
Модуль входных развязывающих трансформаторов.  
Модуль контроллера МК.  
Модуль оптронных входов.  
Модуль выходных реле.  
Модуль питания.  
Модуль клавиатуры и индикации.

**1.3. Принцип действия и работа составных частей Сириус**

Основные принципы функционирования. Четырехступенчатая МТЗ, защита от однофазных замыканий на землю, УРОВ, АПВ, дуговая защита, функция блокировки, АЧР, внешние защиты, программируемые реле, программируемые светодиоды, регистратор событий, аварийный осциллограф. Самодиагностика устройства. Описание входных и выходных сигналов устройства. Описание реакции на входные дискретные сигналы. Описание реакции действия тумблеров оперативного управления. Схема подключения внешних цепей к устройству Сириус.

**1.4. Указания по технической эксплуатации и обслуживанию устройств типа Сириус**

Общие указания, указания мер безопасности при работе с устройством. Подготовка и порядок работы. Описание уставок защит Сириус-2-Л. Измерение параметров, регулирование и настройка. Проверка функционирования устройства. Техническое обслуживание: проверка и регулировка при первом включении, периодические проверки технического состояния, тестовый контроль, замена элемента питания. Проверка электрического сопротивления изоляции.

**1.5. Указания по ремонту Сириус**

Ремонт устройства в послегарантийный период. Восстановление работоспособности устройства без вскрытия и демонтажа в случае повреждения информации в памяти уставок.

## **1.6. Изучение автоматизированной системы управления устройствами РЗиА Старт-2**

Назначение автоматизированной системы управления устройствами РЗиА Старт-2. Возможности программы Старт-2 как информационной и управляющей. Правила работы и порядок выполнения операций при использовании программы Старт-2. Вход в меню и работа в подменю. Задание, просмотр и изменение уставок и внутренней структуры программного обеспечения блоков. Работа на персональном компьютере с программой Старт-2. Программирование. Выгрузка и просмотр осциллограмм. Проверка работы устройства Сириус-2-Л с помощью испытательной установки.

### **Практическое обучение**

#### **Тема 2. Практическое выполнение работ на устройстве Сириус-2-Л с помощью автоматизированной системы управления устройствами РЗиА Старт-2**

Назначение автоматизированной системы управления устройствами РЗиА Старт-2. Возможности программы Старт-2 как информационной и управляющей. Правила работы и порядок выполнения операций при использовании программы Старт-2. Вход в меню и работа в подменю. Задание, просмотр и изменение уставок и внутренней структуры программного обеспечения блоков. Работа на персональном компьютере с программой Старт-2. Программирование. Выгрузка и просмотр осциллограмм. Проверка работы устройства Сириус-2-Л с помощью испытательной установки.