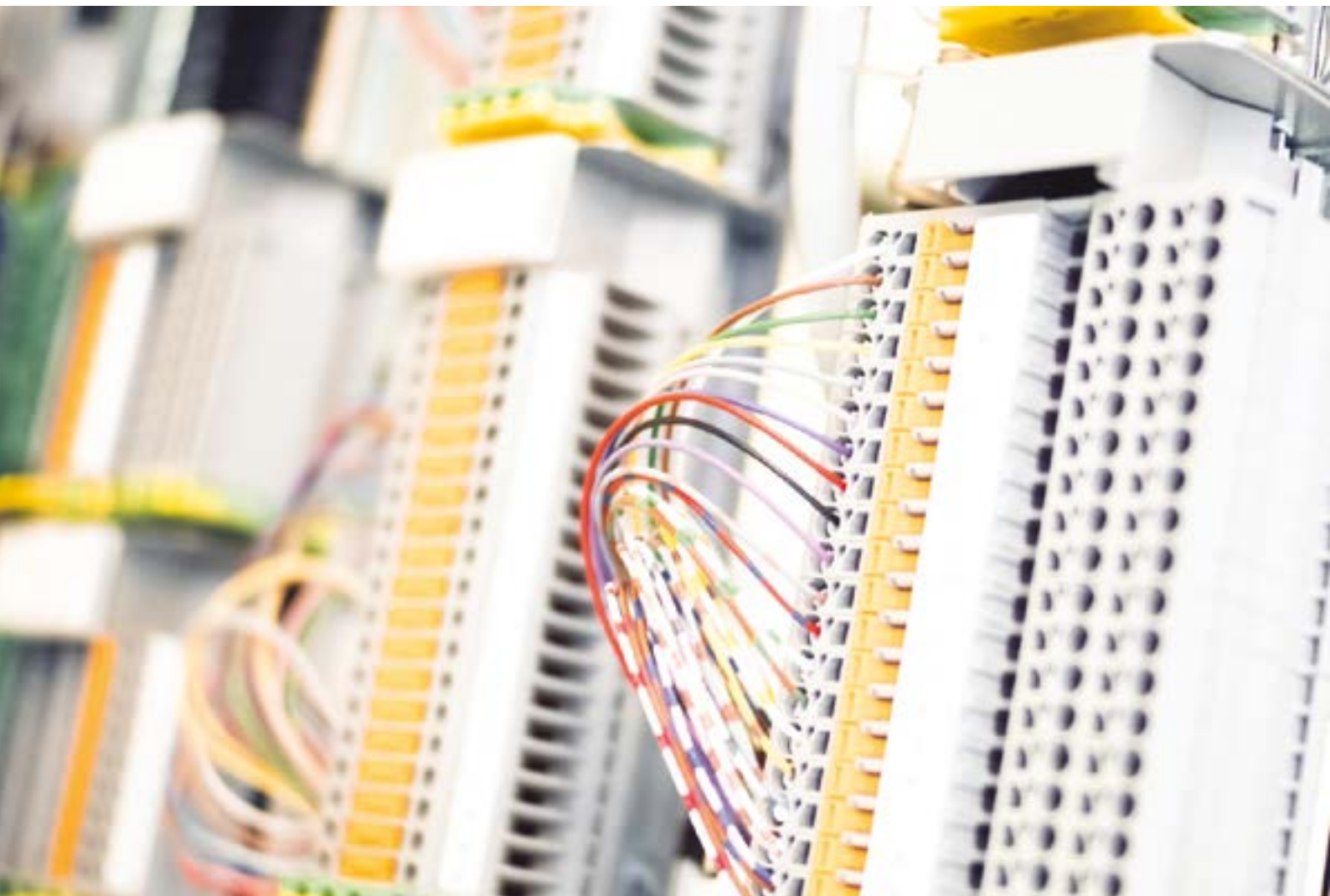




ТЕХНИЧЕСКИЕ КОНСУЛЬТАЦИИ

Эксплуатация устройств телемеханики и программно-технических комплексов



Тренинг-центр ООО «Эйч Энерджи» в городе Чебоксары предлагает технические консультации по устройствам телемеханики RTU и программно-техническим комплексам MicroSCADA производства ABB/Hitachi Energy.

Содержание

04 1.1 RU09MSP

MicroSCADA Pro – оптимизированное управление и надежная работа объекта за счет максимальной интеграции и обеспечения связи между различными устройствами и системами, стандартные протоколы связи и интерфейсы.

(Для систем ПТК MicroSCADA с применением монитора отображения PRO)

05 1.2 RU08MS

MicroSCADA – оптимизированное управление и надежная работа объекта за счет максимальной интеграции и обеспечения связи между различными устройствами и системами, стандартные протоколы связи и интерфейсы.

(Для систем ПТК MicroSCADA с применением классического монитора отображения)

06 1.3 RU500RTU

Устройства телемеханики RTU500 – совершенное решение для применения на подстанциях магистральных и питающих сетей, а также на первичных распределительных подстанциях

1.1 RU09MSP

MicroSCADA Pro – оптимизированное управление и надежная работа объекта за счет максимальной интеграции и обеспечения связи между различными устройствами и системами, стандартные протоколы связи и интерфейсы. (Для систем ПТК MicroSCADA с применением монитора отображения PRO)

Тема	Описание
1. Введение. Описание, основные функции MicroSCADA PRO	- Запуск системы, регистрация. Запуск монитора Pro. - Экраны процесса. Структура меню. - Параметры приложения. Завершение сеанса пользователя, параметр свободного места на диске. - Диспетчер пользователей. Создание пользователя. Присвоение группы доступа пользователю. - Лист событий. Регистрация событий, просмотр, настройка, работа с фильтром событий, вывод на печать, проверка полномочий пользователя. - Лист тревог. Регистрация тревог, просмотр, настройка, работа с фильтром тревог, шаблон 1, шаблон 2, вывод на печать, проверка полномочий пользователя. - Лист блокировок. Регистрация блокировок, просмотр, вывод на печать, проверка полномочий пользователя. - Тренды. Графическая и табличная форма, корзина трендов, редактирование осей X и Y, создание предконфигураций, сохранение трендов в файл, вывод на печать, проверка полномочий пользователя. - Отчеты. Табличная форма отчетов. Сохранение отчетов в файл, вывод на печать. - Диалоги управления коммутационными аппаратами. - Метки. Расстановка, редактирование, удаление. - Система резервирования серверов. - MicroAlarm. Работа с диалогом.
2. Основы проектирования. Создание ИЧМ в системе MicroSCADA PRO	Инструмент – Системная конфигурация: - Создание «дерева» конфигурации на примере контроллера RTU560 по МЭК104 и устройства AYB REC670 по МЭК61850. - Конфигурирование атрибутов «дерева». Инструмент – Навигатор объектов: - Объекты процесса, командные процедуры, канал времени. - Создание объектов процесса. Конфигурирование. - Привязка адресов функций изображений в соответствии с конфигурацией на примере RTU560, REC670. - Изменение диспетчерского наименования объектов процесса с помощью инструмента OI-Changer. Инструмент – Редактор экранов процесса: - Работа с фоновым изображением. - Работа с функциями изображения. Коммутационные аппараты, измерение, индикатор сигнализации, диагностический элемент. - Топологическая окраска шин. Подсистема передачи на верхний уровень COM500i - Сигнальный инжиниринг для передачи на верхний уровень. - Создание конфигурации в инструменте Системная конфигурация.
3. Введение в инжиниринг МЭК 61850 на примере терминала AYB REC670	- Структурная схема АСУ по стандарту 61850 (пример) - Этапы реализации инжиниринга 61850 - Основные требования по созданию конфигурации устройства РЗА для АСУ в РСМ600. Создание файла конфигурации для устройства. - Инжиниринг в РСМ600. MMS и GOOSE связи. Создание SCD-файла. - Создание БД сигналов, мнемосхемы, системной конфигурации в ПО MicroSCADA - Создание OPC Server и OPC Client - Загрузка SCD-файла в устройство РЗА на примере REC670
4. Основы наладочных работ	Проверка разработанного экрана процесса на примере контроллера RTU560 и устройства AYB REC670 Диагностика RTU560 с помощью встроенного web-сервера

Продолжительность курса 40 часов

1.2 RU08MS

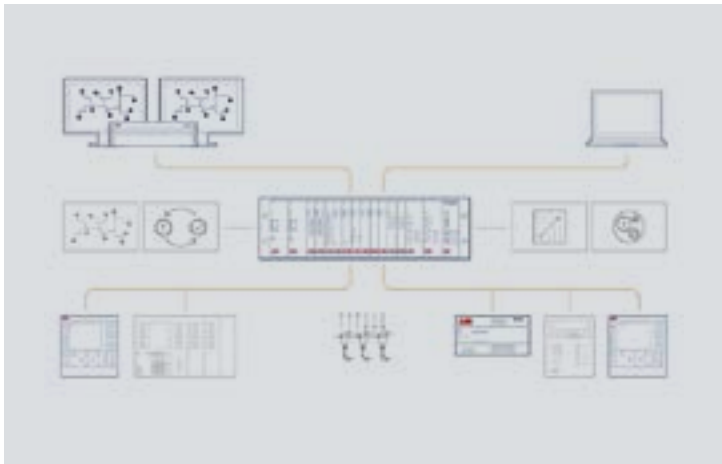
MicroSCADA – оптимизированное управление и надежная работа объекта за счет максимальной интеграции и обеспечения связи между различными устройствами и системами, стандартные протоколы связи и интерфейсы. (Для систем ПТК MicroSCADA с применением классического монитора отображения)

Тема	Описание
1. Введение. Описание, основные функции MicroSCADA	- Работа с ИЧМ. Запуск системы, регистрация. Классический монитор. - Экраны процесса. Структура меню. - Параметры приложения. Завершение сеанса пользователя, параметр свободного места на диске. - Диспетчер пользователей. Создание пользователя. Присвоение группы доступа пользователю. - Лист событий. Регистрация событий, просмотр, настройка, работа с фильтром событий, распечатка, проверка полномочий пользователя. - Лист тревог. Регистрация тревог, просмотр, настройка, работа с фильтром тревог, шаблон 1, шаблон 2, распечатка, проверка полномочий пользователя. - Лист блокировок. Регистрация блокировок, просмотр, распечатка, проверка полномочий пользователя. - Тренды. Графическая и табличная форма, корзина трендов, редактирование осей X и Y, создание предконфигураций, сохранение трендов в файл, распечатка, проверка полномочий пользователя. - Отчеты. Табличная и графическая форма, настройка, быстрый отчет, проверка полномочий пользователя. - Диалоги управления основными элементами. - Релейный инструментарий, задание уставок, проверка полномочий пользователя. - Осциллограф. Просмотр осциллограмм, проверка полномочий пользователя. - Метки. Расстановка, редактирование, удаление. - Плакаты безопасности. Работа с плакатами. - MicroAlarm. Работа с диалогом.
2. Основы проектирования. Создание ИЧМ в системе MicroSCADA	Инструмент – Системная конфигурация: - Создание «дерева» конфигурации на примере RTU560. - Конфигурирование атрибутов «дерева». Инструмент – Навигатор объектов: - Объекты процесса, объекты данных, командные процедуры, канал времени - Создание объектов процесса. Конфигурирование. - Привязка адресов функций изображений в соответствии с конфигурацией на примере RTU560. Инструмент – Редактор экранов процесса: - Работа с фоновым изображением. - Работа с функциями изображения. Коммутационные аппараты, измерение, индикатор сигнализации, диагностический элемент. - Топологическая окраска шин. Инструмент – OI Changer
3. Основы наладочных работ	- Проверка разработанного экрана процесса на примере RTU560. - Диагностика RTU560 с помощью встроенного web-сервера.
4. Текущий ремонт системы	Возможные неисправности и способы их устранения

Продолжительность курса 40 часов

1.3 RU500RTU

Устройства телемеханики RTU500 – современное решение для применения на подстанциях магистральных и питающих сетей, а также на первичных распределительных подстанциях



Тема	Описание
1. Обзор устройств телемеханики	- Область применения устройств телемеханики. - Линейка устройств RTU500: RTU560, RTU540, RTU520. - Функциональные возможности.
2. Создание конфигурации демонстрационного устройства RTU560	Инструментарий программного обеспечения RTUtil560 Создание конфигурации: - по составу аппаратных модулей ввода/вывода; - для интеграции устройства по Modbus; - для интеграции устройства по МЭК104; - для интеграции устройства по МЭК61850; - для передачи на верхний уровень по МЭК104; - синхронизация времени; - группового сигнала.

- Прикладное программное обеспечение WEB-browser для RTU560:
- Управление пользователями, распределение ролей, авторизация доступа.
 - Загрузка ПО Firmware в RTU560.
 - Загрузка созданного проекта в RTU560.

- Проверка правильности созданной конфигурации:
- по системным сообщениям;
 - путем подключения устройства по Modbus;
 - путем подключения устройства по МЭК104;
 - путем подключения устройства по МЭК61850;
 - путем имитации верхнего уровня по МЭК104 на базе ПО MicroSCADA.
 - возможность имитации сигналов для передачи на верхний уровень.

- Создание интерфейса человек-машина (HMI)
- Инструментарий редактора ИЧМ (HMI editor):
- создание данных в RTUtil560 и загрузка в редактор ИЧМ;
 - создание мнемосхемы (коммутационные аппараты, измерения);
 - конфигурирование переменных;
 - создание пользовательского компонента отображения;
 - создание журнала тревог, событий;
 - загрузка проекта в RTU560.

- ИЧМ на автоматизированных рабочих местах (АРМ)
- Запуск на АРМ.
 - Работа с мнемосхемами, функция управления с ИЧМ.
 - Работа с журналом тревог и событий.

Продолжительность курса 24 часа



https://t.me/energy_h