

---

Курсы обучения

## Эксплуатация устройств телемеханики и программно-технического комплекса фирмы АББ для систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления



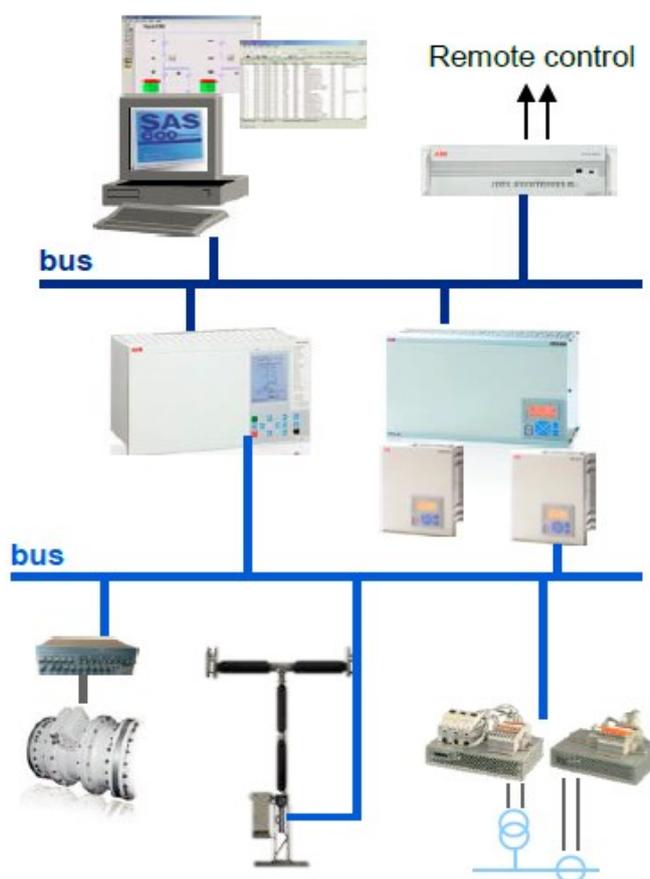
**ООО «АББ Силовые и Автоматизированные Системы»**

Тренинг-центр ООО «АББ Силовые и Автоматизированные Системы» г. Чебоксары предлагает обучающие курсы, направленные на различные целевые аудитории, что позволяет каждому партнеру АББ определить наиболее востребованную индивидуальную линию повышения своей квалификации и навыков работы с оборудованием АББ.

Курс

## Содержание

- 1.1 RU09MSP-17 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)
- 1.2 RU08MS-17 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)
- 1.3 RU560RT-17 Устройства телемеханики RTU560 - совершенное решение для применения на подстанциях магистральных и питающих сетей, а также на первичных распределительных подстанциях
- 1.4 RU211RT-17 Устройства телемеханики RTU 211. Дистанционное управление и телемеханизация КРУ, интерфейсы связи с технологическими установками



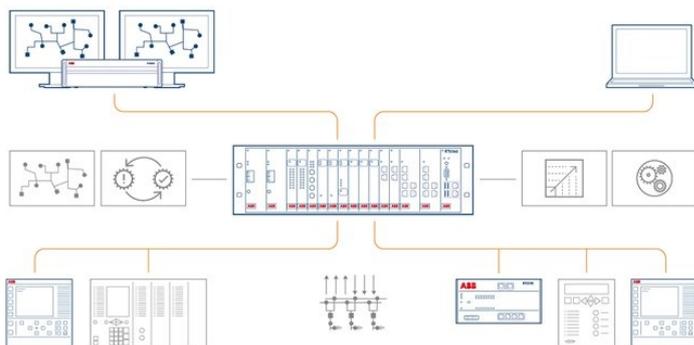
**1.1. MicroSCADA Pro - Оптимизированное управление и надежная работа объекта за счет максимальной интеграции и обеспечения связи между различными устройствами и системами, стандартные протоколы связи и интерфейсы.  
(Для систем ПТК MicroSCADA с применением монитора отображения PRO)**

№ п/п	Тема
1.	<b>Вводный курс. Описание, основные функции.</b>
2.	Работа с ЧМИ. Запуск системы, регистрация. Запуск монитора Pro.
3.	Экраны процесса. Структура меню.
4.	Параметры приложения. Завершение сеанса пользователя, параметр свободного места на диске.
5.	Диспетчер пользователей. Создание пользователя. Присвоение группы доступа пользователю.
6.	Лист событий. Регистрация событий, просмотр, настройка, работа с фильтром событий, распечатка, проверка полномочий пользователя
7.	Лист тревог. Регистрация тревог, просмотр, настройка, работа с фильтром тревог, шаблон 1, шаблон 2, распечатка, проверка полномочий пользователя
8.	Лист блокировок. Регистрация блокировок, просмотр, распечатка, проверка полномочий пользователя
9.	Тренды. Графическая и табличная форма, корзина трендов, редактирование осей X и Y, создание предконфигураций, сохранение трендов в файл, распечатка, проверка полномочий пользователя
10.	Отчеты. Работа с суточной ведомостью
11.	Диалоги управления коммутационными аппаратами.
12.	Релейный инструментарий, задание уставок, проверка полномочий пользователя
13.	Осциллограф. Просмотр осциллограмм, проверка полномочий пользователя
14.	Метки. Расстановка, редактирование, удаление.
15.	Плакаты безопасности. Работа с плакатами.
16.	MicroAlarm Работа с диалогом
17.	<b>Основы проектирования. Создание ЧМИ в системе MicroSCADA.</b>
18.	Инструмент – <i>Системная конфигурация</i>
19.	Создание «дерева» конфигурации на примере RTU560
20.	Конфигурирование атрибутов «дерева»
21.	Инструмент – <i>Навигатор объектов</i>
22.	Объекты процесса, объекты данных, командные процедуры, канал времени
23.	Создание объектов процесса. Конфигурирование.
24.	Привязка адресов функций изображений в соответствии с конфигурацией на примере RTU560
25.	Инструмент - <i>Редактор экранов процесса.</i>
26.	Работа с фоновым изображением.
27.	Работа с функциями изображения. Коммутационные аппараты, измерение, индикатор сигнализации, диагностический элемент
28.	Топологическая окраска шин.
29.	Инструмент – <i>OI Changer</i>
30.	<b>Основы наладочных работ.</b>
31.	Проверка разработанного экрана процесса на примере RTU560
32.	Диагностика RTU560 с помощью встроенного web-сервера
33.	<b>Текущий ремонт системы.</b>
34.	Возможные неисправности и способы их устранения
	Всего: 40 ч

**1.2. 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)**

№ п/п	Тема
	<b>Вводный курс. Описание, основные функции.</b>
1.	Работа с ЧМИ. Запуск системы, регистрация. Классический монитор.
2.	Экраны процесса. Структура меню.
3.	Параметры приложения. Завершение сеанса пользователя, параметр свободного места на диске.
4.	Диспетчер пользователей. Создание пользователя. Присвоение группы доступа пользователю.
5.	Лист событий. Регистрация событий, просмотр, настройка, работа с фильтром событий, распечатка, проверка полномочий пользователя
6.	Лист тревог. Регистрация тревог, просмотр, настройка, работа с фильтром тревог, шаблон 1, шаблон 2, распечатка, проверка полномочий пользователя
7.	Лист блокировок. Регистрация блокировок, просмотр, распечатка, проверка полномочий пользователя
8.	Тренды. Графическая и табличная форма, корзина трендов, редактирование осей X и Y, создание предконфигураций, сохранение трендов в файл, распечатка, проверка полномочий пользователя
9.	Отчеты. Табличная и графическая форма, настройка, быстрый отчет, проверка полномочий пользователя
10.	Диалоги управления основными элементами.
11.	Релейный инструментарий, задание уставок, проверка полномочий пользователя
12.	Осциллограф. Просмотр осциллограмм, проверка полномочий пользователя
13.	Метки. Расстановка, редактирование, удаление.
14.	Плакаты безопасности. Работа с плакатами.
15.	MicroAlarm Работа с диалогом
	<b>Основы проектирования. Создание ЧМИ в системе MicroSCADA.</b>
16.	Инструмент – Системная конфигурация
17.	Создание «дерева» конфигурации на примере RTU560
18.	Конфигурирование атрибутов «дерева»
19.	Инструмент – Навигатор объектов
20.	Объекты процесса, объекты данных, командные процедуры, канал времени
21.	Создание объектов процесса. Конфигурирование.
22.	Привязка адресов функций изображений в соответствии с конфигурацией на примере RTU560
23.	Инструмент - Редактор экранов процесса.
24.	Работа с фоновым изображением.
25.	Работа с функциями изображения. Коммутационные аппараты, измерение, индикатор сигнализации, диагностический элемент
26.	Топологическая окраска шин.
27.	Инструмент – OI Changer
	<b>Основы наладочных работ.</b>
28.	Проверка разработанного экрана процесса на примере RTU560
29.	Диагностика RTU560 с помощью встроенного web-сервера
	<b>Текущий ремонт системы.</b>
30.	Возможные неисправности и способы их устранения
	Всего: 40 ч

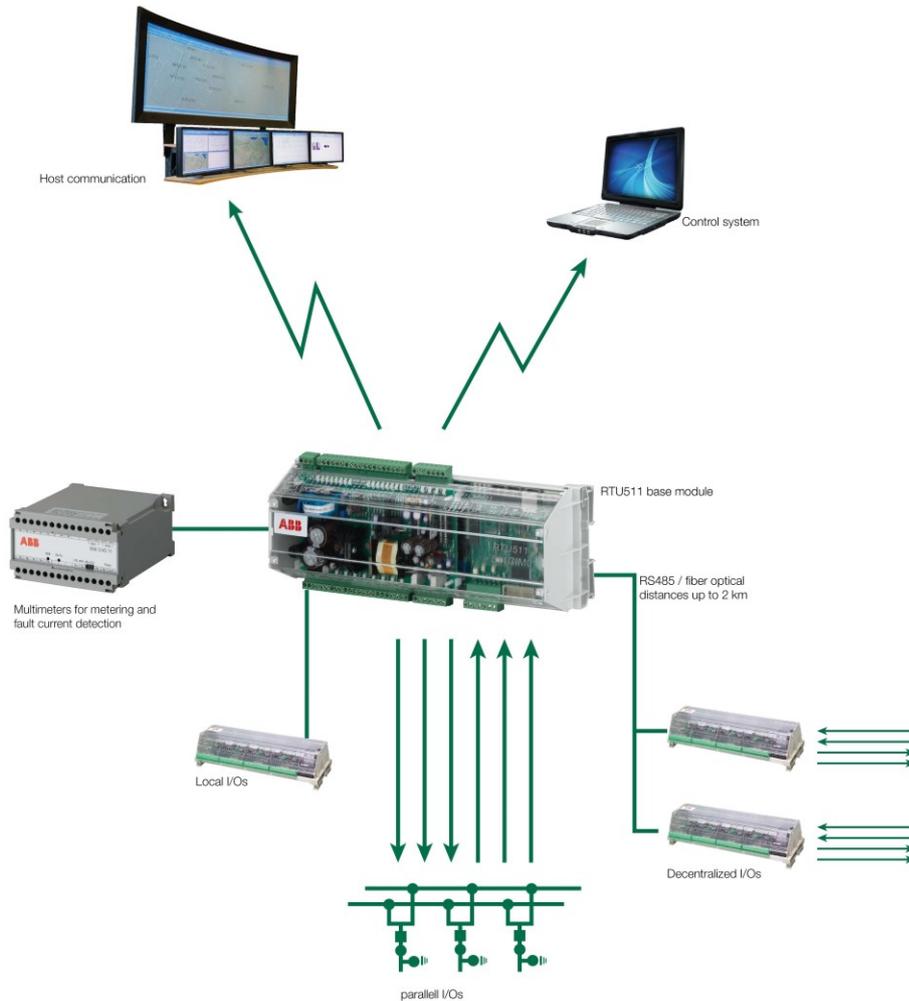
**1.3. Устройства телемеханики RTU560 - совершенное решение для применения на подстанциях магистральных и питающих сетей, а также на первичных распределительных подстанциях**



**Программа курса по терминалу телемеханики RTU 560**

№ п/п	Тема
1	Обзорная часть: - Область применения; - Функциональность.
2	Технические характеристики: - Типы конфигураций и состав RTU560; - Технические характеристики, устройства модулей и плат: Блок связи и обработки 560CMR01, 560CMR02, 560CMU05, 560CMU04, 560CMG10; Стойки связи, расширительные монтажные панели 560CSR01, 23TP22, 560MPR01; Устройство сопряжения с шиной 560VCU02; Аналоговый ввод 23AE23; Цифровой ввод 23BE23; Цифровой вывод 23BA20, 23BA40.
3	Инструментарий для работы с RTU560: - ПО RTUtil560: Функции ПО RTUtil560; Принципы работы и интерфейс; Файловая структура RTUtil560; - WEB-server RTU560: Функции web-сервера RTU560; Диагностика RTU560 с помощью встроенного web-сервера.
4	Практическая часть: - Практическая работа по подключению к RTU560 через WEB-server; - Инсталляция проекта в RTU560 (загрузка подготовленного проекта в RTU560); - Диагностирование работы терминала: Общая диагностика RTU560; Проверка прохождения сигналов от терминала RTU560 в систему управления MicroSCada. - Обслуживание, обновление ПО, добавление лицензий; - Упражнения: Подключение RTU560 для диагностики и обслуживания; Загрузка файлов проекта в RTU560; Загрузка ПО Firmware в RTU560.
	Всего: 24

**1.4. Устройства телемеханики RTU 211. Дистанционное управление и телемеханизация КРУ, интерфейсы связи с технологическими установками**



Программа курса по терминалу телемеханики RTU 211

№ п/п	Тема
1	Обзорная часть RTU 211: а. Область применения; б. Функциональность.
2	Особенности реализации модулей ввода-вывода а. Система аналоговых входов б. Система дискретных входов в. Система телеуправления
3	Работа с программой конфигурации RTU 211 – RTUtil а. Принципы работы и интерфейс б. Программирование блока ЦП в. Программирование блока аналоговых входов г. Программирование блока дискретных входов д. Программирование системы телеуправления е. <b>Упражнение 1.</b> Конфигурация RTU211 с помощью RTUtil
4	Привязка RTU211 к системе управления MicroSCADA а. Создание объектов базы данных процесса б. <b>Упражнение 2.</b> Инсталляция элементов демо-схемы на экранах процесса в. <b>Упражнение 3.</b> Конфигурация объектов процесса для RTU211 г. Тестирование конфигурации с помощью инструментария MicroSCADA д. <b>Упражнение 4.</b> Создание и конфигурирование канала связи с RTU211 (демо-бокс) е. Тестирование прохождения сигналов от терминала RTU211 в систему управления MicroSCADA.
	Всего: 16