ИНКОМСИСТЕМ
научно-инженерный центр
incomsystem.ru

Расширенный курс по «АБАК ПЛК»

Обучение проводится в течение трёх дней. Записаться и пройти данный курс можно только после успешного прохождения базового курса по «АБАК ПЛК». После прохождения курса обучающийся получит углубленные знания для работы с «АБАК ПЛК». Курс рекомендован для пусконаладчиков и программистов.

Первый день расширенного курса

Анализ реализованных проектов на «АБАК ПЛК»

1. Комплексный обзор схем реализованных проектов (Схемы КТС, количество сигналов, типы сигналов и т.д.)
2. Детальный анализ структуры проектов пользовательской логики в среде CoDeSys.
3. Ответы на вопросы.

Работа с БД ПЛК.

1. Обзор функционального блока SharedTags.
2. Методы ФБ SharedTags.
3. Варианты использования.
4. Ответы на вопросы.

Работа с энергонезависимыми переменными (RETAIN, PERSISTENT).

1. Варианты применения энергонезависимых переменных
2. Типы энергонезависимых переменных.
3. Работа с энергонезависимыми переменными в среде CoDeSys.
4. Ответы на вопросы.

Программирование управляющей логики ПЛК.

1. Ознакомление с базовым набором функций и ФБ CoDeSys, библиотеки Standard и Util.
2. Программа «Униполярный переключатель».
3. Автомат состояний, программа «Светофор».
4. Ответы на вопросы.

Функциональное программирование.

1. Знакомство с библиотечным функциональным блоком LIN_TRAFO
2. Разработка «чистой функции» масштабирования сигнала SCALE.
3. Структуры, битовые упаковки, массивы структур.
4. Использование перечислений для улучшения «читаемости» кода.
5. Разработка программного модуля обработки n-го количества аналоговых сигналов PROCESS_AI.
6. Ответы на вопросы

Второй день расширенного курса

CAN.

1. Детальный разбор работы системной шины CAN.
2. Работа с данными по протоколу PDO.
3. Работа с данными по протоколу SDO.
4. Диагностика работы модулей в/в по CAN.
5. Ответы на вопросы.

Резервирование.

1. Детальный разбор конфигурации и параметров резервирования.
2. Резервирование CPU через два соединения.
3. Синхронизация Modbus-пространств в резервированных CPU.
4. Синхронизация работы COM-портов в резервированных CPU.
5. Внесение онлайн-изменений при резервировании CPU.
6. Программное резервирование модулей в/в.

Возможности загрузки онлайн-изменений проектов в ПЛК.

1. Для чего используются онлайн изменения.
2. Демонстрация способов онлайн-изменений.
3. В каких случая не стоит использовать онлайн-изменения.
4. Ответы на вопросы.

Углубленная работа с функциональным блоком MBMaster.

1. Диагностика работы ФБ.
2. Работа в режиме управления запросами.
3. Работа протокола в режиме «RTU over TCP».
4. Работа в режиме параллельных и последовательных запросов.
5. Вывод данных на системы «верхнего уровня».
6. Ответы на вопросы.

МЭК 60870-5-101/104.

1. Обзор особенностей протокола.
2. Настройка конфигурации протокола для работы в режиме Master/Client.
3. Настройка конфигурации протокола для работы в режиме Slave/Server.
4. Вывод данных на системы «верхнего уровня».
5. Ответы на вопросы.

Третий день расширенного курса

Работа с протоколом Modbus RTU/TCP в режиме slave.

1. Конфигурирование и настройка устройства для работы с протоколом Modbus в режиме slave.
2. Использование ФБ V_SLAVE из библиотеки DptkOto v3.1
3. Написание проекта в среде CoDeSys для работы протокола в режиме master/client.
4. Ответы на вопросы

Работа с OPC UA сервером.

1. Настройка OPC UA сервера через CodeSys.
2. Опрос OPC UA сервера с «верхнего уровня» через программу UaExpert
3. Настройка связи графических элементов Simple-Scada с ПЛК АБАК посредством OPC UA.
4. Ответы на вопросы.

Работа с протоколом Profinet.

1. Обзор особенностей протокола.
2. Конфигурирования ПЛК для работы протокола в режиме Controller.
3. Конфигурирования ПЛК для работы протокола в режиме Device.
4. Вывод диагностики протокола.
5. Ответы на вопросы.

HART.

1. Установка и настройка конфигуратора для HART протокола.
2. Настройка программы Pactware.
3. Установка связи и сканирование топологии.
4. Выгрузка конфигурации.
5. Ответы на вопросы.

Расширенная диагностика работы ПЛК.

1. Выгрузка логов из «АБАК ПЛК».
2. Анализ логов сервиса abak_power.
3. Анализ логов сервиса abak_start.
4. Анализ логов сервиса abakbbb_io.
5. Ответы на вопросы.

ВНИМАНИЕ! Рекомендации по подготовке к занятиям

С целью повышения эффективности учебного процесса перед посещением курсов рекомендуем, используя общедоступные источники, ознакомиться с основными понятиями об интегрированной среде разработки CODESYS, а также с указанными ниже материалами, которые размещены на сайте https://incomsystem.ru/ – далее Контроллеры АБАК/ Материалы для скачивания по АБАК ПЛК / Документация / Руководства

1. Руководство по настройке и программированию АБАК ПЛК v1_9_0.pdf
2. Руководство по эксплуатации АБАК ПЛК исполнения v1_8.pdf

