

ПЛК1хх базовый курс (программирование в среде CODESYS V2.3)

Для сложных задач автоматизации все чаще возникает необходимость применения свободно программируемых контроллеров. При этом освоение программирования ПЛК связано с изучением большого количества информации. Для того чтобы помочь вам сократить время и усилия, затрачиваемые на изучение основ программирования ПЛК, мы разработали базовый учебный курс.

На базовом курсе мы даем минимально необходимую теорию и практические задания, позволяющие быстро начать программировать в [CODESYS V2.3](#). Осуществляется разбор наиболее часто возникающих вопросов и сложностей.

Продолжительность курса – 5 дней. В дальнейшем можно пройти продвинутый курс ОБЕН ПЛК. Занятия проводятся на специализированных стендах с реальным оборудованием.

Семинар предназначен для специалистов в области КИПиА, планирующих или уже реализующих проекты с использованием ОБЕН ПЛК110/ПЛК160, модулей Mx110, операторских панелей ИП320 или СП3хх.

Опыт программирования не обязателен. Обучение проводится исходя из предположения, что это ваш первый опыт работы с ПЛК. Но курс полезен и тем, кто уже прошел первые шаги обучения самостоятельно и желает закрепить свои знания, уяснить тонкости работы с оборудованием и программной средой.

Программа курса*

1 день

- Обзор контроллеров [ОБЕН ПЛК](#).
- Знакомство с системой программирования [CODESYS V2.3](#).
- Создание нового проекта.
- Принципы работы ПЛК. Цикл ПЛК.
- Работа со входами и выходами ПЛК110/ПЛК160.
- Знакомство с языком CFC.
- Стандартные операторы CODESYS: логика, арифметика, сравнение.
- Переменные и типы данных CODESYS.

2 день

- Настройка связи между ПЛК и CODESYS.
- Методы отладки программы.
- Стандартная библиотека Standart.lib: таймеры, счетчики, детекторы фронтов.
- Обзор универсальных и скоростных аналоговых входов и выходов.
- Операторы преобразования типов данных.

3 день

- Библиотека Util.lib: генератор сигналов, двухпозиционный регулятор, ШИМ-сигнал.
- ПИД-алгоритм в ПЛК.
- Обзор [модулей ввода-вывода Mx110](#).
- Принципы информационного обмена в сети RS-485 по протоколу Modbus.
- Конфигурирование модулей Mx110.
- Настройка связи модулей и ПЛК.
- Особенности совместной работы ПЛК и модулей ввода-вывода.

4 день

- Возможности сетевого обмена ПЛК110.
- Принципы взаимодействия с промышленным оборудованием ОБЕН.
- Обзор интерфейсов RS-232, RS-485.
- Настройка сетевой конфигурации устройств ОБЕН (TPM, панели СП3хх) для совместной работы с ПЛК.
- Настройка работы ПЛК в режиме Master и Slave.

5 день

- Пользовательские программные компоненты: функциональные блоки, программы, функции.
- Создание пользовательской библиотеки.
- Работа с часами реального времени ПЛК.
- Знакомство с языком ST.
- Знакомство с визуализациями в CODESYS.