

Программа повышения квалификации

СПК1хх: Базовый курс (программирование в среде CODESYS 3.5)

Программа предназначена для специалистов, желающих изучить вопросы по работе с панельными ПЛК, совмещающие в себе контроллер и систему визуализации.

Предпосылки

- Умение работать с ПК на уровне обычного пользователя.
- Высшее или среднее электротехническое образование (желательно).
- Базовые знания по работе с ПЛК 110/160.

Цели

- «СПК1хх: базовый курс» освещает вопросы, связанные с настройкой и первым опытом программирования как устройств СПК1хх, так и приборов старшей линейки СПК2хх. Цель курса – освоение основных приемов создания алгоритмов, настройки визуализаций и подключения внешних модулей ввода-вывода.

Продолжительность обучения – 5 дней (40 академических часов).

Содержание

1. Обзор линейки СПК и устройств под управлением CODESYS 3.
2. Знакомство с системой программирования CoDeSys 3.5.
3. Создание нового проекта.
4. Знакомство с языком CFC.
5. Переменные и типы данных CODESYS.
6. Стандартные операторы: логика, арифметика, сравнение.
7. Цикл работы СПК.
8. Подключение СПК к компьютеру, загрузка алгоритма.
9. Параметры настройки устройства в конфигураторе СПК.
10. Создание визуализации.
11. Отображение дискретных сигналов.
12. Ввод и вывод цифровых значений.
13. Вывод текстовых сообщений.
14. Использование пользовательских изображений.
15. Основы информационного обмена по протоколу ModBus.
16. Подключение модулей ввода-вывода Mx110.
17. Подключение внешнего контроллера ПЛК1хх.
18. Создание шаблонов подключения внешних устройств.

19. Библиотеки и их версии, менеджер библиотек.
20. Стандартная библиотека Standart.lib: таймеры, счетчики, детекторы фронтов.
21. Библиотека Util.lib: генератор сигналов, двухпозиционный регулятор, ШИМ сигнал.
22. Знакомство с ПИД-алгоритмом в СПК.
23. Библиотека Standard64.lib: операции работы со строками.
24. Визуализации с несколькими окнами.
25. Вывод графиков, использование трассировки.
26. Экспорт и импорт компонентов проекта.
27. Подключение flash-накопителей и SD-карт.
28. Создание архивов.
29. Использование часов реального времени.

Форма аттестации – выполнение слушателем практических работ, предусмотренных учебной программой.

Оценочные материалы предоставляются слушателям индивидуально по завершению программы в виде письменного теста и ряда практических заданий согласно содержанию прослушанного курса обучения.

По окончании курса слушатели получают **сертификат ТОО «МИТИ»**



The image shows a sample certificate template from the International Institute of Technical Innovations (MITI). The certificate is titled "СЕРТИФИКАТ" (Certificate) and is issued by the company "Тоғаристество с ограниченной ответственностью «Международный Институт Технических Инноваций»" (Joint-stock company "International Institute of Technical Innovations"). The certificate is for a course titled "ОБРАЗЕЦ" (Sample). The certificate is issued to a person whose name is written in the field "фамилия, имя, отчество" (surname, first name, patronymic). The certificate is issued for a course titled "курс" (course) and is valid for a period of "в объеме" (in volume) hours. The certificate is issued on the date "20__ г." (year 20__). The certificate is issued by the Director, whose name is written in the field "Директор". The certificate is issued in the city of "Астана" (Astana) and is registered under the number "Тіркеу нөмірі/Регистрационный номер №".