TECHNICAL
EDUCATION
ACADEMY

Школа инжиниринга

ПРОГРАММА КУРСА

000212

ATIC011 - Обзор распределенных систем управления

В этом курсе будет рассмотрено практическое применение распределенных систем управления.



Учись у Лучших в Своем Деле!

О программе

Средний уровень

Зачем этот курс

В этом курсе будет рассмотрено практическое применение распределенных систем управления. В курс также включено взаимодействие программируемых логических контроллеров с РСУ. Также рассматривается значимость человеко-машинного интерфейса (HMI) и усовершенствованных стратегий управления, которые не были бы возможны без применения компьютера. Каждый участник получит исчерпывающее руководство по курсу. Вводится понятие полевых шин, рассматриваются основы управления основными средствами в качестве инструмента для систем упреждающего технического обслуживания.

Для кого и в чём польза

Этот курс предназначен для инженеров и технических специалистов, которым необходимы знания в области автоматизации и распределенного управления. В курс также включен раздел с описанием способов поиска и устранения неисправностей. Этот учебный курс будет также полезен для эксплуатационного персонала.

Чему вы научитесь

- Демонстрировать хорошее понимание архитектуры и функционирования распределенных систем управления (РСУ)
- Проектировать РСУ и систему управления технологическим процессом от начала до конца
- Применять лучшую спецификацию планируемой РСУ
- Повышать показатели процесса для предприятия
- Понимать ключевые эргономические проблемы при проектировании дисплеев оператора
- Применять усовершенствованные стратегии управления к системам управления предприятием
- Более эффективно использовать существующие возможности РСУ в управлении технологическим процессом
- Проектировать и создавать последовательные и эффективные принципы аварийной сигнализациями для любой установки
- Распознавать проблемы человеческого фактора и решать их при подключении к системам аварийной сигнализации

Содержание программы

Модули 01–03

01 Подключение к компьютеру

- Подключение компьютера к схеме управления
- Компьютерная система диспетчерского управления
- Элементы системы
- Различия между распределенными системами управления, системами прямого цифрового управления и компьютерным диспетчерским управлением
- Схема РСУ, включая каналы связи
- Передача данных
- Канал информации РСУ
- Приоритет для системных устройств
- Методы опроса
- Методы проверки ошибок
- Базовый контроллер
- Идентификация печатных плат
- Центральный процессор (ЦП)
- Используемые типы памяти

02 Базовая конфигурация контроллера РСУ

- Доступные режимы управления в каждом слоте контроллера
- Отслеживание и инициализация в слоте управления, используемом для каскадного управления
- Вызов прошлого режима
- Алгоритмы управления
- Передовые контроллеры
- Цифровые возможности передовых контроллеров
- Последовательные программы для пакетной обработки
- Передовой контроллер в пропорциональном регулировании
- Функции логического блока в передовом контроллере

03 Бесперебойное автоматическое управление

- Базовые и передовые контроллеры в системе UAC
- Реверсивный контроллер в системах UAC

Содержание программы

Модули 03–04 · Модуль 03 — продолжение

- Каналы передачи данных в системе UAC
- Приоритетное резервирование в РСУ
- Установки
- Технологическая установка в качестве канала передачи данных в РСУ
- Процесс аналогового, цифрового ввода и счетный вход
- Технологическая установка в качестве устройства вывода (формирование аналоговых и цифровых выводов)
- Интерфейс оператора
- Окно с отображением процессов для оператора
- Графические дисплеи
- Конфигурации дисплея оператора
- Ввод данных с помощью клавиатуры
- Сенсорные экраны

04 Передовые РСУ

- Ограничения канала передачи данных на основе РСУ
- Полевые шины
- Технология Foundation Fieldbus и открытая промышленная сеть полевого уровня Siemens Profibus
- Использование локальных вычислительных сетей
- Шлюзовые модули как средство коммуникации
- Прочие модули на основе локальной сети
- Система отчетности в распределенных системах управления
- Многоэкранные дисплеи, инициирование и установление связи между экранами
- Аварийные оповещения, типы генерируемых аварийных сигналов и прием аварийных сигналов
- Отчетность, анализ тенденций и ведение системного журнала в РСУ
- Конфигурация РСУ
- Системные файлы данных
- Конфигурация данных / база данных РСУ
- Различные личные данные, привязанные к параметрам операторов
- Меры безопасности, связанные с рабочими параметрами

Содержание программы

Модули 05

05 Усовершенствованные стратегии управления

- Управление на уровне модулей
- Последовательные программы, связанные с управлением на уровне канала передачи данных
- Практические примеры управления на уровне 2/3
- Рекомендации по техническому обслуживанию
- Требования к техническому обслуживанию системы и элементов системы
- Процедура проверки калибровки системы управления
- Встроенные режимы диагностики и выявления неисправностей
- Требования к установке систем бесперебойного питания

Участие в программе

Чтобы уточнить даты, формат проведения, стоимость и условия участия, обратитесь в Академию и укажите код курса 000212.

Обучение для команды

При обращении укажите задачи предприятия, должности участников, размер группы, предпочтительные сроки и место проведения. Эти сведения помогут обсудить подходящий вариант обучения.

Подготовка к участию

В исходной программе предварительные квалификационные требования не указаны. Необходимую подготовку можно уточнить перед записью.

Обсудить обучение

mail@tecedu.org
www.tecedu.academy

Учись у Лучших в Своем Деле!