



КУРС ОБУЧЕНИЯ

«Контроллеры для задач, связанных с безопасностью, семейства HIQuad H41q/H51q. Инженерная среда ELOP-II. Коммуникационные пакеты для OPC: HOPCS и HAES»

Целевая аудитория:

- инженерный персонал, осуществляющий эксплуатацию, обслуживание и ремонт СПАЗ;
- инженерный персонал, осуществляющий проектные работы по СПАЗ.

Продолжительность: 4 дня (32 часа)

1-й день

- История HIMA Paul Hildebrandt GmbH. Номенклатура продукции и решений для задач, связанных с безопасностью.
- Нормативная база в области промышленной безопасности.
- Требования к ПЛК по ГОСТ Р МЭК 61508 и ГОСТ Р МЭК 61511. Нормируемые показатели надежности. Типы резервирования. Структурные требования. Вероятностные требования. Классификация отказов.
- Пример расчёта показателей надёжности для удовлетворения требований SIL.

Аппаратное обеспечение HIQUAD

- Целевое назначение HIQuad.
- Сертификаты, свидетельства, разрешения на применение, методика поверки (РФ).
- Сертификаты, свидетельства, разрешения на применение (ЕС).
- Компактная H41q и расширяемая H51q системы. Несущие каркасы: типы и назначение.
- Предустановленные компоненты и опции.
- Реализация резервирования отдельных подсистем: ЦПУ, шина ввода-вывода, коммуникации, ввод-вывод.
- Размещение в шкафах, вентиляция, электропитание, заземление: утилита для расчёта.
- Подключение к объекту: подсистема ввода-вывода. Номенклатура SIL3 и nonSIL модулей ввода-вывода. Кабели и кабельные разъемы.

2-й день

Программное обеспечение HIQUAD/ ELOP II

- Инженерный пакет ELOP-II. Версии. Способы лицензирования. Совместимость с версиями OS WINDOWS. Обновление версии ELOP-II.
- Структура проекта в ELOP-II (конфигурация, ресурс, библиотека, шины, программы).
- Создание проекта. Резервное копирование.
- Редактор конфигурации. Параметры безопасности (WD TIME, SAFETY TIME).
- Редактор аппаратного обеспечения.
- Редактор прикладных программ и переменных. Типы переменных.

- Библиотеки функций и функциональных блоков.
- Редактор коммуникационных шин.
- Автономное моделирование (Off Line Simulation).

3-й день

- Генерирование кода для загрузки в контроллер. Сравнение кодов.
- Подключение к контроллеру. Варианты RS-485 и Ethernet.
- Редактор Control Panel. Варианты загрузки в контроллер (Download и Reload).
- Функции операционной системы ЦПУ. Ограничения.
- Редактор On Line Test.
- Программные исключения (Forsing).
- Диагностирование. Системные переменные, коды ошибок.

4-й день

- Диагностирование. Системные переменные, коды ошибок.
- Синхронизация времени с РСУ.
- Интеграция с РСУ: Modbus RTU (Master/Slave) и Modbus TCP Slave. Profibus DP Slave.
- Подсистема регистрации первопричины и последовательности срабатывания SOE.
- Доступ до данных SOE. OPC Alarm&Event. Пакет HAES.
- OPC Data Access. Пакет HOPCS.
- Сервисное обслуживание контроллеров. Замена буферных батарей, вентиляторов, обновление версии ОС ЦПУ.
- Объединение систем HIQUAD безопасной SIL3 шиной HIPRO-S.

По результатам прохождения курса всем участникам выдаётся сертификат ООО «СПБ-XXI», подтверждающий право участника осуществлять обслуживание контроллеров ПАЗ НИМА семейства HIQuad H41q/H51q.

ООО «СПБ-XXI» является официально аккредитованным генеральным партнером компании НИМА Paul Hildebrandt в России и СНГ.

Д. А. Блохин
Технический директор
ООО «СПБ-XXI»