



ООО «СПБ-XXI»

Системы промышленной безопасности - технологии XXI века

Россия, 107076. Москва, ул. Электровзводская, 33, стр.2. Тел. +7 -495 -787 28 94 Факс +7 -495 -787 28 95 E-Mail: mail@spb-xxi.ru
ИНН 7701312970; код ОКВЭД 30.02, 73.10; код ОКПО 59570460; КПП 770100101, Сайт: spb-xxi.ru

КУРС ОБУЧЕНИЯ

«Конфигурирование и техническое обслуживание контроллера HИМах. Инженерная среда SILworX. Коммуникационный сервер X-OPC»

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 HИМА 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 надёжности. Типы резервирования. Структурные требования. Вероятностные требования. Классификация отказов.

Аппаратное обеспечение HИМах

- Целевое назначение HИМАХ..
- Сертификаты, свидетельства, разрешения на применение, методика поверки (РФ).
- Сертификаты, свидетельства, разрешения на применение (ЕС).
- Несущие каркасы X Base Plate 10/15/18.
- Электропитание. Расчет энергопотребления.
- Заземление.
- Охлаждение. Расчет тепловыделения.
- Типовая конструкция шкафов для размещения оборудования.
- Назначение монтажных позиций (слотов) в несущих каркасах.
- Реализация системной шины. Модуль X SB 01/X CPU 31. Назначение портов RJ-45. Допустимая топология системной шины. Резервирование системной шины. Распределенная архитектура контроллера.
- Подсистема центрального процессора. Модуль X CPU 01/X CPU 31. Назначение портов RJ-45. Назначение переключателя режимов работы. Варианты резервирования подсистемы ЦПУ. Пространственное разделение подсистемы ЦПУ.
- Подсистема коммуникаций. Модуль X COM. Опции при заказе. Поддержка интерфейсов и протоколов. Допустимое сочетание протоколов. Лицензирование протоколов. Резервирование подсистемы коммуникаций.
- Подсистема ввода-вывода сигналов. Типы модулей. Типы соединительных панелей. Реализация резервирования ввода-вывода. Варианты подключения "поля" (системные кабели, терминальные панели, барьерные панели).
- Поддержка HART. Варианты реализации с внешними мультиплексорами и модулем X HART.

- Протокол HART over IP. Совместимость с Field Device Management Systems.
- Автономный модуль для противоразгонной защиты X MIO 7/6. Назначение и особенности применения.
- Аппаратные версии модулей. Операционные системы модулей. Совместимость.
- Системная адресация в HIMAX (S.R.S адрес).
- Реализация ввода-вывода на базе блоков HIMATRIX.

2-й день

Программное обеспечение HIMax/SILworX

- Инженерная среда SILworX. Методы лицензирования. Версии SILworX. Совместимость с версиями ОС WINDOWS. Совместимость с версиями оборудования HIMAX. Варианты подключения к HIMAX. Новые функциональные возможности.
- Структура проекта в SILworX.
- Создание проекта. Резервное копирование. Конвертация проекта.
- Редактор переменных. Элементарные и производные типы переменных. Системные переменные HIMAX. Использование переменных. Перекрестные ссылки (Cross-references).
- Редактор оборудования.
- Редактор программ. Языки FBD, SFC, ST и C-CODE.
- Редактор библиотек. Стандартные и специализированные библиотеки. Функции и функциональные блоки. Пользовательские функциональные блоки.

3-й день

- Редактор коммуникаций.
- Редактор SafeEthernet. Безопасная сеть для взаимодействия нескольких контроллеров HIMAX.
- Редактор многозадачности. Задание индивидуальных требований к быстрдействию программ.
- Эмулятор. OFF-line Simulation.
- Генерирование кода для загрузки в контроллер. Загрузка в режимах Download/Reload.
- Работа с контроллером ON-LINE.
- Первое подключение к HIMAX. Процедура задания S.R.S.
- Варианты запуска контроллера COLD/WARM/HOT START.
- Редактор ON-LINE Test.
- Программные исключения. Редактор Force Editor. LOCAL и GLOBAL Forcing.
- Подсистема регистрации первопричины и последовательности срабатывания SOE.
- Разграничение прав доступа до проекта и до контроллера.
- Сравнение версий проекта. Утилита Version Comparison.
- Документирование проекта.

4-й день

Коммуникации HIMax/SILworX

- Отказобезопасная сеть safeethernet SIL3.
- Интерфейс RS-485.
- Протокол Modbus RTU. HIMAX в качестве Master / Slave устройства.
- Интерфейс IEEE802.3.
- Протокол Modbus TCP. HIMAX в качестве Master / Slave устройства.
- Протокол OPC Data Access. Реализация в X OPC. Резервирование.
- Протокол OPC Alarm&Event. Реализация в X OPC. Резервирование.
- SNMP. Варианты реализации.

Техническое обслуживание HIMax

- Proof test.
- Метрологическая поверка каналов.
- Обновление версий ОС оборудования.

По результатам прохождения курса всем участникам выдаётся сертификат ООО «СПБ-ХХИ», подтверждающий право участника осуществлять обслуживание контроллеров ПАЗ HIMAX HIMax.

ООО «СПБ-ХХИ» является официально аккредитованным генеральным партнёром компании HIMAX Paul Hildebrandt в России и СНГ.

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