

Курс TIA-UWCCM (SIMATIC WinCC Unified)

SIMATIC WinCC Unified V16 - это новая система визуализации в портале TIA, система доказывает это благодаря использованию собственных веб-технологий, с которыми вы познакомитесь в этом курсе. Вы также узнаете о высокой степени открытости данной платформы и высокой производительности. Узнайте, как использовать WinCC Unified и новые унифицированные панели комфорта, и получите личное представление о производительности новых устройств.

Цели:

- Обучение предназначено для начинающих пользователей WinCC Unified
- По завершении курса вы сможете с уверенностью использовать Unified Comfort Panels и создавать свои собственные проекты HMI с помощью WinCC Unified Engineering:
- Проектируйте лицевые панели TIA Portal и создание простых динамизации
- Эффективная настройка за счет использования лицевых панелей (технология экранных окон)
- Создание экранной навигации (технология экранных окон)
- Использование планировщика
- Настроить подсистемы сообщений
- Доступ к контроллерам S7-1200/1500 S7-300/400. Использование доп. Драйверов для доступа к контроллерам других производителей

Преимущества:

- Обучение работе с новой системой HMI WinCC Unified напрямую от производителя.
- Навыки - это больше, чем знания. По завершении курса вы овладеете WinCC Unified, выполнив многочисленные практические упражнения.
- Практический опыт работы с новыми панелями Unified Comfort. Получите личное впечатление о производительности устройств.

Предпосылки:

Знания систем SIMATIC S7-1200/1500 согласно курсам TIA-1500-1 или TIA-MICRO1

Целевая аудитория:

- Программисты
- Инженеры-наладчики
- Технический персонал
- Обслуживающий персонал

Содержание:

Версия системы разработки: TIA WinCC Unified V16

- Обзор возможностей TWinCC Unified
- Знакомство с пользовательским интерфейсом конфигурации инженерной системы.
- Создание и редактирование проектов
- Загрузка проекта на устройство HMI
- Создание экранов и экранной навигации
- Использование системных функций и планировщиков
- Знакомство и создание лицевых панелей
- Создание пользовательского администрирования
- Настройка регистрации данных и регистрации аварийных сигналов, включая журналы.
- Использование рецептов

Длительность курса: 4 дня.

Курс TIA-WCCM

Курс TIA-WCCM – курс по системам человеко-машинного интерфейса (HMI) на базе операторских панелей серии Comfort и персонального компьютера с установленной WinCC Advanced RT.

Целевая аудитория: Программисты, инженеры, проектировщики, обслуживающий персонал, сервисный персонал.

Назначение курса: Курс предназначен для специалистов, занимающихся разработкой, наладкой, вводом в эксплуатацию и обслуживанием систем HMI на базе операторских панелей и однопользовательских АРМ на базе персонального компьютера. В ходе курса изучаются принципы построения интерфейса человек-машина для операторского интерфейса «по месту», т.е. в непосредственной близости от технологического процесса. Рассматриваются различные устройства HMI и особенности их работы. На практических занятиях реализуется задача построения HMI для контроля и управления вентилятором.

Предпосылки:

- Опыт работы с WINDOWS. Умение работать с программным обеспечением TIA-PORTAL на уровне курсов TIA-1500-1/TIA-SERV1 приветствуется.

Цели курса:

- Получение знаний о принципах организации HMI.
- Практические навыки создания HMI и умение применять его особенности

Содержание курса:

- Обзор продукции для построения HMI
- Принципы построения HMI
- Организация связи HMI-PLC
- Загрузка проекта в TP700
- Работа с экранными формами
- Управление пользователями
- Система сообщений
- Система архивации
- Работа с рецептами

Практические упражнения выполняются с использованием учебного стенда на базе контроллера S7-1513, TP700 и WinCC Advanced RT .

Продолжительность курса – 4 дня.

Курс TIA-WCCS

Курс TIA-WCCS – курс по системам человеко-машинного интерфейса (HMI) на базе персонального компьютера с установленной WinCC Professional.

Целевая аудитория: Программисты, инженеры, проектировщики, обслуживающий персонал, сервисный персонал.

Назначение курса: Курс предназначен для специалистов, занимающихся разработкой, наладкой, вводом в эксплуатацию и обслуживанием систем HMI на базе персонального компьютера, относящегося к классу SCADA-систем. В ходе курса изучаются принципы построения интерфейса человек-машина для операторского интерфейса, в том числе и клиент-серверных конфигураций. Рассматриваются различные методы проектирования HMI. На практических занятиях реализуется задача построения HMI для контроля и управления вентилятором и станцией розлива.

Предпосылки:

- Опыт работы с WINDOWS. Умение работать с программным обеспечением TIA-PORTAL на уровне курсов TIA-1500-1/TIA-SERV1 приветствуется.

Цели курса:

- Получение знаний о принципах организации HMI.
- Практические навыки создания HMI и умение применять его особенности

Содержание курса:

- Обзор продукции для построения HMI
- Принципы построения HMI
- Организация связи HMI-PLC
- Основы конфигурирования
- Работа с экранными формами
- Использование скриптов (C-скрипт и VB-скрипт)
- Создание лицевых панелей
- Управление пользователями
- Система сообщений
- Система архивации
- Работа с рецептами

Практические упражнения выполняются с использованием учебного стенда на базе контроллера S7-1513 и WinCC Professional .

Продолжительность курса – 5 дней.

Курс TIA-WCCVBS

Курс TIA-WCCVBS– Применение сценариев Visual Basic Script в системе WinCC Professional (TIA Portal).

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры технического обслуживания.

Назначение курса: Курс предназначен для освоения различных возможностей встроенного языка сценариев Visual Basic Script в системах автоматизации с применением TIA Portal WinCC Advanced/Professional

Предпосылки:

- Знания и практические навыки в объеме курса TIA-WCCS

Цели курса:

- Изучение синтаксиса и базовых возможностей языка сценариев Visual Basic
- Изучение возможностей объектных моделей среды исполнения WinCC Professional Runtime и WinCC Advanced Runtime, которые доступны в Visual Basic Script
- Освоение возможностей решения задач взаимодействия с другими приложениями в среде Windows, а также доступа к файлам, базам данных и другим ресурсам

Содержание курса:

- Основы языка сценариев Visual Basic Script (переменные и массивы, типы данных, операторы, конструкции языка, функции и процедуры, объекты, коллекции)
- Объектная модель сред исполнения WinCC Advanced Runtime и WinCC Professional Runtime
- Глобальные действия в WinCC Professional
- Использование COM объектов в сценариях Visual Basic
- Практические упражнения и избранные примеры решения практических задач
- Дополнительные темы и практические занятия
- Работа с файловой системой из сценариев
- Доступ к базам данных через компоненты ADO
- Работа с серверами автоматизации Word и Excel

Практические упражнения выполняются с программатора FieldPG или PC (с установленным программным обеспечением TIA Portal WinCC).

Продолжительность курса - 4 дня.

Курс TIA-WINCSCR

Курс TIA-WINCSCR– Применение ANSI-C сценариев в системе WinCC Professional (TIA Portal)

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры технического обслуживания.

Назначение курса: Курс предназначен для освоения различных возможностей встроенного языка сценариев на языке ANSI-C в системах автоматизации с применением WINCC Professional (TIA Portal).

Предпосылки:

- Знания и практические навыки в объеме курса TIA-WCCS

Цели курса:

- Изучение синтаксиса и базовых возможностей языка сценариев C в WinCC
- Изучение возможностей функциональной модели среды исполнения WinCC, доступной в сценариях ANSI-C
- Освоение возможностей решения задач взаимодействия с другими приложениями в среде Windows, а также доступа к файлам и другим ресурсам

Содержание курса:

- Основы языка сценариев ANSI-C (переменные и массивы, типы данных, операторы, конструкции языка, функции и процедуры)
- Работа с указателями и строками
- Функциональная модель среды исполнения WinCC Professional
- Глобальные действия в WinCC Professional
- Практические упражнения и избранные примеры решения практических задач
- Работа с RAW тегами
- Работа с файлами и папками
- Работа с Windows API
- Примеры работы с WINCC ODK

Практические упражнения выполняются с программатора FieldPG или PC (с установленным программным обеспечением TIA Portal WinCC Professional).

Продолжительность курса - 4 дня.

Курс ST-BWINCCS

Курс ST-BWINCCS – системный курс по работе с пакетом WINCC V 7.X:

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры - проектировщики.

Назначение курса: Курс предназначен для специалистов, занимающихся проектированием, которые планируют обслуживать или разрабатывать и вводить в эксплуатацию SCADA-проекты на базе программного пакета SIMATIC WinCC V 7.X (классический WinCC).

В данном курсе в компактной форме рассказывается о базовой функциональности пакета SIMATIC WINCC V7.X. В процессе обучения пользователь разрабатывает однопользовательский (single user) SCADA-проект. Рассматриваются преимущества использования проекта SIMATIC WinCC, встроенного в проект STEP 7 V5.X (программный пакет для работы с контроллерами SIMATIC S7-300/400). При помощи простых примеров Вы получаете необходимые знания для быстрого создания однопользовательского проекта для Вашей задачи. Все основные темы подкреплены большим количеством упражнений.

Предпосылки:

- Опыт работы с WINDOWS
- Опыт работы с контроллерами SIMATIC S7 желателен.

Цели курса:

- Получение навыков работы по разработке SCADA-проекта в среде SIMATIC WINCC V7.X

Содержание курса:

- Обзор программного пакета SIMATIC WinCC V 7.X
- Создание проекта
- Проектирование соединения с контроллером SIMATIC S7, создание внутренних и внешних тегов.
- Интеграция SIMATIC WinCC проекта в SIMATIC STEP 7 V5.X проект.
- Редактор Graphics Designer и разработка графических блоков
- Динамизация свойств и событий для графических объектов с помощью языков ANSI-C и Visual Basic for scripting.
- Редактор Global Scripts для создания проектных, стандартных функций и фоновых задач
- User Administrator для создания пользователей системы и наделения их авторизациями
- Alarm Logging для архивирования сообщений. Представление архива сообщений на изображениях
- Tag Logging для архивирования измеренных значений. Представление измеренных значений в виде графиков и таблиц
- Опция User Archive для хранения пользовательских данных
- Report Designer для создания отчётов

Продолжительность курса: 5 дней

Курс ST-BWINOND

Курс ST-BWINOND – расширенный курс по работе с пакетом WINCC V 7.X:

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры - проектировщики.

Назначение курса: Курс предназначен для специалистов, занимающихся проектированием, которые планируют обслуживать или разрабатывать и вводить в эксплуатацию SCADA-проекты на базе программного пакета SIMATIC WinCC V 7.X (классический WinCC).

Курс предполагает знакомство с различными клиент-серверными конфигурациями, опциями для организации операторского управления по сети (Web-клиенты) а также возможностями организации обмена данными с системами других производителей с использованием открытых интерфейсов SIMATIC WinCC V 7.X.

Обсуждаются различные вопросы, связанные с эффективностью проектирования, рассматриваются возможности опции BPC (Basic Process Control), позволяющей автоматизировать работу с проектом. Теоретическое содержание курса дополняется большим количеством практических упражнений.

Предпосылки:

- Знание SIMATIC WinCC в объеме курса ST-BWINCCS (системный курс)

Цели курса:

- Знакомство с эффективными методами разработки SCADA-проекта в среде SIMATIC WINCC V7.X

Содержание курса:

- Поиск ошибок в сценариях на ANSI-C
- Поиск ошибок в сценариях на VBS
- Концепция баз данных WinCC
- Введение в сети (классы сетей и организация подсетей)
- Распределенные системы
- Веб-опции (WebNavigator, WebUX)
- Опция "Process Historian"
- Опция "Information Server"
- Передача данных между различными системами
- Эффективное проектирование
- Обзор других опций WinCC.

Продолжительность курса: 5 дней

Курс ST-BWinPRG

Курс ST- BWinPRG – расширенный курс для разработчиков проектов автоматизации с использованием пакета WINCC V 7.X и контроллеров SIMATIC S7-400:

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры - проектировщики.

Назначение курса: Процесс проектирования предполагает работу с SIMATIC WINCC проектами, интегрированными в SIMATIC STEP7 проект.

В курсе показываются механизмы взаимодействия STEP7 и WinCC, позволяющие облегчить процесс разработки проекта:

- проектирование тегов WinCC и сообщений в STEP7-программе;
- компиляция OS - получение в WinCC-проекте спроектированных тегов и сообщений.

Рассматриваются утилиты пакета Basic Process Control, вопросы построения многопользовательских систем с проектированием их на одной инженерной станции.

Курс сопровождается работой над одним проектом, что позволяет проверить полученные знания на практике.

Предпосылки:

- Знание SIMATIC WinCC в объеме курса ST-BWINOND (расширенный курс)
- Знание SIMATIC STEP7 V5.X в объеме курсов ST-7PRO1 и ST-7PRO2 (или ST-7PRG2 и ST-7PRG3).

Цели курса:

- Получение навыков работы по разработке SCADA-проекта в среде SIMATIC WINCC V7.X

Содержание курса:

- Введение. Обзор курса.
- Постановка задачи для курса. Объясняется задача, которая будет в дальнейшем решаться участниками.
- Проектирование операторской станции (OS). Рассматриваются методы проектирования OS в проекте STEP 7.
- Проектирование обработки ошибок с помощью функции "Report System Error". Рассматривается метод автоматического создания обработчиков ошибок.
- Проектирование тегов WinCC для переменных и параметров блоков, определенных в S7-программе.
- Посылка сообщений с помощью системных блоков.
- Создание графических блоков.:
 - пользовательских объектов (UDO)
 - лицевых панелей (faceplate).
- Работа с мульти-проектом в STEP7 V5.X. Проектируется система клиент/сервер с резервированным сервером и инженерной станцией.

Продолжительность курса: - 4 дня.

Курс ST-WINCSCR

Курс ST-WINCSCR– Применение ANSI-C сценариев в системе WinCC (SCADA).

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры технического обслуживания.

Назначение курса: Курс предназначен для освоения различных возможностей встроенного языка сценариев на языке ANSI-C в системах автоматизации с применением SIMATIC WinCC или на базе SIMATIC PCS 7.

Предпосылки:

- Знания и практические навыки в объеме курса ST-BWinCCS

Цели курса:

- Изучение синтаксиса и базовых возможностей языка сценариев C в WinCC
- Изучение возможностей функциональной модели среды исполнения WinCC Runtime , доступной в сценариях ANSI-C
- Освоение возможностей решения задач взаимодействия с другими приложениями в среде Windows, а также доступа к файлам и другим ресурсам

Содержание курса:

- Основы языка сценариев ANSI-C (переменные и массивы, типы данных, операторы, конструкции языка, функции и процедуры)
- Работа с указателями и строками
- Функциональная модель среды исполнения WinCC / PCS7
- Глобальные действия в WinCC / PCS7
- Практические упражнения и избранные примеры решения практических задач
- Работа с RAW тегамиКонфигурация PC станций
- Работа с файлами и папками
- Работа с Windows API
- Примеры работы с WINCC ODK

Практические упражнения выполняются с программатора FieldPG или PC (с установленным программным обеспечением WINCC (SCADA)).

Продолжительность курса - 4 дня.

Курс ST-WINVBS

Курс ST-WINVBS – Применение сценариев Visual Basic Script в системе WinCC (SCADA).

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры технического обслуживания.

Назначение курса: Курс предназначен для освоения различных возможностей встроенного языка сценариев Visual Basic в системах автоматизации с применением SIMATIC WinCC (SCADA) или на базе SIMATIC PCS 7.

Предпосылки:

- Знания и практические навыки в объеме курса ST-BWinCCS

Цели курса:

- Изучение синтаксиса и базовых возможностей языка сценариев Visual Basic Script
- Изучение возможностей объектной модели среды исполнения WinCC , доступной в сценариях Visual Basic Script
- Освоение возможностей решения задач взаимодействия с другими приложениями в среде Windows, а также доступа к файлам, базам данных и другим ресурсам

Содержание курса:

- Основы языка сценариев Visual Basic Script (переменные и массивы, типы данных, операторы, конструкции языка, функции и процедуры, объекты, коллекции)
- Объектная модель среды исполнения WinCC / PCS7
- Глобальные действия в WinCC / PCS7
- Использование COM объектов в сценариях Visual Basic Script
- Практические упражнения и избранные примеры решения практических задач
- Работа с файлами и папками
- Доступ к базам данных через компоненты ADO
- Работа с серверами автоматизации Word и Excel

Практические упражнения выполняются с программатора FieldPG или PC (с установленным программным обеспечением WINCC (SCADA)).

Продолжительность курса - 4 дня.

Курс ST-WINCCFSYS1

Курс ST-WINCCFSYS1 – системный курс по работе с пакетом WINCC flexible

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры - проектировщики.

Назначение курса: Курс предназначен для специалистов, занимающихся разработкой, внедрением и обслуживанием проектов, в которых в качестве визуализации используются операторские панели или однопользовательские ПК, проектируемые с использованием пакета SIMATIC WinCC Flexible.

В данном курсе в компактной форме рассказывается о базовой функциональности пакета SIMATIC WinCC flexible. В процессе обучения пользователь разрабатывает HMI-проект. Рассматриваются преимущества использования проекта SIMATIC WinCC flexible, встроенного в проект STEP 7 V5.X (программный пакет для работы с контроллерами SIMATIC S7-300/400). При помощи простых примеров Вы получаете необходимые знания для быстрого создания проекта, соответствующего Вашей задаче. Все основные темы подкреплены большим количеством упражнений.

Предпосылки:

- опыт работы с WINDOWS
- опыт работы с контроллерами SIMATIC S7 желателен.

Цели курса:

Знакомство с компонентами системы WinCC Flexible, процессом разработки проектов для визуализации данных контроллера, архивацией переменных, обработкой сообщений, ведением рецептов.

Содержание курса:

- Системный обзор, варианты поставки ПО, опции и лицензирование
- Проект, интегрирование проекта HMI в проект STEP7 и автономная разработка проекта
- Загрузка проекта в операторскую панель
- Организация обмена панели с контроллером
- Основы проектирования экранов
- Разработка сложных графических объектов
- Система сообщений
- Администрирование пользователей и прав доступа
- Архивация данных процесса
- Управление рецептами

Продолжительность курса: 4 дня

Курс ST-WINCCFSYS2

Курс ST-WINCCFSYS2 – расширенный курс по работе с пакетом WINCC flexible

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры - проектировщики.

Назначение курса: Курс предназначен для специалистов, занимающихся разработкой, внедрением и обслуживанием проектов, в которых в качестве визуализации используются операторские панели или однопользовательские ПК, проектируемые с использованием пакета SIMATIC WinCC Flexible. Курс углубленно рассматривает некоторые темы курса ST-WINCCFSYS1 и опциональные пакеты.

Все основные темы подкреплены большим количеством упражнений.

Предпосылки

- Знакомство с пакетом SIMATIC WinCC Flexible в объеме курса ST-WINCCFSYS1
- Опыт работы с контроллерами SIMATIC S7 желателен.

Цели курса:

Знакомство с разработкой сложных проектов в WinCC Flexible, в том числе с взаимодействием панелей по сети, использованием веб-интерфейса для управления панелью и техпроцессом, разработкой многоязычных проектов и языковой адаптацией, управлением панелью со стороны контроллера.

Содержание курса:

- Многоязыковые проекты. Перевод проекта на другие языки
- Мультиплексирование переменных. Косвенная адресация
- Сложные случаи проектирования экранов. Создание движущихся изображений
- Управление панелью со стороны контроллера
- Варианты организации квитирования сообщений
- Управление архивацией данных процесса
- Создание скриптов
- Sm@rtAccess. Использование нескольких панелей как удаленных терминалов, обмен переменными между панелями, доступ из офисных программ к данным панели. Sm@rtService. Отправка панелью e-mail, обслуживание и управление через веб-сервер панели
- Audit - создание проектов с повышенными требованиями к протоколированию действий операторов

Продолжительность курса: 4 дня

Курс ST-WINFBVS

Курс ST-WINFBVS – Применение сценариев Visual Basic Script в системе WinCC Flexible.

Целевая аудитория: Инженеры - программисты, инженеры технического обслуживания.

Назначение курса: Курс предназначен для освоения различных возможностей встроенного языка сценариев Visual Basic Script в системах человеко-машинного интерфейса с применением SIMATIC WinCC Flexible

Предпосылки:

- Знания и практические навыки в объеме системного курса ST-WINCCFSYS1 по системе WINCC Flexible

Цели курса:

- Изучение синтаксиса и базовых возможностей языка сценариев Visual Basic
- Изучение возможностей объектной модели среды исполнения WinCC Flexible Runtime, доступной в сценариях Visual Basic
- Освоение возможностей решения задач взаимодействия с другими приложениями в среде Windows, а также доступа к файлам, базам данных и другим ресурсам
- Изучение возможностей объектной модели среды исполнения WinCC , доступной в сценариях Visual Basic Script

Содержание курса:

- Основы языка сценариев Visual Basic (переменные и массивы, типы данных, операторы, конструкции языка, функции и процедуры, объекты, коллекции)
- Объектная модель среды исполнения WinCC Flexible
- Использование COM объектов в сценариях Visual Basic
- Практические упражнения и избранные примеры решения практических задач
- Дополнительные темы и практические занятия
 - а. Работа с файловой системой
 - б. Доступ к базам данных через компоненты ADO
 - с. Работа с серверами автоматизации Word и Excel

Практические упражнения выполняются с программатора FieldPG или PC (с установленным программным обеспечением Step7 5.x и WinCC Flexible).

Продолжительность курса: 3 дня.