

**Программное обеспечение
SIMPLICITY® HMI Plant Edition**

Базовый курс обучения, ревизия 5.5

5 дней (30 часов)

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ.

ПЕРВОЕ ЗАНЯТИЕ:

Введение. Комплект поставки. Базовая система и дополнительные компоненты. Системные требования. Установка продукта. Регистрация. Добавление компонентов. Обновление продукта. Перенос лицензии. Демонстрационный режим. Демонстрационный проект. Документация и помощь.

ВТОРОЕ ЗАНЯТИЕ:

Workbench – среда разработки. Обзор интерфейса. Работа с Workbench. Настройка проекта. Simplicity Options. Папка проекта. Уровни программного обеспечения Simplicity. Опции командной строки.

ТРЕТЬЕ ЗАНЯТИЕ:

Понятие о точки. Категории, имена точек. Права доступа к точкам. Физические и виртуальные точки. Сигнализация точки. Атрибуты точки. Системные точки. Таблица перекрестных ссылок точек.

ЧЕТВЕРТОЕ ЗАНЯТИЕ:

Устройства. Ресурсы. Порты. Классы и строки сигнализации. Сигнализация проекта. Звуковая поддержка сигнализации. Блокировка сигнализации. Принтеры сигнализации. Роли. Пользователи.

ПЯТОЕ ЗАНЯТИЕ:

Историческая база данных. Производительность базы данных. Регистратор базы данных. Общие настройки регистратора. Настройка таблиц. Формирование рапортов. Поддержка баз данных.

ШЕСТОЕ ЗАНЯТИЕ:

Клиенты. Удаленные проекты. Панель управления точками. Системы измерений. Единицы измерений. Системные утилиты. Системное администрирование.

СЕДЬМОЕ ЗАНЯТИЕ:

Просмотр экранов. Редактор экранов. Свойства экрана. Инструменты редактирования экрана. Типы файлов экрана. Создание макета экрана. Анимация экрана. События. Процедуры. Сценарии. ActiveX объекты. Прямая адресация точек. Диспетчеризация экранов.

ВОСЬМОЕ ЗАНЯТИЕ:

Работа с сигнализацией. AMV Control. Методы AMV Control. Автономный Alarm Viewer. Тренды. Методы тренда.

ПЕРВОЕ ЗАНЯТИЕ.

Введение. Комплект поставки. Базовая система и дополнительные компоненты. Системные требования. Установка продукта. Регистрация. Добавление компонентов. Обновление продукта. Перенос лицензии. Демонстрационный режим. Демонстрационный проект. Документация и помощь.

CIMPLICITY® HMI Plant Edition.

На базе программного обеспечения Cimplicity можно строить масштабируемые системы, начиная от интерфейса оператора на базе одной рабочей станции до сетевой распределенной SCADA системы уровня предприятия. Cimplicity основано на архитектуре клиент-сервер и имеет Cimplicity Server и Cimplicity Viewer. Сервер отвечает за сбор и распространение данных. Клиент по сети соединяется с сервером и имеет полный доступ к данным для просмотра и выдачи управляющих воздействий. Клиенты в сети добавляются без необходимости копирования проекта, базы данных точек, их конфигурации и экранов – достаточно это иметь на сервере. Cimplicity сервер масштабируется по количеству физических точек на 50, 75, 150, 300, 700, 1500, 35000 и без ограничений. В это число не входят виртуальные точки (существующие только в компьютере) и точки, полученные с другого сервера. Для разработки и исполнения типовых проектов достаточно базовой системы Cimplicity HMI. Существует несколько дополнительных компонентов и драйверов устройств (контроллеров) для расширения функциональных возможностей базовой системы. Такая гибкость позволяет на базе Cimplicity находить оптимальные решения для различных систем.

Комплект поставки.

Приобретая лицензию Cimplicity HMI, Вы получаете:

- CD-ROM с дистрибутивом программного обеспечения;
- руководство по Cimplicity HMI (первые шаги);
- лицензионное соглашение;
- лицензии (S/N) на базовую систему (дополнительные компоненты и драйвера устройств);
- важная информация о данной версии продукта;
- (документация на дополнительные компоненты и драйвера устройств).

Все компоненты Cimplicity поставляются на одном CD-ROM и активизируются в соответствии с лицензией. Программное обеспечение устанавливается с 4-дневной пробной лицензией, зарегистрировать лицензию можно на www.gefanuc.com/cimplicityregistration/. Программное обеспечение имеет 90-дневную гарантию, в течение которой можно бесплатно заказать обновление версии.

Базовая система и дополнительные компоненты.

В базовую систему входит:

- менеджер точек, в том числе системные точки, поддержка инженерных единиц и систем измерений, средства формирования таблиц перекрестных ссылок;
- менеджер сигнализации, в том числе ActiveX объект для работы с сигнализацией, поддержка связанных блоков сигнализации и системные события;
- поддержка графических возможностей, в том числе библиотеки символов и интеллектуальных (smart) объектов, поддержка наборов кадров для анимации;
- поддержка формирования трендов и графиков, в том числе соответствующие ActiveX объекты;
- поддержка Vbasic, в том числе менеджер событий и редактор сценариев;
- системные утилиты для доступа к оперативной базе точек и сигнализации исполняемых проектов, построения тренда любой точки экрана, просмотр подключенных пользователей и др.;
- регистратор исторических данных через ODBC драйвера, в том числе ODBC драйверы для MS Access и MS SQL Server и СУБД MSDE;
- поддержка коммуникаций с ПЛК GE Fanuc (Genius, SNP, CCM, TCP/IP и др.), клиентов DDE, Advanced DDE, OPC и свободно распространяемые драйвера для других ПЛК;
- поддержка сетевых возможностей, в том числе клиентов, удаленный доступ к точкам и сигнализации проектов;
- поддержка формирования простейших рапортов на базе MS Excel.

Дополнительные компоненты (покупаются отдельно):

- Action calendar. Определение управляющих действий по календарю;
- Historical Data Analyzer. Анализ исторических данных;
- Integrator Toolkit. Прикладной программный интерфейс (API) для точек, сигнализации и драйверов устройств;
- Marquee. Поддержка текстовых табло коллективного пользования;
- Pager. Поддержка передачи сообщений на пейджеры;
- Recipes. Поддержка базы рецептов;
- Report Manager. Менеджер рапортов;
- Server Redundancy. Поддержка дублированного сервера;
- Statistic Process Control. Пакет статистического анализа;
- System Sentry. Мониторинг ресурсов проекта, системы, компьютера и сети;
- Multiprocessor Support. Поддержка многопроцессорной архитектуры на уровне Simplicity;
- OPC Server. OPC сервер;
- Web Viewer. Поддержка клиентов без специального программного обеспечения, требуется MS Internet Explorer или Netscape Navigator;
- Simplicity SQL. СУБД SQL сервер;
- Tracker. Поддержка индивидуального сопровождения изделия по технологической цепочке;
- Power Manager Control System. Анализ сети питания;
- Drivers, APPLICOM Boards. Адаптеры промышленных сетей с соответствующим программным обеспечением и драйвера различных ПЛК.

Системные требования.

Несколько факторов, определяющих системные требования к конфигурации Simplicity:

- Количество точек;
- Количество проектов и рабочих станций;
- Количество и размер файлов исторических журналов;
- Количество и размер графических файлов экранов.

Ниже приведенные рекомендации являются минимальными требованиями к системе. Они могут изменяться при обновлении версий продукта (см. документ с Важной информацией о данной версии продукта).

Simplicity Server и Simplicity Viewer программное обеспечение может работать под управлением MS Windows NT Workstation и MS Windows 2000 или MS Windows NT Server. Однако MS Windows NT Workstation имеет ограничение по числу сетевых соединений – 10. Это ограничение надо учитывать при определении числа серверов, клиентов, контроллеров и других устройств в системе. Для серьезных проектов с несколькими рабочими станциями и/или несколькими контроллерами необходимо использовать MS Windows NT Server.

MS Windows 98 и MS Windows ME поддерживается только Simplicity Viewer.

Аппаратные требования:

Необходим компьютер с процессором класса Pentium (233 МГц и выше), VGA монитор, привод CD-ROM, сетевой адаптер (если необходимо). В зависимости от типа системы также необходимо:

- Simplicity Server. Windows NT v4.0, Windows 2000; 120 Мб ОЗУ, 800 Мб свободного места на жестком диске;
- Simplicity Viewer. Windows NT v4.0, Windows 2000, Windows 98, Windows ME; 120 Мб ОЗУ, 600 Мб свободного места на жестком диске.

Программные требования:

MS Internet Explorer v5.5 или выше.

Установка Simplicity HMI.

Simplicity HMI имеет автоматическую установку. Вам необходимо:

- вставить диск с дистрибутивом Simplicity в привод CD-ROM;
- далее следуйте инструкциям программы установки;
- если привод CD-ROM расположен не на локальном компьютере, то его необходимо подключить как сетевой диск (map network drive);
- если на компьютере отключена опция автоматического запуска (Automatic startup) для привода CD-ROM, то необходимо через

Windows Explorer запустить на выполнение программу *isetup.exe* с дистрибьютивного диска *Simplicity*.

Описание установки продукта.

1. Начало установки.
 - 1.1. Первый экран автозагрузки *Simplicity HMI*. Выбрать пункт *install* (*Simplicity HMI* требует MS Internet Explorer 5.5 или выше, для его установки выбрать пункт *Install Internet Explorer*);
 - 1.2. Экран приветствия. Выбрать пункт *next* (предварительно закрыть все запущенные ранее приложения);
 - 1.3. Лицензионное соглашение. Ознакомится с пунктами лицензионного соглашения и в случае их принятия выбрать пункт *Yes* и продолжить процесс установки, в случае отказа – *No*, процесс установки прервется.
2. Выбор типа продукта (HMI сервер, клиент или демонстрационный вариант).
 - 2.1. Выбрать пункт *HMI Server* для установки сервера;
 - 2.2. Выбрать пункт *Viewer* для установки клиента;
 - 2.2.1. Выбрать пункт *Viewer Runtime* для установки только среды исполнения или *Viewer Development* для установки среды разработки и исполнения;
 - 2.3. Выбрать пункт *Demo* для установки демонстрационного варианта;
 - 2.4. Указать папку на жестком диске для размещения файлов продукта *Simplicity HMI* и выбрать пункт *next*.
3. Выбор устанавливаемых компонентов для HMI сервера или клиента.
 - 3.1. Отметить компонент в списке слева, если необходимо установить его целиком, или отметить необходимые опции компонента в списке справа, если необходимо установить компонент частично.
4. Установка продукта.
 - 4.1. Указать папку для размещения программных ярлыков продукта и выбрать пункт *next*;
 - 4.2. Программа установки копирует необходимые файлы программного обеспечения на компьютер.
5. Окончание установки.
 - 5.1. Регистрация продукта. После первой установки продукта Вы получаете 4-дневную пробную лицензию для завершения процедуры регистрации. На это время продукт работает без ограничений. По истечении этого срока продукт приобретает не лицензионный статус (демонстрационный режим). Если Вы хотите зарегистрировать продукт позже, выберите *No*.
 - 5.2. Перезагрузка компьютера. Выберите *Yes* для перезагрузки компьютера немедленно, или *No* для перезагрузки самостоятельно позже.

Добавление компонентов, обновление и удаление продукта.

Если продукт был установлен ранее, то на втором шаге работы программы установки продукта появится возможность:

- просмотра установленных и добавления новых компонентов продукта (review/add options);
- обновление и переустановка продукта (upgrade/reinstall);
- удаление продукта (uninstall).

После добавления новых компонентов необходимо повторить установку ранее установленных service pack продукта.

Регистрация продукта.

Информация о лицензии продукта находится в файлах с расширениями key, rst, 41s и ent. Эти файлы нельзя удалять и/или перемещать на жестком диске компьютера. Будьте внимательны при использовании утилит обслуживания жесткого диска, например дефрагментации.

Процедура регистрации продукта состоит из трех частей:

1. Подготовка к регистрации продукта (генерация системного ключа):
 - 1.1. Запустить программу Registration из программной папки Simplicity HMI;
 - 1.2. Экран приветствия. Отметить опцию *new registration* и выбрать пункт *next*;
 - 1.3. Лицензионное соглашение. Ознакомится с пунктами лицензионного соглашения, и выбрать пункт *Yes* в случае согласия;
 - 1.4. Информация о пользователе. Заполнить поля, требуемой информацией о компании и выбрать пункт *next*;
 - 1.5. Серийный номер. Ввести серийный номер продукта и выбрать пункт *next*;
 - 1.6. Авторизация. Системный ключ будет сгенерирован автоматически и отображен в поле System Key Code. Выбрать пункт *Quit* для выхода из программы регистрации.
2. Регистрация (получение кода авторизации). Код авторизации можно получить, отправив информацию о компании, серийный номер продукта, системный ключ и версию продукта по факсу, по телефону, по электронной почте или в режиме online через "www.simplicityregistration.com" в центре авторизации GE Fanuc.
3. Окончание регистрации:
 - 3.1. Повторить пункты подготовки к регистрации. На экране авторизации выбрать пункт *next*;
 - 3.2. Код авторизации. Ввести код авторизации и выбрать пункт *next*;
 - 3.3. Поздравление. Вы получаете зарегистрированный продукт.

Информацию о типе продукта и состоянии лицензии можно получить в программе Registration на экране приветствия.

Перенос лицензии на другой компьютер, регистрация дополнительных опций продукта.

Запустить программу Registration из программной папки Simplicity HMI.
На экране приветствия:

- Отметить опцию *transfer* и выбрать пункт *next* для переноса лицензии на другой компьютер. Перенос возможен через дискету или по локальной сети;
- Выбрать пункт *add* для регистрации дополнительных опций продукта. Нет необходимости связываться с центром авторизации GE Fanuc;

Регистрация обновлений продукта.

Возможно два типа обновлений Cimplicity HMI:

- Функциональное обновление (увеличение физических точек ввода-вывода, переход от среды исполнения к среде исполнения и разработки, переход от клиента к серверу);
- Обновление версии продукта.

Для получения подробных инструкций свяжитесь с дистрибьютором GE Fanuc;

Демонстрационный режим работы Cimplicity HMI.

Вы можете работать с не лицензионным продуктом в демонстрационном режиме. Следующие ограничения присущи для этого режима:

- Можно запускать *Demo Project* или любой другой существующий проект. Можно просматривать и создавать экраны. Непрерывная работа проекта ограничена двумя часами;
- Ограничение сетевых возможностей. Cimplicity сервер или Cimplicity клиент не может получать данные от Cimplicity приложений на другом компьютере локальной сети. Непрерывная работа не лицензионных драйверов ограничена двумя часами.

Запуск Demo Project.



Запустить Start Demo из программной папки Cimplicity. Проект дает представление об основных возможностях и особенностях продукта. Элементы Demo Project можно использовать при создании своих проектов.

Документация и помощь по Cimplicity.

Документация по Cimplicity находится на дистрибьютивном CD-ROM в папке Doc в формате Adobe Acrobat. Установочный комплект Adobe Acrobat Reader находится на том же диске в папке Doc\Reader. В папке Workshop находится практикум для начального освоения продукта. Быструю помощь по экрану можно получить по нажатию клавиши F1.