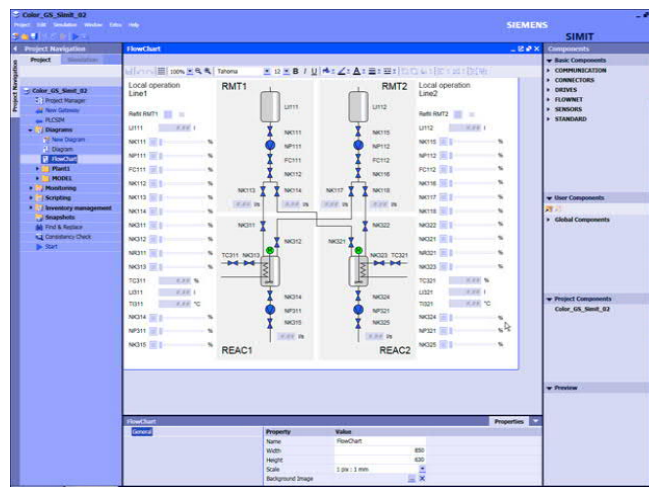


Проекты промышленной автоматизации связаны с большими затратами. Основная задача заключается в том, чтобы спроектировать, протестировать и ввести в эксплуатацию систему с высоким качеством, в максимально сжатый срок. Сокращение времени ввода в эксплуатацию в результате имитации оборудования и технологического функционала, используя SIMIT, может внести существенный вклад в более быстрое достижение запланированной эффективности, снижения ошибок и потерь и сократить время ввода в эксплуатацию. Многие тесты для определения потенциальных ошибок, могут быть выполнены перед тем, как будет доступно само оборудование. Таким образом, возможна оптимизация качества проектирования без риска для реального оборудования. Аппаратный интерфейс SIMIT соединяет базовую систему SIMIT с системой автоматизации. В результате этого имитируются ведомые устройства на PROFIBUS DP или PROFINET IO. Коммуникация между системой автоматизации и SIMIT происходит как с реальной полевой шиной.



Дополнительные библиотеки поддерживают имитацию технологических объектов SIMIT. Пользователь может также создавать свои собственные компоненты и шаблоны, необходимые для специфического моделирования.

Соединения сигналов могут быть легко созданы через импорт символической таблицы или перечня сигналов. Файлы из помощника импорта/экспорта и модели моделирования из основной библиотеки, могут использоваться, чтобы эмулировать устройства. Также доступен интерфейс XML для автоматического создания имитационной модели путем импорта технологической схемы (P&ID) из программного обеспечения COMOS.

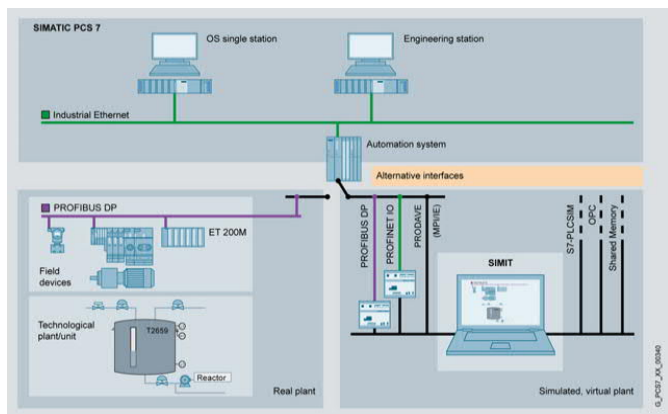
SIMIT V10.0 может использоваться совместно с SIMATIC PCS 7 V7, V8 и V9 и адаптируется к объему имитационной модели (количество тегов имитации) следующими пакетами разработки:

- SIMIT Simulation Platform V10 Engineering S (2.500 тэгов);
- SIMIT Simulation Platform V10 Engineering M (15.000 тэгов);
- SIMIT Simulation Platform V10 Engineering L (200.000 тэгов);
- SIMIT Simulation Platform V10 Engineering XL (1.000.000 тэгов, нет фиксированного ограничения).

Также доступны пакеты преобразования S→M, M→L, L→XL.

Все указанные пакеты обладают функционалом:

- портальный режим просмотра с управлением потоком операций для создания проекта моделирования;
- стандартная библиотека компонентов;
- интерфейс для виртуального контроллера и OPC DA;
- интерфейсы для PROFIBUS DP, PROFINET IO и PRODAVE;
- 3D средство просмотра, базирующееся на VRML (Virtual Reality Modeling Language);
- тренды и сообщения (TME);
- среда написания скриптов;
- редактор для создания макрокомпонентов (MCE);
- редактор для создания динамической графики и анимации (DGE);
- интерфейс автоматического управления (ACI);
- автоматическое создание перечня сигналов из данных SIMATIC Manager;
- среда исполнения для компонентов, разработанных в среде моделирования SIMIT CTE;
- интерфейсы для PLCSIM, PLCSIM Advanced V2.0, MCD (Mechatronics Concept Designer), OPC UA и интерфейса удаленного управления (RCI);
- изменение модели имитации в режиме исполнения;
- имитация в виртуальном времени;
- эффективный инжиниринг для SIMATIC PCS 7 (SMD);
- автоматическая генерация модели на базе шаблонов;
- массовая разработка;



SIMIT позволяет выполнить тестирование и ввод в эксплуатацию пользовательской программы на частично виртуальной технологической установке. Для достижения этого отклик от полевых устройств и технологических агрегатов может имитироваться как в режиме реального, так и виртуального времени. Для управления может использоваться как реальная, так и виртуальная система автоматизации, например, виртуальный контроллер SIMIT (Virtual Controller).

Основные преимущества использования SIMIT

- программная среда тестирования и обучения без необходимости в установке реального оборудования;
- виртуальный контроллер для эмуляции системы автоматизации;
- гибкая среда имитации и эмуляции для проектов любого размера;
- тестирование реального проекта автоматизации (без внесения изменений);
- повышение качества разработки проекта автоматизации;
- снижение времени ввода в эксплуатацию и рисков при тестировании (используется виртуальное оборудование);
- отсутствие необходимости конфигурирования имитации в проекте автоматизации.

Компонентно-ориентированные потоки сигналов производства, моделируются через графический интерфейс SIMIT, основанный на расширяемой библиотеке. Для этого predetermined компоненты, выбранные из библиотеки, перетаскиваются в графический интерфейс, соединяются друг с другом и параметрируются.

Эффективная имитация с SIMIT основана на абстракции на трех различных уровнях: сигналы, устройства (например, приводы и датчики) и технологический ответ. Технологический ответ представлен математически и логически.

- механизм общей памяти (Shared Memory) для высокоэффективного соединения;

Следующие библиотеки расширения доступны для специфических технологических компонентов:

- **FLOWNET:**
Библиотека для симуляции гидродинамических сетей с гомогенной средой (вода/газы), включая давление, температуру и расход;
- **CONTEC:**
Библиотека для 2D симуляции подъемно-транспортного оборудования.
- **CHEM BASIC:**
Библиотека для симуляции установок в области химии и фармацевтики

Виртуальный контроллер SIMIT

Виртуальный контроллер SIMIT может использоваться для проведения тестирования и создания систем обучения любого размера без реального оборудования. Для этих целей пакеты SIMIT Engineering S/M/L/XL, могут быть расширены экземплярами виртуальных контроллеров. Экземпляр виртуального контроллера эмулирует систему автоматизации SIMATIC S7-410/400/300. SIMIT может запускаться на ноутбуке или рабочей станции с Windows 7 Professional/Ultimate, Windows 10 Professional/Enterprise, Windows Server 2008/2012/2016 или на виртуальных системах (VMware ESXi Server V6.0).

Он может быть интегрирован через открытые интерфейсы с SIMATIC PCS 7. Связь с реальной системой разработки возможна благодаря работе модели в реальном времени (hardware in the loop). Соединение с системой автоматизации SIMATIC PCS 7 может быть выполнено через PROFIBUS DP или PROFINET IO. В этом случае интерфейсы симулируют устройства на PROFIBUS DP/ PROFINET IO.

PRODAVE coupling может быть также использован для интерфейсов MPI/DP или IE системы автоматизации и для передачи данных процесса с SIMIT (требования: PRODAVE драйвер V6.1; не включен в продуктовый пакет).

- XML интерфейс для автоматического создания моделей и соединений.

Соединение с S7 PLCSIM и Virtual Controller позволяет виртуализировать систему автоматизации и выполнять тестирование с программным обеспечением в контуре управления.

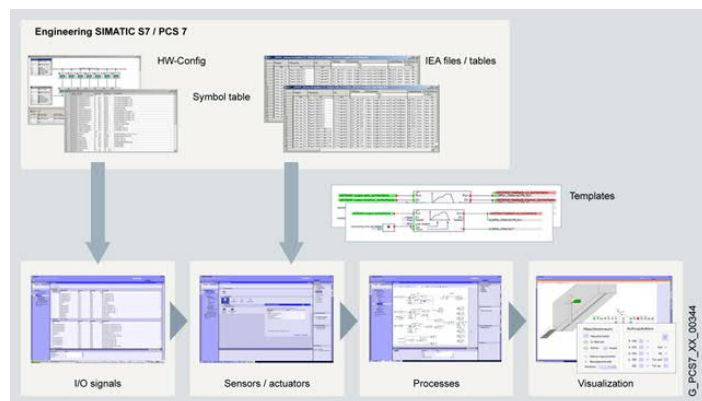
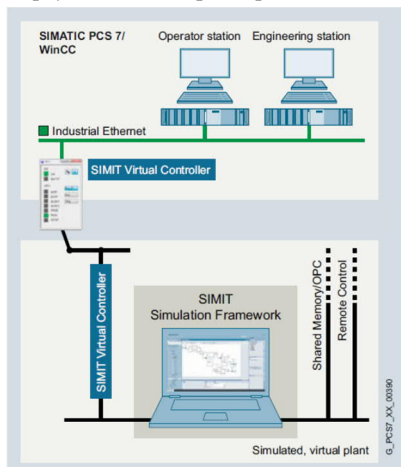
Стандартные интерфейсы, такие как OPC и Shared Memory также позволяют присоединять дополнительные симуляционные модели к SIMIT.

Соединение MCD позволяет осуществить обмен данными между приложением Mechatronics Concept Designer и SIMIT.

Режимы имитации

SIMIT поддерживает два типа виртуального ввода в эксплуатацию:

- Программное обеспечение в контуре управления: тестирование без физического оборудования.
Соединение SIMIT с виртуальным контроллером или имитатором PLCSIM позволяет тестировать всю систему АСУ ТП от датчиков через контроллер и назад к исполнительным устройствам без наличия реальной аппаратуры. Для этого программа пользователя без каких-либо изменений загружается из SIMATIC PCS 7 в виртуальный контроллер или имитатор PLCSIM и запускается на выполнение. Во время работы она получает сигналы ввода-вывода, имитируемые SIMIT.
- Аппаратура в контуре управления: Factory Acceptance Test (FAT).
В реальный контроллер загружается пользовательская программа для Factory Acceptance Test (FAT). SIMIT имитирует сигналы ввода-вывода, КИПиА и полевых устройств. Значения этих сигналов отправляются в виде фреймов сообщений в контроллер через аппаратный интерфейс. Когда SIMIT имитирует ответ от технологического оборудования, FAT становится тестом завода. Ввод в эксплуатацию может быть начат на виртуальных процессах на ранней фазе проекта.



Цены (со склада в Москве без НДС) и заказные номера

Наименование	Заказные номера	Цена, €
Основное программное обеспечение		
SIMIT SP V10.0 ENGINEERING S Инженерное программное обеспечение типа S	6DL8 913-0AK00-0AB5	2 081
SIMIT SP V10.0 ENGINEERING M Инженерное программное обеспечение типа M	6DL8 913-0BK00-0AB5	7 283
SIMIT SP V10.0 ENGINEERING L Инженерное программное обеспечение типа L	6DL8 913-0CK00-0AB5	15 606
SIMIT SP V10.0 ENGINEERING XL Инженерное программное обеспечение типа XL	6DL8 913-0DK00-0AB5	24 970
SIMIT SIM V10.0 COMPONENT TYPE EDITOR (дополнительный компонент)	6DL8 913-0EK00-0AB5	5 202
Виртуальный контроллер		
SIMIT Virtual Controller software (1 контроллер) V10.0	6DL8 913-0JK00-0AB5	7 387
SIMIT Virtual Controller software (5 контроллеров) V10.0	6DL8 913-0KK00-0AB5	30 171
Дополнительные библиотеки		
SIMIT Simulation Framework FLOWNET Library V10.0 Библиотека для жидкостей и газов	6DL8 913-0FK00-0AB5	2 601
SIMIT Simulation Framework CONTEC Library V10.0 Библиотека для конвейеров	6DL8 913-0GK00-0AB5	2 601
SIMIT Simulation Framework CHEM BASIC Library V10.0 Библиотека для химии и фармацевтики	6DL8 913-0HK00-0AB5	15 606
SIMIT интерфейсные модули		
Simulation unit PROFIBUS, 2-канала 2-х канальный интерфейсный модуль для SIMIT, каждый канал для симуляции не больше чем 125 DP slaves в DP-master системе	9AE4 122-2AA00	4 153
Simulation unit PNIO для 128 PROFINET IO устройств 1-канальный интерфейсный модуль для SIMIT симуляция до 128 IO устройств	9AE4 120-2AA00	5 674
Simulation unit PNIO для 256 PROFINET IO устройств 1-канальный интерфейсный модуль для SIMIT симуляция до 256 IO устройств	9AE4 120-2AB00	8 482

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге CA01 и в интернете по адресу www.siemens.ru/automation-portal
<http://w3.siemens.com/mcms/automation/en/automation-systems/automation-software/simit/>