

S7-Graph, S7-HiGraph - инженеринговые средства

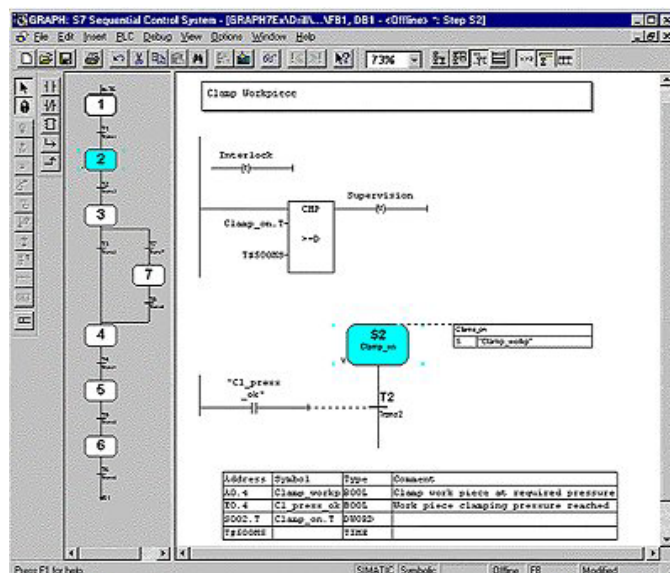
С дополнительным пакетом **S7-GRAPH**, операции процесса конфигурируются и программируются в стандартизированном режиме, в соответствии с EN 61131-3. Операция (например, производство компонента) разделяется на последовательные или одновременные шаги. Это разделение делает структуру программы PLC более легкой для понимания и упрощает анализ программы в случае сбоя. Это очень полезно в производстве для избежания дорогостоящих простоев. Доступный пакет **S7-GRAPH** - обладает современным интерфейсом пользователя с пиксельной графикой, оконной технологией и возможностями изменения размера окон. Систематизированная процедура и четко организованный дисплей делает **S7-GRAPH** очень эффективным инструментом для описания последовательных процессов. **S7-GRAPH** может использоваться с системами автоматизации **SIMATIC S7-300**, **SIMATIC S7-400** и **SIMATIC C7-620**.

Принцип действия

В последовательности операций, индивидуальные шаги процесса и переходы к следующим шагам представляются как прямоугольники и линии. В шагах, действия могут быть инициализированы спецификаторами (например, задержкой времени или условным выполнением). Если, например, процесс бурения описан последовательностью шагов, то "опускание бура" является шагом, а "запуск связанного мотора" является действием. В переходах условия описываются перед тем, как должен произойти переход к следующему шагу. В примере "процесса бурения" условие останова для цепочки последовательностей должно было бы удовлетворять условию "Достигнута конечная точка". Также, для каждого шага могут быть определены условия запрещения и слежения. Посредством запрещения, может быть предотвращено выполнение действий. Условия слежения позволяют распознавать ошибки в работе. Все условия программируются в режиме LAD.

Функции

- Просмотр диаграмм: Может отображаться полностью последовательная структура, с именами шагов или без них.
- Одностраничный экран: Последовательная структура, условия прогрессии, и шаги действий все может отображаться на одной странице.
- Детальный экран: Действия, относящиеся к шагу, переходы (с условиями), также как блокировка и условия слежения представляются вместе.
- Гибкая структура последовательностей шагов: С одновременным и альтернативным переходом,



ветвями внутри последовательностей операций, активацией и деактивацией шагов, пользователь имеет множество возможностей для описания проекта. В том же самом блоке может быть конфигурировано до 8 параллельных асинхронных последовательностей шагов.

- Набор языков: Набор языков позволяет пользователю легко программировать условия и действия.
- Интерактивные функции: отображение активных шагов, состояния запрета, слежения, и условий прогрессии, также же, как и выполненных действий.
- Расширенные функции диагностики: Причины сбоев обнаруживаются дисплеем или сообщением дефектного шага. И более того, интеграция в концепцию диагностики **SIMATIC** с **WinCC flexible** и **ProAgent** позволяют простую интеграцию Панелей Оператора для отображения неисправности открытым текстом, также как для дисплея сигналов, которые вызвали неисправность (анализ критериев).
- Производительность: Высокий уровень эффективности достигается посредством выборочной обработки шагов. Время обработки последовательности шагов не зависит от числа шагов.
- Подключение к документационной системе проектирования (**DOCPRO**).



Дополнительный пакет **S7-HiGraph** позволяет осуществить описание последовательных и особенно непоследовательных асинхронных процессов посредством графов состояния. Они используются для графического описания состояния процессов и агрегатов, также как возможных переходов состояния. Свободно размещаемые графические элементы обеспечивают требуемую гибкость.

Благодаря слежению и сигнальным функциям, которые могут легко быть интегрированы, неисправности могут легко быть проанализированы и таким образом уменьшается простоя. Графы состояний могут использоваться для описания и автоматического и ручного режима. Графическое представление подходит не только для программиста, но и технологом и инженерам - эксплуатационникам. S7-HiGraph может использоваться с SIMATIC S7-300, SIMATIC S7-400 и SIMATIC C7-620 системами автоматизации.

Принцип действия

Поведение каждого функционального модуля описывается посредством графов состояния. В случае глубоко - бурящей машины, например, функциональными модулями могут быть скользящая каретка, винт или система охлаждения. Рис. показывает пример графа состояния. Круговые символы представляют индивидуальные состояния.

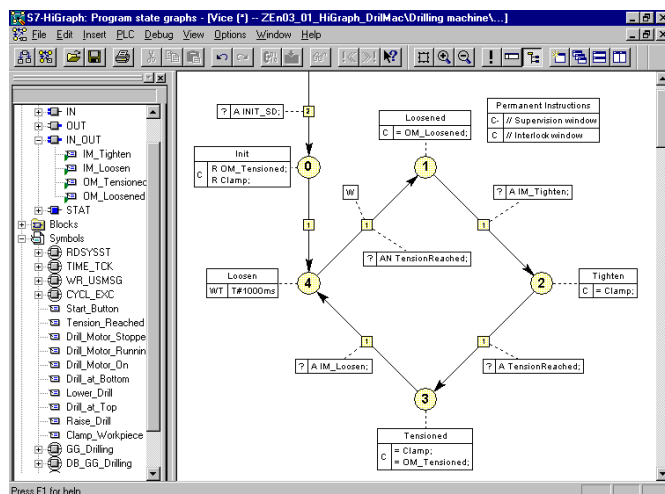
В состояниях, могут быть инициализированы различные виды действий:

- После входа в,
- Для продолжения, и
- В завершение состояния.

Стрелки представляют переходы между состояниями. Условия могут быть назначены к каждому переходу. Пособием сообщений, функциональные модули "синхронизируются" друг с другом или "координируются" подчиненным графом состояния. Таким образом, получают связанные графы состояния. Часто желательно объединять функциональные модули в группы (это соответствует модулям машины) и нанимать координатор внутри группы. Это действие увеличивает ясность программы PLC.

Функции

- Создание графа состояния действием мыши и простым выбором функций посредством меню;
- Действия в состояниях и условия перехода описываются в STL-подобном синтаксисе.
- Задержка и проверка времени: S7-HiGraph позволяет активацию задержки и проверки времени для каждого состояния. Задержка гарантирует, что граф



активизируется, по крайней мере, для набора времени. С проверкой времени, движения периодически могут быть проверены. Если внутри проверяемого набора время никакого изменения состояния не происходит, то выдается сообщение об ошибках, которое содержит номер графа, и номера состояния, в котором ошибка произошла. Таким образом, в уровень координации и привода может быть интегрирована мощная возможность диагностики ошибки.

- Любые переходы: для реализации постоянных функций слежения и критериев аварийного прекращения работы; переходы обрабатываются постоянно.
- Тестирование поведения функциональных модулей с интерактивной функцией "Status". В этом тестировании, следующее активное состояние и последний переход обозначаются в цвете. Состояние релевантных сигналов отображается в отдельных окнах.
- Представления: если для функциональных модулей принимаются во внимание все режимы и операционные состояния, графические дисплеи могут иногда становиться переполненными. По этой причине, графический дисплей диаграммы состояния состоит из нескольких уровней, чьи экраны могут быть выборочно активизированы. Уровни называются "представлениями", так как в каждом из них представляется одна часть диаграммы состояния.
- Функции диагностики: В дополнение к случаям слежения, обеспечиваются состояния неисправности и передачи сигналов, когда активизируются, обеспечивается соответствующее сообщение ОП.
- Производительность: В зависимости от графа состояния, только текущее состояние, могут быть обработаны также как исходящие переходы и 'Любые' переходы, таким образом, время обработки чрезвычайно мало.

Цены (граница Германии) и заказные номера

Описание		Заказные номера	Цена, €
S7-GRAPH	V5.3	6ES7 811-0CC06-0YA5	675
	Обновление -> V5.3	6ES7 811-0CC06-0YE5	235
S7-HiGraph	V5.3	6ES7 811-3CC05-0YA5	990
	Обновление -> V5.3	6ES7 811-3CC05-0YE5	349

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST70, CA01 и в интернете по адресу www.siemens.ru/ad/as

