

SIEMENS

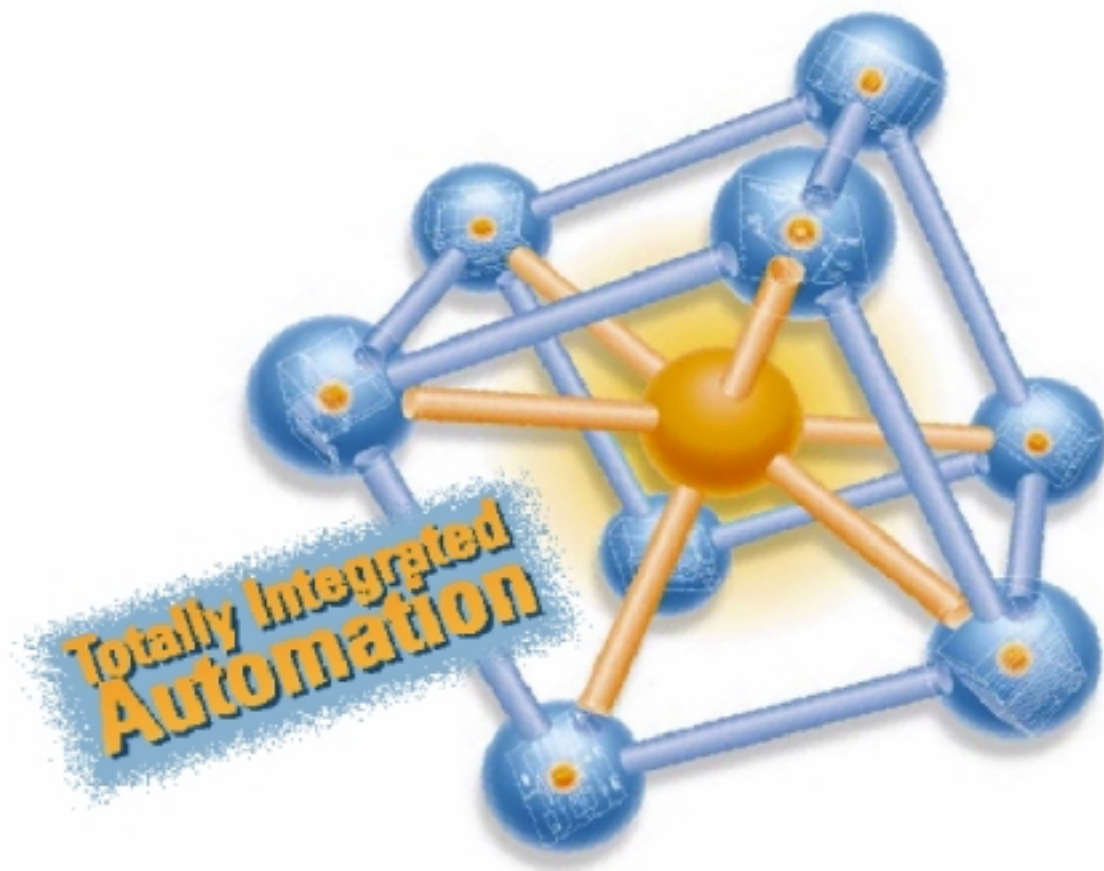
SIMATIC

Система автоматизации S7-300

Введение

Издание 10/2001

Ввод в действие, первые шаги CPU 31xC: Двухточечное соединение



Введение

В этом руководстве на конкретном примере показано, как за четыре шага ввести в действие полностью работоспособное приложение. В этом примере вы познакомитесь с основными функциями аппаратного и программного обеспечения и научитесь, как передавать данные через последовательный интерфейс.

Ссылки на руководство должны дать вам первое представление о содержащейся в нем информации.

В зависимости от опыта, затраты времени на проработку этого примера обычно составляют от одного до двух часов.

Предпосылки

Должны быть выполнены следующие предпосылки:

- У вас есть станция S7-300, состоящая из блока питания и CPU 31xC-2 PtP.
- На вашем PG правильно установлен STEP 7 (\geq V5.1 + Servicepack 2).
- У вас есть компакт-диск с примерами проектов, или вы получили эти примеры через Интернет.
- Вы создали проект для станции S7-300.
- PG подключен к CPU.
- Вы подготовили своего партнера по обмену данными для последовательной передачи данных и подключили необходимый коммутационный шнур.
- CPU правильно подключен к источнику питания.



Предупреждение

S7-300, как составная часть установок или систем, требует, в зависимости от области применения, соблюдения специальных правил и предписаний. Обратите, пожалуйста, внимание на действующие предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев, напр., IEC 204 (Устройства аварийного отключения).

Несоблюдение этих предписаний может привести к тяжелым телесным повреждениям, а также к повреждению машин и оборудования.

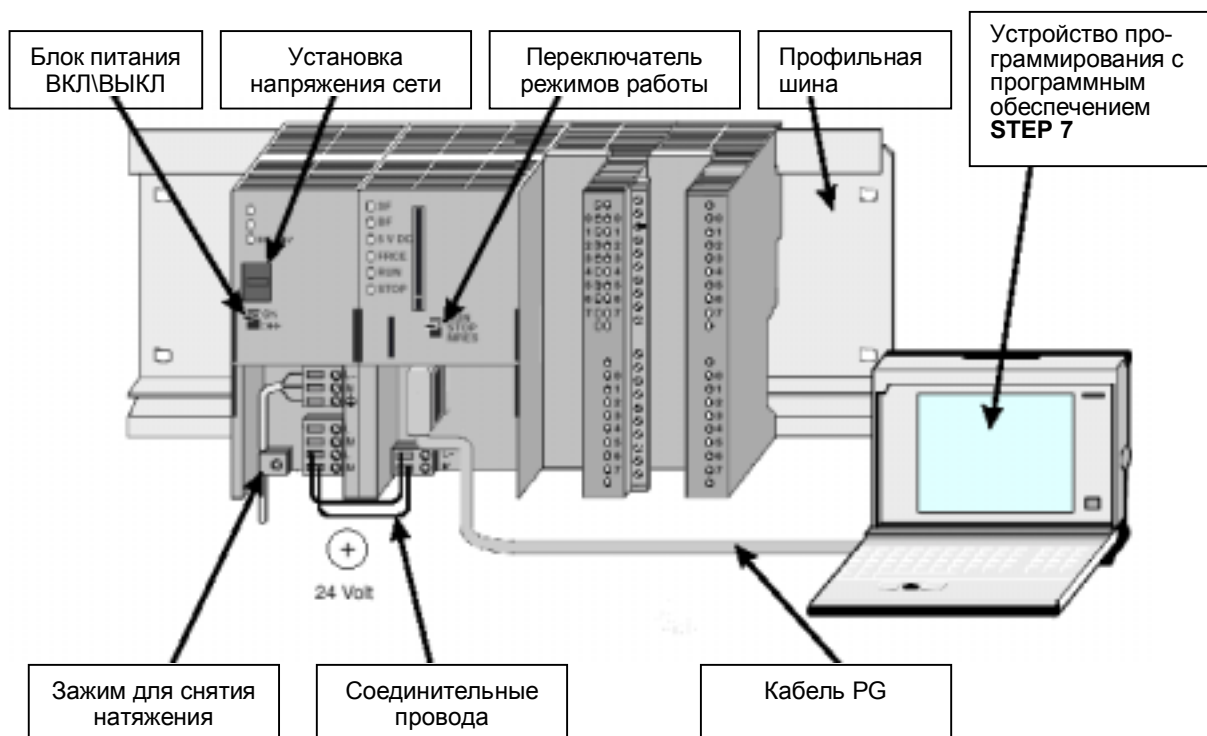


Предупреждение

Вы можете войти в соприкосновение с находящимися под напряжением проводами, если блок питания PS 307 включен и сетевая подводка PS соединена с сетью.

Выполняйте электрический монтаж S7-300 только в обесточенном состоянии!

Структура примера



1-й шаг: Установка примера проекта

Есть следующие две возможности для установки примера проекта:

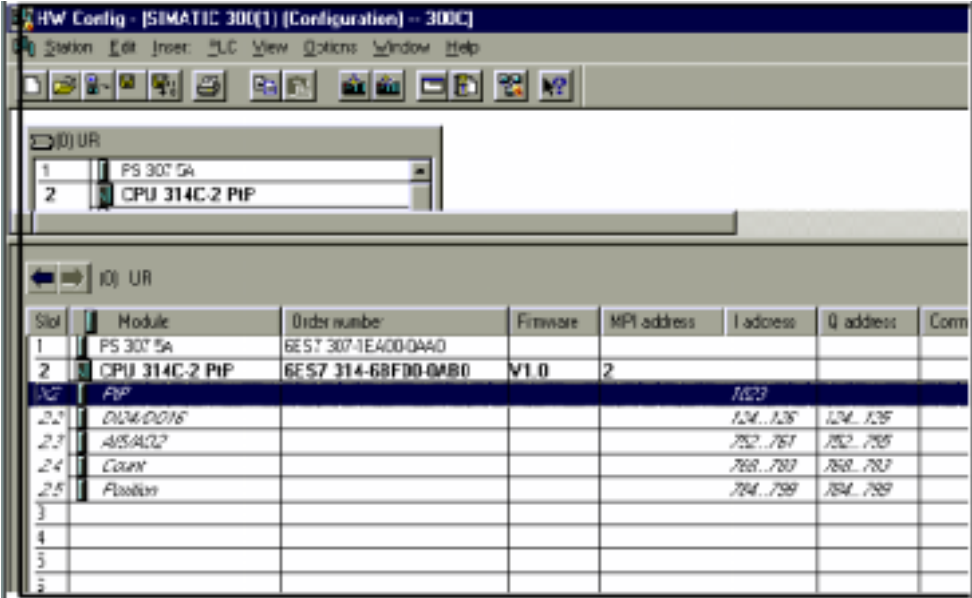
С компакт-диска:

Шаг	Действие	Результат
1	Дважды щелкните на файле SETUP.EXE в папке SETUP своего компакт-диска.	Программа инсталляции запускается.
2	Следуйте командам программы инсталляции.	

Загрузка из Интернета:

Шаг	Действие	Результат
1	Откройте каталог с примерами проектов и дважды щелкните на файле SETUP.EXE.	Программа инсталляции запускается
2	Следуйте командам программы инсталляции.	

2-й шаг: Параметризация

Шаг	Действие	Результат
1	Откройте свой проект в SIMATIC Manager	Открывается разделенное на две части окно с заголовком вашего проекта.
2	Вызовите в своем проекте конфигурационную таблицу HW Config.	
3	Дважды щелкните на submodule "PtP [Двухточечное соединение]".	Открывается диалоговое окно "PtP properties [Свойства двухточечного соединения]".
4	Выберите протокол "ASCII" и введите в экранных формах для параметризации настройки по умолчанию, щелкнув на OK: • 9600 бит/с, 8 битов данных, 1 стоповый бит, контроль на четность.	
5	Подтвердите введенные вами данные с помощью OK.	Диалоговое окно "PtP properties [Свойства двухточечного соединения]" закрывается.
6	Сохраните конфигурацию в своем проекте командой меню Station > Save and compile [Станция > Сохранить и скомпилировать] .	Выполненные вами настройки сохранены в проекте.
7	Загрузите свою конфигурацию командой PLC > Load to module... [ПЛК > Загрузить в модуль] при CPU, находящемся в состоянии STOP.	Данные загружены из PG в ваш CPU.
8	Закройте HW Config командой Station > Close [Станция > Закрывать] .	Теперь вы снова находитесь в SIMATIC Manager.

3-й шаг: Включение в программу пользователя

Шаг	Действие	Результат																																										
1	В SIMATIC Manager откройте проект "ZEn26_01_TF____31xC_PtP" в каталоге \Siemens\STEP7\Examples с помощью команды File > Open... > Sample projects [Файл > Открыть... > Примеры проектов]	Открывается разделенное на две части окно с названием проекта.																																										
2	Щелкните дважды на станции "CPU 31xC ASCII".	Ваша станция открыта.																																										
3	Откройте программу S7 для CPU станции и дважды щелкните на папке "Blocks [Блоки]".	Отображаются все блоки программы S7.																																										
4	<p>Скопируйте отсюда все блоки, кроме системных данных, в проект под SIMATIC 300 Station > CPU3xx > S7 Program > Blocks.</p> <table> <tr> <th>Блок</th><th>Имя (в строке символов)</th><th>Описание</th></tr> <tr> <td>OB1:</td><td>CYCLE</td><td>Циклическая обработка программы</td></tr> <tr> <td>OB100:</td><td>RESTART</td><td>Обработка запуска (новый пуск)</td></tr> <tr> <td>DB21:</td><td>SEND IDB</td><td>Экземплярный DB для SFB SEND_PTP</td></tr> <tr> <td>DB22:</td><td>RCV IDB</td><td>Экземплярный DB для SFB RCV_PTP</td></tr> <tr> <td>DB40:</td><td>SEND WORK DB</td><td>Рабочий DB для SFB SEND_PTP</td></tr> <tr> <td>DB41:</td><td>RCV WORK DB</td><td>Рабочий DB для SFB RCV_PTP</td></tr> <tr> <td>DB42:</td><td>SEND SRC DB</td><td>DB для передачи</td></tr> <tr> <td>DB43:</td><td>RCV DST DB</td><td>DB для приема</td></tr> <tr> <td>SFB60:</td><td>SEND_PTP</td><td>SFB для передачи данных</td></tr> <tr> <td>SFB61:</td><td>RCV_PTP</td><td>SFB для приема данных</td></tr> <tr> <td>FB21:</td><td>SEND</td><td>Передача данных</td></tr> <tr> <td>FB22:</td><td>RECEIVE</td><td>Прием данных</td></tr> <tr> <td>VAT:</td><td>-</td><td>VAT1</td></tr> </table>	Блок	Имя (в строке символов)	Описание	OB1:	CYCLE	Циклическая обработка программы	OB100:	RESTART	Обработка запуска (новый пуск)	DB21:	SEND IDB	Экземплярный DB для SFB SEND_PTP	DB22:	RCV IDB	Экземплярный DB для SFB RCV_PTP	DB40:	SEND WORK DB	Рабочий DB для SFB SEND_PTP	DB41:	RCV WORK DB	Рабочий DB для SFB RCV_PTP	DB42:	SEND SRC DB	DB для передачи	DB43:	RCV DST DB	DB для приема	SFB60:	SEND_PTP	SFB для передачи данных	SFB61:	RCV_PTP	SFB для приема данных	FB21:	SEND	Передача данных	FB22:	RECEIVE	Прием данных	VAT:	-	VAT1	
Блок	Имя (в строке символов)	Описание																																										
OB1:	CYCLE	Циклическая обработка программы																																										
OB100:	RESTART	Обработка запуска (новый пуск)																																										
DB21:	SEND IDB	Экземплярный DB для SFB SEND_PTP																																										
DB22:	RCV IDB	Экземплярный DB для SFB RCV_PTP																																										
DB40:	SEND WORK DB	Рабочий DB для SFB SEND_PTP																																										
DB41:	RCV WORK DB	Рабочий DB для SFB RCV_PTP																																										
DB42:	SEND SRC DB	DB для передачи																																										
DB43:	RCV DST DB	DB для приема																																										
SFB60:	SEND_PTP	SFB для передачи данных																																										
SFB61:	RCV_PTP	SFB для приема данных																																										
FB21:	SEND	Передача данных																																										
FB22:	RECEIVE	Прием данных																																										
VAT:	-	VAT1																																										
5	В SIMATIC Manager выберите SIMATIC 300 Station > CPU3xx > S7 Program > Blocks	Отображаются все блоки программы S7.																																										
6	Загрузите все находящиеся здесь блоки S7 в свой CPU через PLC > Download to CPU [ПЛК > Загрузить в CPU] (CPU в состоянии STOP).	Программа и конфигурация загружаются из PG в CPU.																																										

4-й шаг: Пробный прогон

Шаг	Действие	Результат
1	В своем проекте, в каталоге "Blocks" дважды щелкните на таблице переменных "VAT1".	Отображается таблица переменных для наблюдения и управления.
2	Перейдите в режим Online через PLC > Connect to > Configured CPU [ПЛК > Подключиться к > Спроектированный CPU] .	Справа внизу всплывает состояние "STOP" CPU.
3	Перейдите в режим наблюдения через Variable > Monitoring [Переменная > Наблюдение] .	В столбце "Status value [Состояние]" отображаются текущие значения операндов.

Шаг	Действие	Результат
4	Переключите CPU в RUN.	Справа внизу всплывает состояние "RUN" CPU. Начинается передача данных. Количество передач можно увидеть в операнде "DB42.DBW0" (счетчик передач). "DB41.DBW18" (счетчик приемов) показывает прием данных.

Диагностика и устранение ошибок

Ошибки могут возникать из-за неправильных действий оператора, неправильного подключения последовательного интерфейса или противоречивой параметризации.

Как можно диагностировать такие ошибки и сообщения, описано в Руководстве в главе "Обработка ошибок и прерываний".

Пример

Проект "ZEn26_01_TF____31xC_PtP" содержит и другие примеры, которые вы можете использовать, чтобы правильно сориентироваться. Вы можете настроить все примеры в соответствии с вашими собственными приложениями.