

SIMATIC S7-200 Примеры

Группа	Тема
3	Использование модема для удаленного программирования и мониторинга ПЛК S7-200 через PPI интерфейс

CPU необходимые для данного примера						
CPU 210 (CPU 212 (CPU 214 (CPU 215 (CPU 216 (ДРУГИЕ (

Краткое описание

В данном примере описывается использование модемов с ПЛК SIMATIC S7-200 через PPI интерфейс. Модемы соединяют S7-200 CPU с удаленным PC или PG. Это позволяет пользователю программировать или контролировать удаленный ПЛК используя Micro/WIN или Micro/DOS. Обратите внимание, что ПЛК S7-200 требует, чтобы модем использовал 11 бит данных для PPI обмена, а стандартный Hayes совместимый модем обычно использует 10 бит данных. Более подробную информацию об использовании Hayes модемов с S7-200 CPU в режиме свободнопрограммируемого интерфейса см. пример № 26.

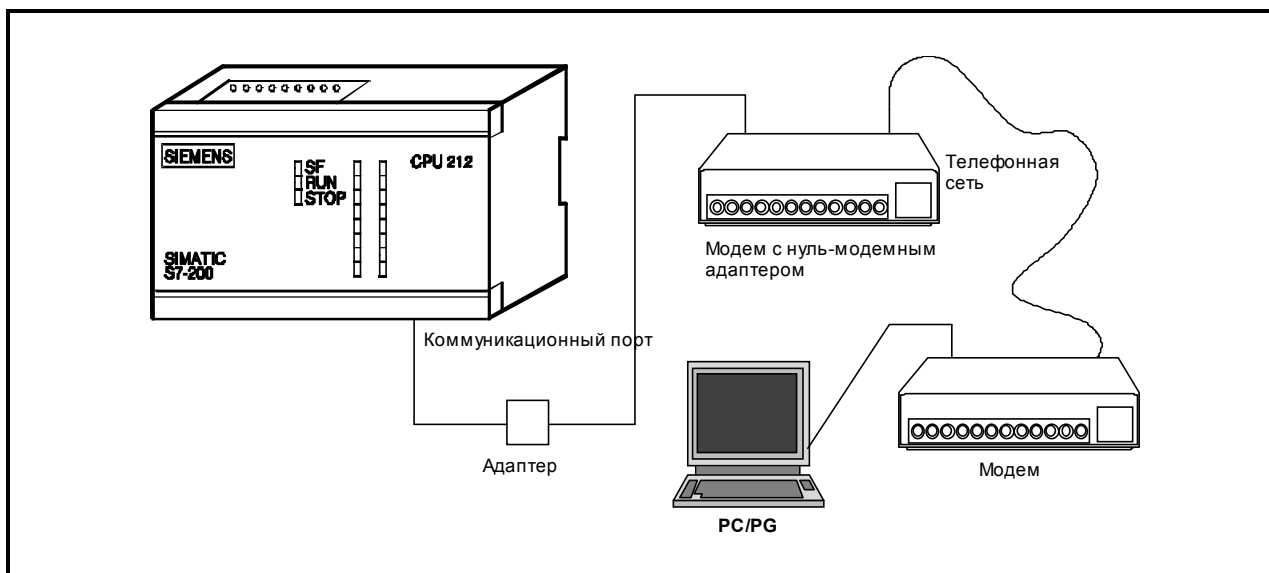


Рисунок 49.1 - Сеть из S7-200, модемов и ПК

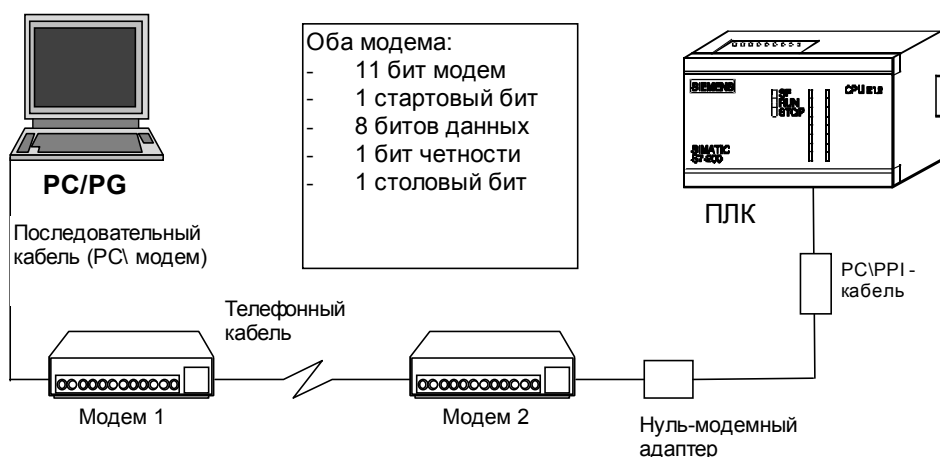


Рисунок 49.2 Структура соединений

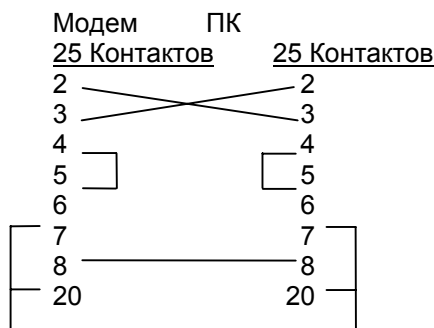


Рисунок 49.3 - Разводка нуль-модемного адаптера

Важное замечание

10 битовые модемы не подходят. Модемы должны поддерживать 8 бит данных с четностью.

Аппаратные требования

1 SIMATIC S7-200 (CPU 212, 214, 215 или 216)

1 Siemens PC\PPI кабель

1 соответствующий интерфейс (см. рисунок 49.3 - в зависимости от разъема модема, обычно это нульмодемный кабель 9-контактов "мама" на 25 контактов "мама" с перекрестием приемной и передающих линий.)

1 Модем Multi Tech (MultiModemZDX MT1932ZDX или MT2834ZDX), 9600 Бод

1 Терминальная программа для конфигурирования модема, которая не изменяет состояние модема при ее закрытии (модем остается в online, при выходе из программы)

Описание

Для обмена по PPI интерфейсу ПЛК S7-200 необходим модем, использующий 11 бит data string. ПЛК S7-200 требует для PPI: 1 Стартовый Бит, 8 Битов Данных, 1 Бит Четности, 1 Стоповый Бит, асинхронный обмен и 9600 Бод. Многие распространенные модемы не способны работать с такими параметрами.

В данном примере используются заводские установки по умолчанию модема Multi Tech за исключением некоторых, описанных в настройке модема.

Для подключения компьютера к модему используйте прямой кабель. Со стороны ПЛК д.б. использован стандартный кабель для программирования S7-200 (6ES7 901-3BF00-0XA0) с нуль-модемным адаптером (см. рисунок 49.3). Используйте терминальную программу модема для изменения настроек модема, затем вызовите удаленный модем: *ATDT 'номер, который д.б. набран'*. После приема CD (будет выведено Сообщение об обнаружении несущей), выйдите из программного пакета модема без разрыва соединения. Затем запустите Micro/DOS или Micro/WIN и работайте как обычно, но уже через телефонную линию.

ЗАМЕЧАНИЕ:

- При попытке запустить Micro-DOS под Windows как приложение DOS могут возникнуть проблемы коммуникации.
- Большие задержки на телефонной линии могут вызвать ошибки превышения времени.
- ПК может изменить режим CPU 212 или 214 только, когда переключатель режима находится в положении TERM. Если переключатель находится в положении TERM, то при включении-выключении питания все CPU автоматически переходят в режим STOP. В данном случае, необходимо, чтобы PG/ПК перевел CPU назад в режим RUN.
- Если переключатель режима находится в положении RUN, то при включении-выключении питания все CPU автоматически возвращаются в режим RUN. Однако, если переключатель режима на CPU находится в положении RUN, то возникают проблемы с изменением программы на удаленном расстоянии при использовании CPU 212 или 214 т.к. эти CPU д.б. в режиме STOP для загрузки новой программы. (ЗАМЕЧАНИЕ: Это не касается CPU 215 и 216 т.к. для них возможно изменение режима ПЛК в STOP для загрузки программы, даже если переключатель режима находится в положении RUN.) См. следующую таблицу.

Удаленная загрузка разрешена

	Положение переключателя режима		
	STOP	TERM	RUN
CPU 212	Да	Да	Нет
CPU 214	Да	Да	Нет
CPU 215	Да	Да	Да
CPU 216	Да	Да	Да

Настройки модема:**При соединении модема с телефонной подсетью, наберите:**

(например, внутри компании, имеющей телефонную подсистему, подключенную к общей сети):

AT &F0 X3 \$EB1 \$SB9600 \$MB9600 &D0 &E4 &E12 &W0

При соединении модема с общей телефонной сетью, наберите:

AT &F0 X0 \$EB1 \$SB9600 \$MB9600 &D0 &E4 &E12 &W0

Для модема, соединенного с ПЛК установите значение регистра для автоматического ответа после первого звонка

AT &S0=1

Проверьте настройки:

AT \$H0 См. экран подсказки ... как показано:

B1 E1 M1 Q0 R0 V1 X0 &E1 **&E4** &E6 &E8 &E10 **&E12** &E15 \$E0
%C0 #C1 &C1 **\$MB9600 \$SB9600** \$BA0 &W0

\$A0 &A0 #A0 &B0 &BS1 \$D0 **&D0** %DL0 %DC0 **\$EB1** %E1 %E4 #F2 \$F1
&G0 #L0 &P0 &Q0 \$R0 &R1 &RF1 &S1 &SF0 &T5 #T1 \$T1 \$V0 \$V6 \$VD0 Y0

для модема со стороны ПЛК:

S0=1 S2=43 S3=13 S4=10 S5=8 S6=2 S7=45 S8=2 S9=6 S10=7 S11=70
S13=37 S24=20 S25=0 S30=0

После этого, сохраните параметры в энергонезависимой памяти:

AT &W0

Описание необходимых Hayes-Команд:

&F0	активировать заводские установки
X3	тон звонка в подсистеме
X0	тон звонка в общей системе
\$EB1	формат данных (8 данных, 1 стартовый, 1 стоповый, 1 бит четности)
\$SB9600	9600 Бод - скорость передачи модем <-> ПК
\$MB9600	9600 Бод - скорость передачи на линии
&D0	игнорировать сигнал DTR
&E4 &E12	аппаратное квитирование установления связи
&W0	сохранить параметры в EEPROM модема
DT####...	тональный набор номера ####...
DP####...	импульсный набор номера ####...

Производитель модема: Multi-Tech Systems
 612-631-3550
 800-328-9717

General Notes

The SIMATIC S7-200 Application Tips are provided to give users of the S7-200 some indication as to how, from the view of programming technique, certain tasks can be solved with this controller. These instructions do not purport to cover all details or variations in equipment, nor do they provide for every possible contingency. Use of the S7-200 Application Tips is free.

Siemens reserves the right to make changes in specifications shown herein or make improvements at any time without notice or obligation. It does not relieve the user of responsibility to use sound practices in application, installation, operation, and maintenance of the equipment purchased. Should a conflict arise between the general information contained in this publication, the contents of drawings or supplementary material, or both, the latter shall take precedence.

Siemens is not liable, for whatever legal reason, for damages or personal injury resulting from the use of the application tips.

All rights reserved. Any form of duplication or distribution, including excerpts, is only permitted with express authorization by SIEMENS.