

Обзор продукта

1

Семейство S7–200 включает в себя различные малые устройства управления (микро-ПЛК), с помощью которых можно управлять широким спектром устройств для решения ваших задач автоматизации.

S7–200 контролирует входы и изменяет выходы под управлением программы пользователя. Программа пользователя может содержать булевы логические операции, функции счета и времени, сложные математические операции и операции по обмену данными с другими интеллектуальными устройствами. Благодаря компактной конструкции, гибкой конфигурации и мощному набору команд S7–200 в высшей степени пригоден для решения широкого спектра прикладных задач управления.

В этой главе

CPU S7–200	2
Модули расширения S7–200	3
Пакет для программирования STEP 7-MicroWIN	3
Возможности обмена данными	4
Индикаторные панели	4

CPU S7-200

CPU S7-200 состоит из микропроцессора, встроенного источника питания, входных и выходных цепей, находящихся в компактном корпусе и образующих мощный микро-ПЛК (см. рис. 1-1). После загрузки программы S7-200 содержит логику, необходимую для контроля и управления входными и выходными устройствами в вашем приложении.

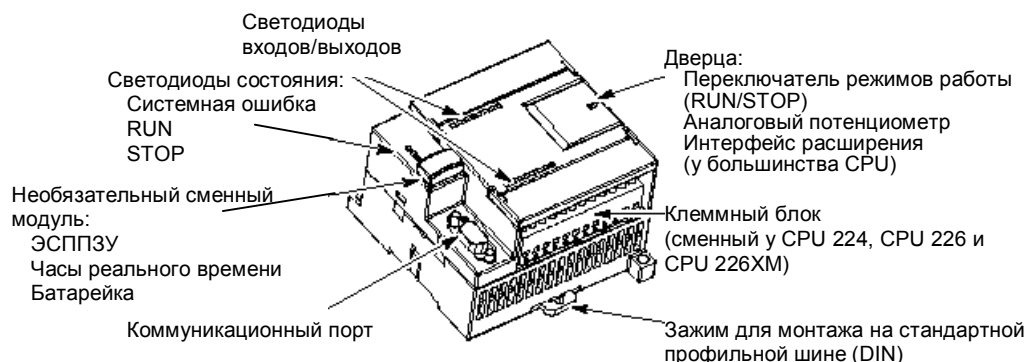


Рис. 1-1. Микро-ПЛК S7-200

Фирма Siemens предлагает различные модели CPU S7-200 с разнообразными характеристиками производительности и функциями, чтобы помочь вам в создании эффективных решений для самых разнообразных приложений. В таблице 1-1 приведены некоторые из функций различных CPU. Подробную информацию для конкретных CPU вы найдете в Приложении А.

Таблица 1-1. Сравнение различных исполнений CPU S7-200

Характеристика	CPU 221	CPU 222	CPU 224	CPU 226	CPU 226XM
Размеры (мм)	90 x 80 x 62	90 x 80 x 62	120,5 x 80 x 62	190 x 80 x 62	190 x 80 x 62
Память программ	2048 слов	2048 слов	4096 слов	4096 слов	8192 слов
Память данных	1024 слов	1024 слов	2560 слов	2560 слов	5120 слов
Буферизация памяти	тип. 50 часов	тип. 50 часов	тип. 190 часов	тип. 190 часов	тип. 190 часов
Встроенные входы/ выходы	6 входов/ 4 выхода	8 входов / 6 выходов	14 входов / 10 выходов	24 входа/ 16 выходов	24 входа / 16 выходов
Модули расширения	0	2	7	7	7
Скоростные счетчики 1-фазные 2-фазные	4 при 30 кГц 2 при 20 кГц	4 при 30 кГц 2 при 20 кГц	6 при 30 кГц 4 при 20 кГц	6 при 30 кГц 4 при 20 кГц	6 при 30 кГц 4 при 20 кГц
Импульсные выходы (DC)	2 при 20 кГц	2 при 20 кГц	2 при 20 кГц	2 при 20 кГц	2 при 20 кГц
Аналоговый потенциометр	1	1	2	2	2
Часы реального времени	Сменный модуль	Сменный модуль	встроены	встроены	встроены
Порты связи	1 RS-485	1 RS-485	1 RS-485	2 RS-485	2 RS-485
Арифметика с плавающей точкой	Да				
Цифровые входы/ выходы (образ процесса)	256 (128 входов, 128 выходов)				
Времена выполнения булевых операций	0,37 микросекунды/операцию				

Модули расширения S7–200

Для лучшего выполнения требований, предъявляемых вашими приложениями, в семействе S7–200 имеется большое количество модулей расширения. С помощью этих модулей расширения вы можете расширить функциональные возможности своего CPU S7–200. В таблице 1–2 приведен список имеющихся в настоящее время модулей расширения. Подробную информацию для конкретных модулей вы найдете в Приложении А.

Таблица 1–2. Модули расширения S7–200

Модули расширения	Виды
Цифровые модули	
Ввод	8 вх. пост. тока 8 вх. перем. тока
Вывод	8 вых. пост. тока 8 вых. перем. тока 8 реле
Комбинация	4 вх. пост. тока/ 8 вх. пост. тока/ 16 вх. пост. тока/ 4 вых. пост. тока 8 вых. пост. тока 16 вых. пост. тока 4 вх. пост. тока/4 реле 8 вх. пост. тока/ 8 реле 16 вх. пост. тока/16 реле
Аналоговые модули	
Ввод	4 аналоговых входа 4 входа для термодатчиков 2 входа RTD
Вывод	2 аналоговых выхода
Комбинация	4 аналоговых входа/1 аналоговый выход
Интеллектуальные модули	Позиционирование Модем PROFIBUS–DP
Другие модули	AS-интерфейс

Пакет для программирования STEP 7-Micro/WIN

Пакет для программирования STEP 7-Micro/WIN предоставляет дружественную пользователю среду для разработки, редактирования и контроля логики, необходимой для управления вашим приложением. STEP 7-Micro/WIN снабжен тремя редакторами программ, с помощью которых можно удобно и эффективно разрабатывать программы управления для вашего приложения. Для помощи в поиске нужной вам информации STEP 7-Micro/WIN предлагает обширную онлайн-систему помощи и компакт-диск с документацией, содержащий электронную версию данного руководства, советы по применению и другую полезную информацию.

Требования к компьютеру

STEP 7-Micro/WIN работает на персональных компьютерах или на устройствах программирования фирмы Siemens, например, PG 760. Ваш компьютер или устройство программирования должны удовлетворять следующим минимальным требованиям:

- Операционная система:
Windows 95, Windows 98,
Windows 2000, Windows Me (Millennium Edition) или Windows NT 4.0 (или выше)
- не менее 50 Мбайт свободного пространства на жестком диске
- мышь (рекомендуется)

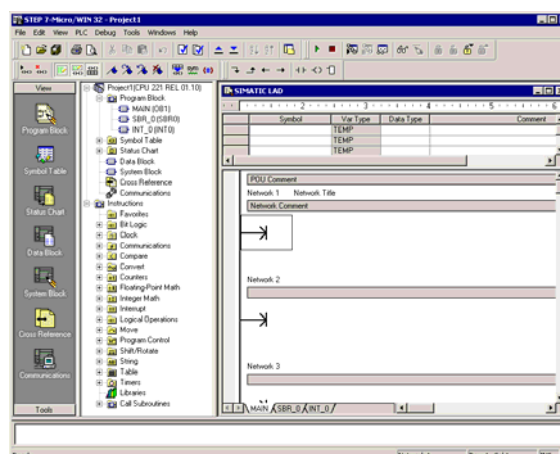


Рис. 1–2. STEP 7-Micro/WIN

Установка STEP 7-Micro/WIN

Вставьте компакт-диск со STEP 7-Micro/WIN в дисковод для компакт-дисков своего компьютера. Программа установки автоматически запускается и ведет вас через весь процесс установки. За дополнительной информацией об установке STEP 7-Micro/WIN обратитесь к файлу readme.



Совет

Для установки STEP 7-Micro/WIN на ПК с операционной системой Windows NT или Windows 2000 вы должны зарегистрироваться с правами администратора.

Возможности обмена данными

Фирма Siemens предоставляет две программные возможности для присоединения вашего компьютера к S7-200: непосредственное соединение с помощью кабеля PC/PPI или с использованием платы коммуникационного процессора (CP) с кабелем MPI для сетей MPI и PROFIBUS-DP.

Использование кабеля PC/PPI является наиболее часто используемым и удобным способом присоединения вашего компьютера к S7-200. Этот кабель соединяет коммуникационный порт S7-200 с последовательным коммуникационным портом вашего компьютера. Кабель PC/PPI может использоваться также для присоединения к S7-200 других устройств для обмена данными.

Для использования кабеля MPI вы должны также установить в своем компьютере плату CP. Плата CP предоставляет дополнительные аппаратные средства, необходимые для построения соединений с более высокими скоростями передачи и обработки обмена данными в скоростных сетях.

Индикаторные панели

Текстовый дисплей TD 200

TD 200 – это 2-строчный текстовый дисплей с 20 символами в каждой строке, который может быть присоединен к S7-200. С помощью мастера для TD 200 вы можете легко запрограммировать свой S7-200 для отображения текстовых сообщений и других данных, относящихся к вашему приложению.

TD 200 представляет собой недорогой интерфейс с вашим приложением, позволяющий вам просматривать, контролировать и изменять процессные переменные вашего приложения.

Функции и технические данные TD 200.

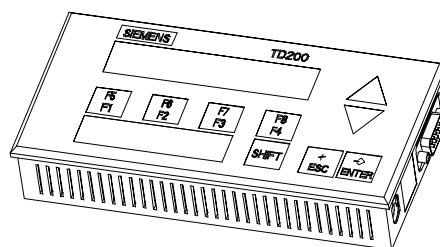


Рис. 1–3. Текстовый дисплей TD 200

Сенсорная панель TP070

Сенсорная панель TP070 – это индикаторное устройство, которое может быть присоединено к S7-200. С помощью этой сенсорной панели вы можете настроить свой интерфейс оператора в соответствии с требованиями пользователя.

TP070 может отображать пользовательские графики, ползунковые индикаторы, переменные приложения, экранные кнопки и т.д. на удобной для пользователя сенсорной панели.

Дополнительный компакт-диск TP-Designer for TP070, версии 1.0 предоставляет программное обеспечение дизайнера TP для программирования вашего TP070.

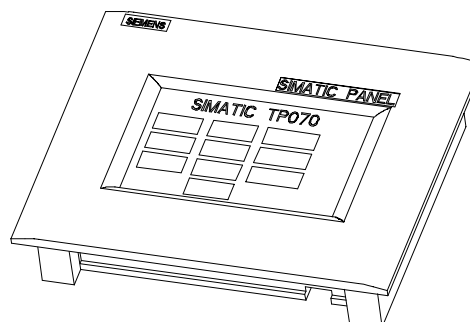


Рис. 1–4. Сенсорная панель TP070