

# Обзор продукта

## Обзор S7-400

# 1

S7-400 - это программируемый контроллер. Подходящим выбором компонентов S7-400 может быть реализована почти любая задача автоматизации.

Модули S7-400 имеют блочную конструкцию для шарнирного монтажа в стойке. Имеются в распоряжении стойки расширения для дополнения системы.

В этой главе мы покажем Вам наиболее важные компоненты, с помощью которых Вы можете собрать S7-400.

### Характеристики S7-400

Программируемый контроллер S7-400 соединяет все преимущества предшествующей системы с преимуществами новой системы и нового программного обеспечения. Ими являются:

- разбитая на ранги платформа CPU
- совместимые снизу вверх CPU
- вложенные модули прочной конструкции
- удобная терминальная система для сигнальных модулей
- компактные модули с высокой плотностью компонентов
- оптимальные возможности коммуникации и объединения в сеть
- удобное включение систем интерфейса с оператором
- назначение параметров для всех модулей с помощью программного обеспечения
- обширный выбор слотов
- работа без вентиляторов
- мультипроцессорная работа в несегментированной стойке (уровень следующей версии)

### Обзор M7–400

Система автоматизации SIMATIC S7 дополнена компьютером для решения задач автоматизации SIMATIC M7, совместимым по своим функциональным возможностям с компьютерами AT. Это предоставляет пользователю SIMATIC доступ к миру открытого программного обеспечения или в качестве дополнения к ПЛК S7, или в качестве независимой компьютерной системы M7. Весь диапазон периферийных устройств S7 доступен пользователю M7.

### Характеристики M7–400

Компьютер для автоматизации M7-400 пригоден для решения следующих типовых задач:

- сбор данных о процессе;
- хранение больших объемов данных;
- управление вводом/выводом в локальном процессе;
- связь;
- автоматическое регулирование, позиционирование, счет;
- для систем связи с оператором.

Он имеет следующие характеристики;

- выполнение доступных на рынке программ DOS/Windows;
- свободное программирование (на языках высокого уровня);
- многозадачная операционная система реального времени RMOS
  - выполнение программ в реальном времени,
  - обработка программ под управлением событий,
  - многозадачность,
- может быть вставлена стандартная короткая плата AT;
- многопроцессорная работа в несегментированной стойке (на этапе последующих версий);
- полное объединение с системами S7–400.

**Компоненты S7-400**

В Вашем распоряжении имеется ряд компонентов для монтажа и запуска программируемого контроллера S7-400 (ПЛК). Наиболее важные компоненты и их назначение приведены в таблицах 1–1 и 1–2:

Таблица 1–1. Компоненты S7-400




Компонент	Назначение	Иллюстрация
Стойки (UR: универсальная) (CR: центральная) (ER: для расширения)	... обеспечивают механические и электрические связи между модулями S7-400.	
Источники питания (PS)  Принадлежности: буферная батарея	... преобразуют сетевое напряжение (120/230 В перем. тока или 24 В пост. тока) в рабочие напряжения 5 В пост. тока и 24 В пост. тока, требуемые для питания S7-400.	
Центральные процессоры (CPU)	... выполняют программу пользователя; обмениваются информацией через многоточечный интерфейс (MPI) с другими CPU или с устройством программирования (PG).	
Платы памяти	... хранят программу пользователя и параметры.	
Сигнальные модули (SM) (цифровые модули ввода, цифровые модули вывода, аналоговые модули ввода, аналоговые модули вывода)  Принадлежности: фронтштекер с тремя различными терминальными системами	... согласуют различные уровни сигналов от процесса с S7-400. ... образуют интерфейс между ПЛК и процессом.	
Интерфейсные модули (IM) Принадлежности: соединительный кабель терминатор	... соединяют отдельные стойки S7-400 между собой.	


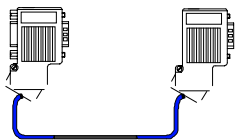
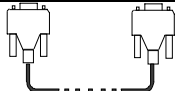
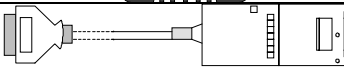
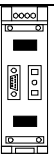
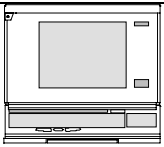
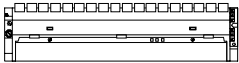
Таблица 1–1. Компоненты S7–400, продолжение		
Компонент	Назначение	Иллюстрация
Кабельный канал	... служит для прокладки кабеля и вентиляции.	
Шинный кабель SINEC L2	... соединяет между собой различные CPU и PG.	

Таблица 1–2. Дополнительные компоненты S7–400

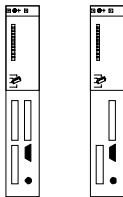


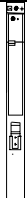


Компоненты	Назначение	Иллюстрация
Кабель PG	... соединяет CPU с PG.	
Компоненты шины SINEC L2, напр., шинный терминал SINEC L2	... для сопряжения S7–400 с другим S7–400 или PG.	
Повторитель RS 485	... усиливает информационные сигналы в шинном кабеле и соединяет между собой шинные сегменты.	
Устройство программирования (PG) или PC с программным пакетом STEP 7	... конфигурирует, инициализирует, программирует и тестирует S7–400.	
Вентиляторный узел (для специального применения)	...для вентиляции модуля в специальных корпусах; может эксплуатироваться с фильтром или без него.	

Такие дополнительные компоненты S7–400, как CP, FM и т.д. описаны в отдельных руководствах.

**Компоненты М7–400**

В Вашем распоряжении имеется ряд компонентов для монтажа и запуска компьютера для автоматизации М7–400. Наиболее важные компоненты и их назначение приведены в таблице 1–3:

Таблица 1–3. Компоненты М7–400

Компонент	Назначение	Иллюстрация
Центральные процессоры (CPU)  Принадлежности: плата памяти, плата динамической оперативной памяти, встроенный кремниевый диск (только для CPU 488–4)	... действуют как процессоры, совместимые с АТ; исполняют программу пользователя; обмениваются информацией через MPI с другими CPU или с PC/PG; служат для установки трех (CPU 488–4) или двух (CPU 488–5) интерфейсных субмодулей (IF).	
Прикладные модули (FM)  Принадлежности: плата памяти, плата динамической оперативной памяти, встроенный кремниевый диск	... являются процессорами, совместимыми с ISA для поддержки CPU.  (Они описаны в отдельном руководстве.)	
Модули расширения (EXM)	... служат для установки трех интерфейсных субмодулей (IF).	
Модули адаптера АТ (АТМ)	... предоставляют слот для 16– битного модуля АТ (длиной до 164 мм).	
Модули массовой памяти (MSM)	... служат для хранения программ и данных на жестком диске (6,35 см, 2,5") или гибком диске (8,89 см, 3,5").	
Интерфейсные субмодули (IF)	... для подключения таких периферийных устройств, как монитор VGA, мышь, клавиатура, принтер.	

### **Доступные модули из ряда S7–400**

Следующие модули из ряда S7–400 могут быть использованы в M7–400:

- источники питания (PS)
- функциональные модули (FM)
- сигнальные модули (SM)
- интерфейсные модули (IM)
- вентиляторные узлы

### **Пригодные периферийные устройства**

Следующие периферийные устройства могут быть подключены через соответствующие интерфейсные субмодули:

- монитор VGA,
- клавиатура,
- мышь,
- принтер,
- датчики и исполнительные устройства,
- децентрализованные входы/выходы.

### **Соединение между M7–400 и PC/PG**

Для дистанционной настройки M7–400 Вы можете подключить PC или PG к CPU M7–400 через кабель V.24.

Кабель PC/PG служит для соединения PC/PG и CPU M7–400 через MPI.

## Расположение номера для заказа и версии продукта

Для обозначение версии продукта вместо действительного номера вставлен X.  
На рис. 1-1 показан модуль версии 1.

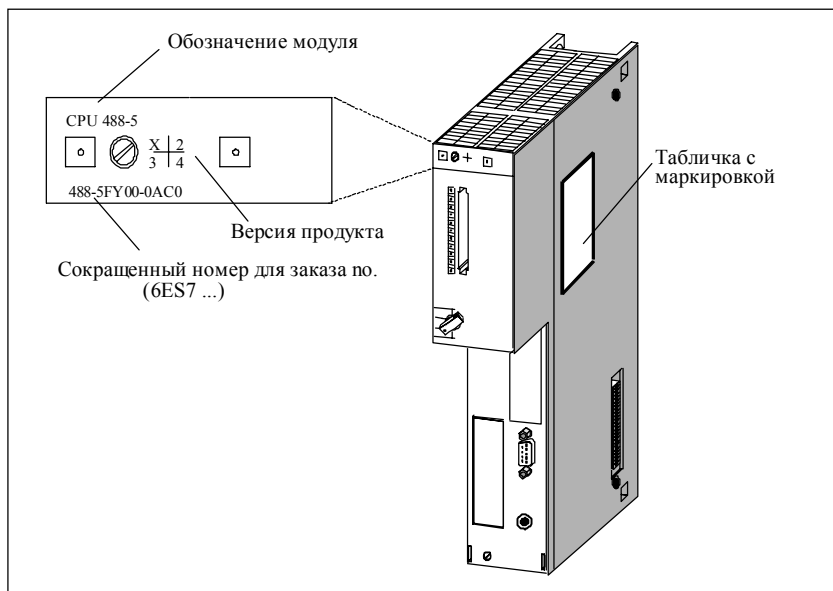


Рис. 1-1. Размещение номера для заказа и версии продукта

## Пример таблички с маркировкой

На рис. 1-2 представлен пример таблички с маркировкой, содержащей всю информацию.



Рис. 1-2. Пример таблички с маркировкой

