



#### Сигнальные платы SB

По своему назначению сигнальные платы аналогичны сигнальным модулям. Они устанавливаются в специальный отсек на фронтальной панели центрального процессора и не изменяют установочных размеров корпуса.

С помощью сигнальных плат можно увеличить количество дискретных входов/выходов, аналоговых выходов, использовать скоростные входы до 200 кГц или добавить коммуникационный интерфейс RS485.

Сигнальные платы могут использоваться со всеми типами центральных процессоров. Одновременно можно использовать одну сигнальную плату.



#### Дополнительные компоненты

Кроме модулей центральных процессоров, сигнальных модулей и плат в составе программируемого контроллера S7-1200 могут использоваться:

- Блок питания PM 1207 с входным напряжением ~115/230 В, выходным напряжением =24 В и номинальным током нагрузки 2,5 А.
- Неуправляемый коммутатор Industrial Ethernet CSM 1277: 4xRJ45, 10/100 Мбит/с.
- Карты памяти SIMATIC Memory Card емкостью 2 или 24 Мбайт для расширения загружаемой памяти контроллера, функций архивирования данных и быстрой записи проекта в контроллер



- Имитаторы с встроенными переключателями для имитации входных дискретных сигналов центрального процессора в процессе отладки программы



#### Коммуникационные модули CM

Коммуникационные модули CM 1241 позволяют устанавливать PtP-соединения между контроллером S7-1200 и контроллерами других производителей, ЧП, принтерами, сканнерами, модемами и т.д. Модули имеют два исполнения с встроенным последовательным интерфейсом RS 232 или RS 485 и поддерживают протоколы ASCII, Modbus RTU и USS (только RS485).

Коммуникационные модули CM 1243-5 (ведущий) и CM 1242-5 (ведомый) могут быть использованы для работы в сети Profibus DP и создания распределенных систем сбора данных.

Коммуникационный модуль CP 1242-7 является GSM/GPRS модемом и позволяет осуществить беспроводной обмен информацией между удаленными контроллерами и центром сбора данных используя сети мобильных операторов.

Коммуникационные модули устанавливаются слева от центрального процессора и подключаются к его внутренней шине через встроенные в каждый модуль соединители. Они могут работать со всеми типами центральных процессоров.

#### Дополнительная информация

Домашняя страница SIMATIC S7-1200 на русском языке:  
[www.siemens.ru/s7-1200](http://www.siemens.ru/s7-1200)

Домашняя страница SIMATIC HMI на русском языке:  
[www.siemens.ru/simatic-hmi](http://www.siemens.ru/simatic-hmi)

Домашняя страница центральной технической поддержки SIMATIC:  
[www.siemens.com/automation/support](http://www.siemens.com/automation/support)

**ООО «СИМЕНС»**  
Сектор индустрии  
Департамент «Промышленная автоматизация»  
115184, г. Москва, Б. Татарская ул., 9  
тел.: (495) 737-1-737  
(800) 200-1-737  
факс: (495) 737-24-83  
e-mail: [iadt.ru@siemens.com](mailto:iadt.ru@siemens.com)  
[www.iadt.siemens.ru](http://www.iadt.siemens.ru)

ВНИМАНИЕ!  
Информация, приведенная в данном каталоге, носит только краткий справочный характер и позволяет производить выбор необходимой аппаратуры и программного обеспечения. Полная техническая информация по всем изделиям и продуктам изложена в соответствующих технических руководствах. Именно эта информация должна служить основой для проектирования, монтажа и эксплуатации систем автоматизации SIMATIC.

Авторские права  
Информация, включенная в данный каталог, является собственностью SIEMENS и не может копироваться и тиражироваться любыми способами, любыми лицами и организациями без письменного разрешения SIEMENS. SIEMENS оставляет за собой право изменять содержание данного каталога в любое время без предварительного уведомления пользователей. SIEMENS не несет ответственности за любые убытки, как единовременные, так и последующие, вызванные наличием ошибок в изложенном материале, включая типографские, электронные, арифметические и другие ошибки.

# SIMATIC S7-1200

Новый универсальный микроконтроллер  
Функциональность. Надежность. Удобство работы.



# SIMATIC S7-1200

Ответы для промышленности

**SIEMENS**



**SIMATIC S7-1200** – это новое семейство микроконтроллеров для решения самых разных задач автоматизации малого и среднего уровня. Эти контроллеры имеют модульную конструкцию и универсальное назначение. Они способны работать в реальном масштабе времени, могут использоваться для построения относительно простых узлов локальной автоматки или узлов комплексных систем автоматического управления, поддерживающих интенсивный коммуникационный обмен данными через сети Industrial Ethernet/ PROFINET, Profibus DP, а также PtP (Point-to-Point) соединения.

Все модули имеют компактные пластиковые корпуса со степенью защиты IP20, могут монтироваться на стандартную 35 мм профильную шину DIN или на монтажную плату и работают в диапазоне температур от 0 до +50 °С. Данная серия контроллеров, способна обслуживать от 10 до 284 дискретных и от 2 до 51 аналогового канала ввода-вывода.

К центральному процессору (CPU) программируемого контроллера S7-1200 могут быть подключены коммуникационные модули (CM); сигнальные модули (SM) и сигнальные платы (SB) ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов. Совместно с ними используются 4-канальный коммутатор Industrial Ethernet (CSM 1277) и модуль блока питания (PM 1207).

Модули серии SIPLUS SIMATIC S7-1200 являются конструктивными и функциональными аналогами стандартных моделей, но предназначены для работы в тяжелых условиях окружающей среды: температурах от -25 до +70 °С и агрессивных средах.

#### Сигнальные модули SM

Сигнальные модули (модули расширения) позволяют адаптировать контроллер к требованиям решаемой задачи. Они позволяют увеличивать количество входов и выходов, с которыми работает центральный процессор.

Сигнальные модули устанавливаются справа от центрального процессора и могут подключаться только к CPU 1212C и CPU 1214C.

Подключение к внутренней шине контроллера выполняется с помощью выдвигаемых штекеров, смонтированных в каждый модуль SM. Подключение внешних цепей производится через съемные терминальные блоки с контактами под винт.



#### Панели оператора SIMATIC Basic Line со

встроенным интерфейсом Ethernet/PROFINET ориентированы на построение систем человеко-машинного интерфейса для программируемых контроллеров SIMATIC S7-1200. Они могут использоваться для решения задач оперативного управления и мониторинга на локальном уровне производственных машин и установок во всех областях промышленного производства, а также в системах автоматизации зданий. Во всех панелях SIMATIC Basic Line, предназначенных для использования совместно с SIMATIC S7-1200, присутствует встроенный интерфейс Ethernet/PROFINET, 10/100 Мбит/с с поддержкой транспортного протокола TCP/IP.

## Панели оператора Basic Line



**KTP300 Basic mono PN**  
ЖК-дисплей с подсветкой + 10 F-клавиш  
3,6 дюйма, монохромный

6AV6 647-0AH11-3AX0



**KTP400 Basic mono PN**  
Сенсорный экран + 4 клавиши,  
3,8 дюйма, 4 градации серого

6AV6 647-0AA11-3AX0



**KTP600 Basic mono PN**  
Сенсорный экран + 6 клавиш,  
5,7 дюйма, 4 градации серого

6AV6 647-0AB11-3AX0



**KTP600 Basic color PN**  
Сенсорный экран + 6 клавиш,  
5,7 дюйма, 256 цветов

6AV6 647-0AD11-3AX0



**KTP1000 Basic color PN**  
Сенсорный экран + 8 клавиш,  
10,4 дюйма, 256 цветов

6AV6 647-0AF11-3AX0



**TP1500 Basic color PN**  
Сенсорный экран,  
15,0 дюйма, 256 цветов

6AV6 647-0AG11-3AX0

## Коммутатор Ethernet



**CSM 1277**  
Питание 24В, 4xRJ45,  
10/100 Мбит/с

6GK7 277-1AA0-0AA0

## Блок питания



**PM 1207**  
Вход: ~120/230В,  
50/60 Гц, 1,2А/0,67А  
Выход: ~24В, 2,5А

6EP1 332-1SH71



## Программное обеспечение



**SIMATIC STEP 7 Basic V11**  
6ES7 822-0AA01-0YA0

**OPC-сервер SOFTNET-S7 Lean**  
6GK1 704-1LW71-3AA0

## Коммуникационные модули



**CM 1241 RS232**  
6ES7 241-1AH30-0XB0

**CM 1241 RS485**  
6ES7 241-1CH30-0XB0

**CM 1242-5 Profibus DP Slave**  
6GK7 242-5DX30-0XE0

**CM 1243-5 Profibus DP Master**  
6GK7 243-5DX30-0XE0

**CP 1242-5 GSM/GPRS модем**  
6GK7 242-7DX30-0XE0

## Сигнальные платы



**SB 1221 DC 200 кГц**  
DI 4x5 В DC  
DO 4x24 В DC

6ES7 221-3AD30-0XB0  
6ES7 221-3BD30-0XB0

**SB 1222 DC 200 кГц**  
DO 4x5 В DC 0,1 А  
DO 4x24 В DC 0,1 А

6ES7 222-1AD30-0XB0  
6ES7 222-1BD30-0XB0

**SB 1223 DC/DC**  
DI 2x24 В DC / DO 2x24 В DC 0,5 А

6ES7 223-0BD30-0XB0

**SB 1223 DC/DC 200 кГц**  
DI 2x5 В DC / DO 2x5 В DC 0,1 А  
DI 2x24 В DC / DO 2x24 В DC 0,1 А

6ES7 223-3AD30-0XB0  
6ES7 223-3BD30-0XB0

**SB 1232 AO**  
AO 1x12 бит ±10 В DC или 0–20 мА

6ES7 232-4HA30-0XB0

**SB 1231**  
AI 1x11 бит ±10 В DC или 0–20 мА  
AI 1x RTD Pt100/200/500/1000/10000, 16 бит  
AI 1x TC Термопары J/K, ±80 мВ, 15 бит+знак

6ES7 231-4HA30-0XB0  
6ES7 231-5PA30-0XB0  
6ES7 231-5QA30-0XB0

**CB 1241 1xRS485**

6ES7 241-1CH30-1XB0



## Центральные процессоры



**CPU 1211C**  
DI 6x24 В DC, DO 4x24 В DC или 4 реле, AI 2x10 бит 0–10 В DC  
DC/DC/DC  
AC/DC/реле  
DC/DC/реле



**CPU 1212C**  
DI 8x24 В DC, DO 6x24 В DC или 6 реле, AI 2x10 бит 0–10 В DC  
DC/DC/DC  
AC/DC/реле  
DC/DC/реле



**CPU 1214C**  
DI 14x24 В DC, DO 10x24 В DC или 10 реле, AI 2x10 бит 0–10 В DC  
DC/DC/DC  
AC/DC/реле  
DC/DC/реле

## Аксессуары



**Карта памяти**  
2 Мб, 24 Мб  
(опционально)

6ES7 954-8LB01-0AA0  
6ES7 954-8LF01-0AA0



**SIM 1274**  
Симулятор входов  
8 переключателей  
14 переключателей

6ES7 274-1XF30-0XA0  
6ES7 274-1XH30-0XA0



**Кабель для 2-х рядного размещения модулей, 2м.**

6ES7 290-6AA30-0XA0

## Сигнальные модули



**SM 1221 DC**  
DI 8x24 В DC  
DI 16x24 В DC

6ES7 221-1BF30-0XB0  
6ES7 221-1BH30-0XB0



**SM 1222 DC**  
DO 8x24 В DC 0,5 А  
DO 16x24 В DC 0,5 А

6ES7 222-1BF30-0XB0  
6ES7 222-1BH30-0XB0



**SM 1222 реле**  
DO 8 реле 30 В DC/250 В AC 2 А  
DO 16 реле 30 В DC/250 В AC 2 А

6ES7 222-1HF30-0XB0  
6ES7 222-1HH30-0XB0



**SM 1223 DC/реле**  
DI 8x24 В DC, DO 8x24 В DC 0,5 А  
DI 16x24 В DC, DO 16x24 В DC 0,5 А

6ES7 223-1BH30-0XB0  
6ES7 223-1BL30-0XB0



**SM 1223 DC/реле**  
DI 8x24 В DC, DO 8 реле 30 В DC/250 В AC 2 А  
DI 16x24 В DC, DO 16 реле 30 В DC/250 В AC 2 А

6ES7 223-1PH30-0XB0  
6ES7 223-1PL30-0XB0



**SM 1223 AC/реле**  
DI 8x ~120/230AC, 8 реле 30 В DC/250 В AC 2А

6ES7 223-1QH30-0XB0



**SM 1231 AI**  
AI 4x13 бит ±10 В DC, ±5 В DC, ±2,5 В DC или 0–20 мА  
AI 8x13 бит ±10 В DC, ±5 В DC, ±2,5 В DC или 0–20 мА

6ES7 231-4HD30-0XB0  
6ES7 231-4HF30-0XB0



**SM 1231 RTD**  
AI 4x16 бит RTD  
AI 8x16 бит RTD  
Платина (Pt), Медь (Cu), Никель (Ni) или сопротивление

6ES7 231-5PD30-0XB0  
6ES7 231-5PF30-0XB0



**SM 1231 TC**  
AI 4x16 бит TC  
AI 8x16 бит TC  
J, K, T, E, R, S, N, C, ТХ/ХК (L), ±80 мВ

6ES7 231-5QD30-0XB0  
6ES7 231-5QF30-0XB0



**SM 1232 AO**  
AO 2x14 бит ±10 В DC или 0–20 мА  
AO 4x14 бит ±10 В DC или 0–20 мА

6ES7 232-4HB30-0XB0  
6ES7 232-4HD30-0XB0



**SM 1234 AI/AO**  
AI 4x13 бит ±10 В DC, ±5 В DC, ±2,5 В DC или 0–20 мА  
AO 2x14 бит ±10 В DC или 0–20 мА

6ES7 234-4HE30-0XB0

## Программное обеспечение STEP 7 Basic, версия 11



STEP 7 Basic является программным продуктом единой среды разработки, позволяющей:

- использовать единую среду разработки для решения любых задач автоматического управления;
- обеспечивать поддержку всех фаз жизненного цикла разработки систем автоматизации;
- использовать единый набор сервисных служб для поддержки единой концепции оперативного управления и мониторинга, конфигурирования аппаратуры, организации промышленной связи, диагностики и т.д.

STEP7 Basic содержит широкий спектр инструментальных средств для работы с программируемыми контроллерами SIMATIC S7-1200 и базовыми панелями оператора SIMATIC Basic Line и входит в состав нового программного продукта - TIA Portal. Программное обеспечение TIA Portal формирует интегрированную рабочую среду для разработки комплексных проектов на основе множества программных и аппаратных компонентов подразделения IA&DT.

Основной набор поддерживаемых функций:

- Редактор конфигурирования аппаратуры и промышленных сетей. Настройка конфигурации и сетевого обмена данными.
- Редактор для создания программы контроллера (LAD, FBD и SCL).
- Редактор для создания проекта для панелей серии Basic Line.
- Интеграция проектов для контроллера и панели. Совместное использование переменных.
- Интерактивная диагностика в режиме подключения. Просмотр и изменение переменных. Отладка проекта программы.
- Программная симуляция проекта для панели оператора.

К основным достоинствам пакета можно отнести:

- Поддержку всеобъемлющей концепции использования библиотек для многократного использования любых компонентов проекта.
- Поддержку интеллектуальных механизмов Drag & Drop для передачи данных между различными редакторами для программируемых контроллеров и приборов человеко-машинного интерфейса.
- Наличие единой базы данных проекта с однородным набором символьных имен.
- Быстрый доступ к любым задачам автоматизации, включая интерактивную работу с системой автоматизации и ее диагностику.
- Простое графическое конфигурирование аппаратуры и сетевых структур в среде одного редактора.
- Наличие простого и интуитивно понятного интерфейса пользователя для обеспечения доступа к различным вариантам отображения информации и редакторам.
- Наличие высокоэффективного редактора для разработки программ контроллеров.