

# SIMATIC S7-1200 –

## новое семейство микроконтроллеров

www.siemens.ru

# SIEMENS

Программируемые контроллеры SIMATIC S7-1200 это новое семейство системных микроконтроллеров для решения базовых задач автоматизации различного назначения. Эти контроллеры имеют модульную конструкцию и универсальное назначение. Они способны работать в реальном масштабе времени, могут использоваться для построения относительно простых узлов локальной автоматизации или узлов комплексных систем автоматического управления, поддерживающих интенсивный коммуникационный обмен данными через сети Industrial Ethernet/PROFINET/PROFIBUS DP, PtP (Point-to-Point) и GSM/GPRS соединения, каналы связи систем телеуправления.

Программируемые контроллеры S7-1200 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 -20 до +60 °C. Они способны обслуживать от 10 до 284 дискретных или от 2 до 67 аналоговых каналов ввода-вывода.

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

### Центральные процессоры

В S7-1200 используется 5 моделей центральных процессоров, отличающихся производительностью, объемами встроенной памяти, количеством и видом встроенных входов и выходов и другими показателями. Большинство из них имеет три модификации:

- DC/DC/DC: с напряжением питания =24 В, дискретными входами =24 В и дискретными выходами =24 В/0.5А на основе транзисторных ключей.
- DC/DC/RLY: с напряжением питания =24 В, дискретными входами =24 В и дискретными выходами с замыкающими контактами реле и нагрузочной способностью до 2 А на контакт.
- AC/DC/RLY: с напряжением питания ~115/230 В, дискретными входами =24 В и дискретными выходами с замыкающими контактами реле и нагрузочной способностью до 2 А на контакт.

Каждый центральный процессор S7-1200 оснащен встроенным интерфейсом Ethernet/PROFINET, который используется для программирования и диагностики, обмена данными с другими системами автоматизации, устройствами и системами человеко-машинного интерфейса. В CPU 1215C и CPU 1217C этот интерфейс оснащен встроенным 2-канальным коммутатором. Для одного CPU можно сконфигурировать до 16 различных коммуникационных соединений. Обмен данными выполняется на основе транспортных протоколов TCP/IP и ISO на TCP с использованием S7 функций связи (S7 сервер или S7 клиент), а также функций клиента или сервера MODBUS TCP. При необходимости контроллер может быть дополнен простейшим 4-канальным коммутатором Industrial Ethernet типа CSM 1277, выполненным в формате модуля S7-1200.

Все центральные процессоры допускают подключение до трех коммуникационных модулей и установку одной сигнальной/коммуникационной платы (SB/CB) или модуля батареи ВВ 1297. Дополнительно к CPU 1212C может подключаться до 2, к CPU 1214C/1215C/1217C – до 8 сигнальных модулей (SM).

Все типы центральных процессоров оснащены двумя аналоговыми входами (0-10В), набором дискретных входов и выходов, а



также встроенным блоком питания датчиков с выходным напряжением =24 В. Подключение внешних цепей выполняется через съемные терминальные блоки с контактами под винт.

Все центральные процессоры обладают высокой производительностью и характеризуются следующими показателями:

- Программирование на языках LAD, FBD и SCL, исчерпывающий набор команд.
- Высокое быстродействие, время выполнения логической операции не превышает 0.08 мкс.
- Встроенная загружаемая память объемом до 4 Мбайт (зависит от типа CPU), расширяемая картой памяти емкостью до 2 Гбайт.
- Рабочая память емкостью до 150 Кбайт (зависит от типа CPU).
- Энергонезависимая память емкостью 10 Кбайт для необслуживаемого сохранения данных при перебоях в питании контроллера.
- Поддержка функций контроллера или прибора ввода-вывода (в CPU от V4.0) в сети PROFINET IO.
- Обслуживание до 32 ведомых устройств, подключаемых к контроллеру через промышленные сети PROFINET IO и/или PROFIBUS DP.
- Встроенные дискретные входы универсального назначения, позволяющие вводить потенциальные или импульсные сигналы.
- Встроенные аппаратные часы реального времени с запасом хода при перебоях в питании до 20 суток.
- Встроенные скоростные счетчики с частотой следования входных сигналов до 100 кГц для встроенных входов CPU и до 200 кГц для входов сигнальных плат SB 1221.
- Встроенные импульсные выходы (PTO) с частотой следования импульсов до 100 кГц в CPU с транзисторными выходами или до 200 кГц при использовании сигнальной платы SB 1222.
- Поддержка функций ПИД регулирования.
- Поддержка функций управления перемещением в соответствии с требованиями стандарта PLCopen.
- Встроенный Web-сервер с поддержкой Java.
- Возможности архивирования данных.
- Поддержка функций обновления операционной системы.
- Парольная защита программы пользователя.

### Сигнальные модули SM и платы SB

Сигнальные модули позволяют адаптировать систему локального ввода-вывода контроллера к требованиям решаемой задачи. Они позволяют получать необходимое количество и вид каналов ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов, обслуживаемых одним центральным процессором.

Сигнальные модули устанавливаются справа от центрального процессора и могут подключаться ко всем типам центральных процессоров, исключая CPU 1211C.

Центральный процессор	CPU 1211C	CPU 1212C	CPU 1214C	CPU 1215C	CPU 1217C
Встроенная загрузочная память:	1 МБ	1 МБ	4 МБ	4 МБ	4 МБ
• расширение	Картой памяти SIMATIC Memory Card емкостью до 32 Гбайт				
Встроенная рабочая память	50 КБ	75 КБ	100 КБ	125 КБ	150 КБ
Энергонезависимая память	10 КБ для сохранения данных при перебоях в питании контроллера				
Адресное пространство ввода-вывода	1024 байт на ввод/ 1024 байт на вывод				
Типовое время выполнения	Логических операций - 0.08 мкс; операций со словами - 1.7 мкс; математических операций с плавающей запятой - 2.3 мкс				
ПИД регулирование	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Встроенные скоростные счетчики	6x100 кГц	6x100/30 кГц	6x100/30 кГц	6x100/30 кГц	4x1МГц/6x100 кГц
Импульсные выходы	Только в моделях с транзисторными выходами или при использовании SB 1222				
	4x100 кГц	4x100 кГц	4x100 кГц	4x100 кГц	4x1 МГц/100 кГц
Часы	Встроенные, аппаратные, запас хода 20 суток (1 год с платой буферной батареи)				
Интерфейс PROFINET	1xRJ45, 10/100 Мбит/с			2xRJ45, 10/100 Мбит/с	
Максимальная конфигурация	1xSB/CB/BB + 3xCM	1xSB/CB/BB + 3xCM + 2xSM	1xSB/CB/BB + 3xCM + 8xSM	1xSB/CB/BB + 3xCM + 8xSM	1xSB/CB/BB + 3xCM + 8xSM
К-во встроенных каналов:					
• ввода дискретных сигналов	6x24VDC	8x24VDC	14x24VDC	14x24VDC	10x24VDC+4x5VDC
• вывода дискретных сигналов	4	6	10	10	6x24VDC +4x5VDC
• ввода аналоговых сигналов	2x 0...10 В, 10 бит				
• вывода аналоговых сигналов	-	-	-	2x 0...20мА, 10 бит	
К-во каналов на систему, не более:	В системе локального ввода-вывода				
• ввода дискретных сигналов	10	44	146	146	146
• вывода дискретных сигналов	8	42	142	142	142
• ввода аналоговых сигналов	3	19	67	67	67
• вывода аналоговых сигналов	1	9	33	35	35

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

В состав сигнальных модулей входят 8- и 16-канальные модули ввода и вывода дискретных сигналов, 16- и 32-канальные модули ввода-вывода дискретных сигналов, 4- и 8-канальные модули ввода и 2- и 4-канальные модули вывода аналоговых сигналов, а также модуль ввода-вывода аналоговых сигналов с 4 аналоговыми входами и 2 аналоговыми выходами.

По своему назначению сигнальные платы (SB) аналогичны сигнальным модулям. Они устанавливаются в специальный отсек на фронтальной панели центрального процессора, модифицируют состав его каналов ввода-вывода и не изменяют установочных размеров CPU. В S7-1200 находят применение 4-канальные платы ввода и/или вывода дискретных сигналов, а также 1-канальные платы ввода или вывода аналоговых сигналов.

#### Коммуникационные модули

Коммуникационные модули SM 1241 и коммуникационная плата CB 1241 позволяют устанавливать PtP (point-to-point – точка к точке) соединения между контроллером S7-1200 и контроллерами других производителей, принтерами, сканнерами, модемами и т.д. через последовательные интерфейсы RS 232, RS 485 или RS 422. Обеспечивается поддержка протоколов ASCII и ведущего/ ведомого устройства MODBUS RTU. Дополнительно через интерфейс RS 485 обеспечивается поддержка протокола USS.

Коммуникационный модуль CP 1242-7 оснащен встроенным GSM/GPRS модемом, что позволяет создавать на основе S7-1200 системы управления, обслуживания и сбора данных на удаленных объектах. Доступ к удаленным станциям осуществляется через OPC-соединение, с помощью программного обеспечения Telecontrol Server Basic.

Модули SM 1242-5 и SM 1243-5 позволяют интегрировать S7-1200 в промышленные сети PROFIBUS DP. Первый из них выполняет функции ведомого, второй – ведущего DP устройства. SM 1243-5 позволяет обмениваться данными с 32 ведомыми DP устройствами, а также поддерживает коммуникации с программаторами и панелями оператора.

Коммуникационный модуль SM 1243-2 предназначен для работы в сети AS-i в режиме ведущего устройства. Осуществляется поддержка протокола версии V3.0 с возможностью подключения 62 ведомых устройств. Использование данного модуля воз-

можно только с CPU версии FW 2.2 и выше, а также STEP7 Basic V11 SP2 и выше.

Коммуникационные процессоры CP 1243-1 IEC и CP 1243-1 DNP3 позволяют использовать контроллер S7-1200 в системах телеуправления, поддерживающих обмен данными по протоколам IEC 60870-5-104 или DNP3 соответственно. Каждый модуль оснащен буферной памятью для сохранения до 64000 измеренных величин с отметками даты и времени при нарушениях в нормальной работе системы связи.

#### Технологические модули

В составе контроллера S7-1200 могут использоваться технологические модули 4-канального ведущего устройства IO-Link, модули SIWAREX для построения систем взвешивания статических или движущихся на ленте конвейера материалов, модуль RF120C для построения идентификации, модуль SIPLUS CMS1200 SM 1281 позволяет выполнять мониторинг состояний компонентов, в наибольшей степени подверженных износу. Модуль измерения параметров одно-или трехфазной сети переменного 480VAC тока SM 1238 Energy Meter, позволяет измерять и вести учет до 200 разных параметров электрической сети.

#### Дополнительные компоненты

- Блок питания PM 1207 Вход ~115/230 В, выход =24 В, 2.5 А.
- Плата буферной батареи для обеспечения хода часов в течение 1 года после отключения питания контроллера.
- Опциональные карты памяти SIMATIC Memory Card емкостью до 2 Гбайт для расширения загружаемой памяти контроллера.
- Имитаторы входных сигналов SIM 1274 для отладки программ контроллера.

#### Аппаратура человеко-машинного интерфейса

Для решения задач оперативного управления и мониторинга в сочетании с S7-1200 рекомендуется использовать панели операторов серии SIMATIC HMI Basic Panel, оснащенные встроенным интерфейсом PROFINET.

#### Программное обеспечение STEP 7 Basic

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

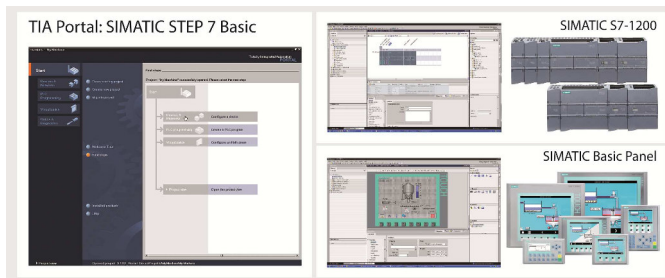
- использовать однородную среду разработки для решения любых задач автоматического управления;
- обеспечивать поддержку фаз проектирования, выполнения пуско-наладочных работ, эксплуатации и обслуживания, а также дальнейшего развития систем автоматизации;
- использовать единый набор функций управления данными, оперативного управления и мониторинга, конфигурирования аппаратуры, организации промышленной связи, диагностики и т.д.

STEP 7 Basic содержит широкий спектр инструментальных средств для работы с программируемыми контроллерами SIMATIC S7-1200 и панелями операторов SIMATIC Basic Panel. Для разработки программ могут использоваться языки программирования LAD, FBD и SCL.

Основной набор поддерживаемых функций:

- Редактор конфигурирования аппаратуры и промышленных сетей:
  - фотографически реалистичное отображение модулей и конфигураций контроллера;
  - буфер памяти для переноса параметров настройки модулей;
  - каталог аппаратуры со всеми доступными модулями контроллера и базовыми панелями операторов SIMATIC;
  - понятное отображение сетевых структур со всеми сетевыми компонентами и приборами;
  - интеллектуальные функции Drag & Drop для формирования сетевых соединений.
- Редактор программ контроллеров:
  - разработка и редактирование программ на языках LAD, FBD и SCL;
  - каталог с полным набором инструкций;
  - конфигурируемая приоритетная область для размещения наиболее часто используемых инструкций;
  - табличный редактор для настройки интерфейсных блоков;
  - интеллектуальная поддержка выбора тегов;
  - многократное использование отдельных или нескольких инструкций в пределах одного проекта;
  - системная поддержка встроенных технологических функций типа "Speed Control" и "Positioning axis";
  - ПИД регулятор с функциями автоматической настройки.
- Редакторы визуализации:
  - конфигурирование базовых панелей операторов KTP400 Basic PN, KTP700 Basic PN, KTP900 Basic PN и KTP1200 Basic PN;
  - готовые экранные изображения для работы с сенсорной или мембранной клавиатурой;
  - поддержка дискретных и аналоговых аварийных сообщений;
  - использование до 5 интерактивных языков;
  - возможность применения во всех регионах земного шара: 32 конфигурируемых языка для формирования сообщений и подсказок, включая русский язык;
  - графическая библиотека изображений объектов;

- интеллектуальные функции Drag & Drop для конфигурирования стандартных функций человеко-машинного интерфейса.
- Интеграция:
  - интегрированное символьное программирование;



- непосредственное использование переменных управления в системе человеко-машинного интерфейса без множественного ввода одних и тех же данных;
- общий список перекрестных ссылок для конфигурирования объектов (тегов, блоков и т.д.), анализа всего проекта и поиска неисправностей;
- глобальные и локальные библиотеки для многократного использования предварительно сконфигурированных элементов;
- интеллектуальные функции Drag & Drop для импорта и объединения данных различных редакторов.
- Интерактивная диагностика:
  - четкое и понятное отображение диагностической информации;
  - таблицы мониторинга с поддержкой функций принудительной установки и управления переменными;
  - автоматическое отображение всех доступных сетевых узлов;
  - детальное сравнение проектов контроллера и программы.

#### Программное обеспечение Telecontrol Server Basic

Обеспечивает обмен данными с удаленными станциями на основе GSM/GPRS модемов SIMAUT MD 720-3 и CP 1242-7 на основе сетей GSM. Может использоваться для задач удаленного управления, обслуживания и сбора данных. Поддерживает до 5000 соединений с удаленными станциями и организацию VPN-соединений. В качестве связи с приложениями центральной станции, используется OPC-интерфейс.

#### Цены (со склада в Москве без НДС) и заказные номера

Наименование		Заказные номера		Цена, €		
Центральные процессоры	CPU 1211C	питание ~115/230В, 6 DI =24В, 4 DO (реле) до 2А, 2AI 0-10 В	6ES7 211-1BE40-0XB0	175		
		питание =24В, 6 DI =24В, 4 DO =24В/0.5А, 2AI 0-10 В	6ES7 211-1AE40-0XB0	175		
		питание =24В, 6 DI =24В, 4 DO (реле) до 2А, 2AI 0-10 В	6ES7 211-1HE40-0XB0	175		
	CPU 1212C	питание ~115/230В, 8 DI =24В, 6 DO (реле) до 2А, 2AI 0-10 В	6ES7 212-1BE40-0XB0	235		
		питание =24В, 8 DI =24В, 6 DO =24В/0.5А, 2AI 0-10 В	6ES7 212-1AE40-0XB0	235		
		питание =24В, 8 DI =24В, 6 DO (реле) до 2А, 2AI 0-10 В	6ES7 212-1HE40-0XB0	235		
	CPU 1214C	питание ~115/230В, 14 DI =24В, 10 DO (реле) до 2А, 2AI 0-10 В	6ES7 214-1BG40-0XB0	356		
		питание =24В, 14 DI =24В, 10 DO =24В/0.5А, 2AI 0-10 В	6ES7 214-1AG40-0XB0	356		
		питание =24В, 14 DI =24В, 10 DO (реле) до 2А, 2AI 0-10 В	6ES7 214-1HG40-0XB0	356		
	CPU 1215C	питание ~115/230В, 14 DI =24В, 10 DO (реле)2А, 2AI 0-10В/2 АО 0-20мА	6ES7 215-1BG40-0XB0	536		
		питание =24В, 14 DI =24В, 10 DO =24В/0.5А, 2AI 0-10 В/2 АО 0-20мА	6ES7 215-1AG40-0XB0	536		
		питание =24В, 14 DI =24В, 10 DO (реле) до 2А, 2AI 0-10 В/2 АО 0-20мА	6ES7 215-1HG40-0XB0	536		
CPU 1217C	питание =24В, 10 DI =24В, 4 DI =5В/1 МГц, 6 DO =24 В.0.5А, 4 DO =5В/1 МГц, 2AI 0-10 В/2 АО 0-20мА	6ES7 217-1AG40-0XB0	775			
Карты памяти	SIMATIC Memory Card для CPU S7-1200 (опционально) и CPU S7-1500 (обязательно)		4 МБ	6ES7 954-8LC02-0AA0	54	
			12 МБ	6ES7 954-8LE02-0AA0	178	
			24 МБ	6ES7 954-8LF02-0AA0	270	
			256 МБ	6ES7 954-8LL02-0AA0	371	
			2 ГБ	6ES7 954-8LP02-0AA0	689	
			32 ГБ	6ES7 954-8LT02-0AA0	1 058	
Сигнальные и коммуникационные платы	SB 1221	Скоростные входы, 200 кГц	4 DI = 24 В	6ES7 221-3BD30-0XB0	60	
			4 DI = 5 В	6ES7 221-3AD30-0XB0	60	
	SB 1222	Скоростные выходы, 200 кГц	4 DO =24 В/0,1 А	6ES7 222-1BD30-0XB0	60	
			4 DO =5 В/0,1 А	6ES7 222-1AD30-0XB0	60	
	SB 1223	2 DI =24В, 30 кГц; 2 DO =24В/0.5А, 20 кГц	Скоростные входы/выходы, 200 кГц	2 DI =24 В, 2 DO =24 В/0,1 А	6ES7 223-0BD30-0XB0	60
				2 DI = 5 В, 2 DO =5 В/0,1 А	6ES7 223-3AD30-0XB0	60
					6ES7 223-4HA30-0XB0	91
	SB 1231	1 AI ±10 В, ±5В, ±2.5В, 0–20 мА/ 12 бит	1 AI Pt(Cu)10/50/100, Pt(Ni)200/500/1000, Ni100/120, LG-Ni 1000		6ES7 231-4HA30-0XB0	60
					6ES7 231-5PA30-0XB0	91
	CB 1241	1 AI Термопары J/K/S/T/R/E/N/C/T/XK/XK(L), ±80мВ, 16 бит	RS 485, PtP соединение, протоколы ASCII, USS, Modbus RTU		6ES7 231-5QA30-0XB0	91
				6ES7 241-1CH30-1XB0	78	

Наименование		Заказные номера	Цена, €		
Модули ввода-вывода дискретных сигналов	SM 1221	8 DI =24 В	6ES7 221-1BF32-0XB0	103	
		16 DI =24 В	6ES7 221-1BH32-0XB0	163	
	SM 1222	8 DO (реле) =5...30 В (30 Вт)/ ~5...250 В (200 Вт), 2 А	6ES7 222-1HF32-0XB0	103	
		8 DO =24 В/ 0,5 А, до 5 Вт	6ES7 222-1BF32-0XB0	103	
		8 DO (реле) =5-30 В (30 Вт)/ ~5-250 В (200 Вт), 2 А перекидные контакты	6ES7 222-1XF32-0XB0	120	
		16 DO (реле) =5...30 В (до 30 Вт)/ ~5...250 В (до 200 Вт), 2 А	6ES7 222-1HH32-0XB0	163	
		16 DO =24 В/ 0,5 А, до 5 Вт	6ES7 222-1BH32-0XB0	163	
	SM 1223	8 DI =24 В + 8 DO (реле) =5...30 В (до 30 Вт)/ ~5...250 В (до 200 Вт), 2 А	6ES7 223-1PH32-0XB0	163	
		8 DI =24 В + 8 DO =24 В/ 0,5 А, до 5 Вт	6ES7 223-1BH32-0XB0	163	
		8 DI ~120/230В + 8 DO (реле) =5-30В (до 30Вт)/ ~5-250В (до 200Вт), 2 А	6ES7 223-1QH32-0XB0	224	
		16 DI =24 В + 16 DO (реле) =5...30В (до 30Вт)/ ~5...250В (до 200Вт), 2 А	6ES7 223-1PL32-0XB0	259	
		16 DI =24 В + 16 DO =24 В/ 0,5 А, до 5 Вт	6ES7 223-1BL32-0XB0	259	
Модули ввода-вывода аналоговых сигналов	SM 1231	±10 В, ±5 В, ±2,5 В, 0/4...20 мА/ 13 бит	4 AI	6ES7 231-4HD32-0XB0	211
			8 AI	6ES7 231-4HF32-0XB0	343
		±10 В, ±5 В, ±2,5 В, ±1,5 В, 0/4-20 мА/ 16 бит с диагностикой	4 AI	6ES7 231-5ND32-0XB0	343
		Pt10/50/100/200/500/1000, Ni100/120/200/500/1000, Cu10/50/100, LG-Ni 1000	4 AI	6ES7 231-5PD32-0XB0	295
			8 AI	6ES7 231-5PF32-0XB0	476
		Термопары J/K/S/T/R/E/N/C/ТХК/ХК(L), ±80мВ, 16 бит	4 AI	6ES7 231-5QD32-0XB0	295
			8 AI	6ES7 231-5QF32-0XB0	426
			2 AO	6ES7 232-4HB32-0XB0	224
		4 AO	6ES7 232-4HD32-0XB0	356	
	SM 1232	±10 В/ 14 бит или 0/4...20 мА/ 13 бит			
	SM 1234	4 AI ±10 В, ±5 В, ±2,5 В, 0/4-20 мА/13 бит; 2 AO ±10 В, 0/4-20 мА/14 бит		6ES7 234-4HE32-0XB0	307
	Коммуникационные модули	CM 1241	RS 485/422, PtP соединение, протоколы ASCII, USS, Modbus RTU		6ES7 241-1CH32-0XB0
RS 232, PtP соединение, протоколы ASCII, USS, Modbus RTU				6ES7 241-1AH32-0XB0	120
CM 1242-5		Ведомое устройство в сетях PROFIBUS DP		6GK7 242-5DX30-0XE0	281
CP 1243-1 IEC		Подключение S7-1200 к удаленному центру управления по протоколу телеуправления	IEC60870-5-104	6GK7 243-1PX30-0XE0	477
CP 1243-1 DNP3			DNP3	6GK7 243-1JX30-0XE0	477
CP 1243-7 LTE			LTE	6GK7 243-7KX30-0XE0	747
CP 1243-8 IRC			SINAUT ST7	6GK7 243-8RX30-0XE0	604
CP 1243-1			Security	6GK7 243-1BX30-0XE0	456
CM 1243-5		Ведущее устройство PROFIBUS DP (до 32 ведомых устройств) Возможность подключения панели оператора.		6GK7 243-5DX30-0XE0	413
CM 1243-2		Ведущее устройство AS-i V3.0 (до 62 ведомых устройств)		3RK7 243-2AA30-0XB0	349
DCM 1271		Разделительный модуль для питания AS-Interface от блока питания =24В		3RK7 271-1AA30-0AA0	93
CP 1242-7		GSM/GPRS модем		6GK7 242-7KX30-0XE0	562
CP 1243-1 PCC	Модуль для подключения к "облаку" центра управления предприятием		6GK7 243-1HX30-0XE0	477	
ANT794-4MR GSM/GPRS антенна для CP 1242-7			6NH9 860-1AA00	53	
Технологические модули	SM 1278	4-канальный модуль ведущего устройства IO-Link V1.1		6ES7 278-4BD32-0XB0	215
	WP231	Модуль измерения усилий и взвешивания статических грузов		7MH4 960-2AA01	509
	WP241	Модуль взвешивания материалов на ленточных конвейерах		7MH4 960-4AA01	943
	RF120C	1-канальный модуль подключения считывателя системы RFID		6GT2 002-0LA00	297
	SM 1281	Модуль мониторинга состояний S1PLUS CMS 1200		6AT8 007-1AA10-0AA0	1 039
	SM 1238	Модуль измерения параметров 1- и 3-фазной сети переменного тока		6ES7 238-5XA32-0XB0	276
Модуль батарей	BB 1297 в формате сигнальной платы для поддержки хода встроенных часов до года		6ES7 297-0AX30-0XA0	54	
Коммутатор	CSM 1277	4-канальный коммутатор Industrial Ethernet, 4 x RJ45, 10/100 Мбит/с		6GK7 277-1AA10-0AA0	127
Блок питания	PM 1207	Вход: ~115/ 230 В, выход: =24 В/ 2,5 А		6EP1 332-1SH71	73
Кабель для 2-рядного размещения модулей S7-1200, 2 м				6ES7 290-6AA30-0XA0	54
Имитаторы входных сигналов SIM 1274	с 8 переключателями =24 В, для CPU 1211C/ CPU 1212C			6ES7 274-1XF30-0XA0	97
	с 14 переключателями =24 В, для CPU 1214C/ CPU 1215C			6ES7 274-1XH30-0XA0	133
	с 10 переключателями =24 В и 4 переключателями =5В, для CPU 1217C			6ES7 274-1XK30-0XA0	133
	с 2 потенциометрами формирования входных аналоговых сигналов			6ES7 274-1XA30-0XA0	52
SIMATIC Basic Panel 2-й генерации	KTP400 Basic PN: цветной широкоформатный сенсорный 4,3" TFT + 4 клавиши			6AV2 123-2DB03-0AX0	350
	KTP700 Basic PN: цветной широкоформатный сенсорный 7" TFT + 8 клавиши			6AV2 123-2GB03-0AX0	636
	KTP900 Basic PN: цветной широкоформатный сенсорный 9" TFT + 8 клавиши			6AV2 123-2JB03-0AX0	1 113
Стартовые пакеты	CPU 1212C AC/DC/RLY, имитатор входов, STEP 7 Basic, кабель IE 2 м, документация	KP300 Basic mono PN		6AV6 651-7HA01-3AA4	455
		KTP400 Basic color PN		6AV6 651-7KA01-3AA4	529
		KTP700 Basic color PN		6AV6 651-7DA01-3AA4	847
		без панели оператора		6ES7 212-1BD34-4YB0	381
Программное обеспечение	STEP 7 Basic V14			6ES7 822-0AA04-0YA5	320
	Telecontrol Server Basic Лицензии по количеству подключаемых удаленных станций	8		6NH9 910-0AA21-0AA0	530
		64		6NH9 910-0AA21-0AB0	2 714
		256		6NH9 910-0AA21-0AC0	4 802
	Пакет проектирования для модуля WP231. Библиотека для TIA Portal + SIWATOOL			7MH4 960-2AK01	199
Пакет проектирования для модуля WP241. HSP для TIA Portal V12 SP1 + SIWATOOL			7MH4 960-4AK01	199	

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST70, ST80, CA01 и в Интернете по адресу [www.siemens.ru/automation](http://www.siemens.ru/automation)