

## Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

## Обзор

- Несколько типов центральных процессоров различной производительности. Три модификации каждого типа процессора, отличающиеся напряжениями питания и видом дискретных выходов.
- Встроенный интерфейс PROFINET с поддержкой:
  - PG/OP функций связи,
  - S7 функций связи в режиме S7 клиента или S7 сервера,
  - открытого обмена данными через Ethernet на основе транспортных протоколов TCP/IP, ISO на TCP и UDP;
  - функций контроллера PROFINET IO (в CPU от V2.0);
  - функций клиента или сервера MODBUS TCP (в CPU от V2.0);
  - функций Web сервера.
- Мощный набор встроенных технологических функций:
  - скоростного счета,

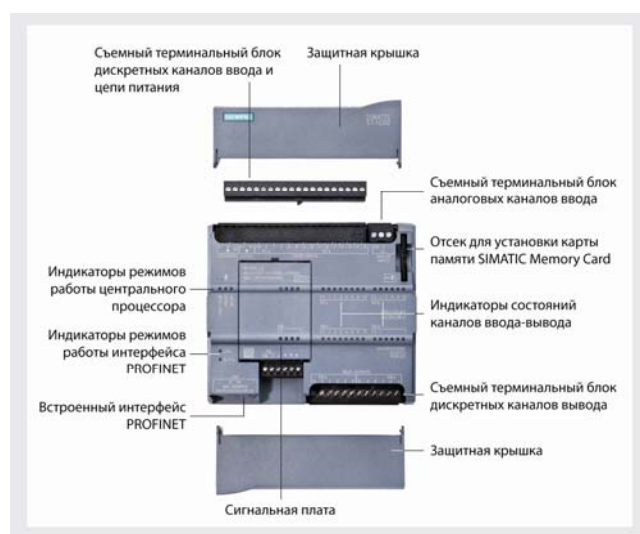


- измерения частоты или длительности периода,
- ПИД регулирования,
- управления перемещением.
- Набор встроенных входов и выходов.
- Отсек для установки карты памяти SIMATIC Memory Card.
- Интерфейсы расширения.
- Поддержка функций обновления операционной системы.

	CPU 1211C	CPU 1212C	CPU 1214C	CPU 1215C
Рабочая память, RAM	30 Кбайт	50 Кбайт	75 Кбайт	100 Кбайт
• энергонезависимая область	10 Кбайт	10 Кбайт	10 Кбайт	10 Кбайт
Загружаемая память:				
• встроенная	1 Мбайт	1 Мбайт	4 Мбайт	4 Мбайт
• расширение	Картой памяти емкостью 2, 12 или 24 Мбайт			
Коммуникационный интерфейс	PROFINET, 10/100 Мбит/с, 1x RJ45	PROFINET, 10/100 Мбит/с, 1x RJ45	PROFINET, 10/100 Мбит/с, 1x RJ45	PROFINET, 10/100 Мбит/с, 2x RJ45
Встроенные каналы ввода-вывода:				
• дискретные входы	6	8	14	14
• дискретные выходы	4	6	10	10
• аналоговые входы	2	2	2	2
• аналоговые выходы	-	-	-	2
Расширение, не более:				
• SB/ CB/ VB	1	1	1	1
• CM/ CP	3	3	3	3
• SM	-	2	8	8

## Конструкция

- Компактный пластиковый корпус со степенью защиты IP20 для монтажа на стандартную профильную шину DIN или на вертикальную плоскую поверхность. Горизонтальная или вертикальная установка.
- Встроенный интерфейс PROFINET, 10/100 Мбит/с:
  - 1x RJ45 в CPU 1211C, CPU 1212C и CPU 1214C;
  - 2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором в CPU 1215C.
- Два встроенных аналоговых входа 0...10 В/ 10 бит с программной настройкой:
  - частоты подавления помех/ времени интегрирования для всех каналов,
  - степени сглаживания входных сигналов для каждого канала,
  - контроля переполнения для каждого канала.
- Два встроенных аналоговых выхода 0...20 мА/ 10 бит (только в CPU 1215C) с контролем граничных значений сигналов и программной настройкой реакции выходов на остановку центрального процессора с возможностью выбора сохранения текущих состояний или перевода выходов в заданные состояния.



- Набор встроенных дискретных входов с программной настройкой:

# Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

- времени фильтрации входных сигналов для каждой группы дискретных входов,
- каждого канала на режим фиксации нарастающего и/ или спадающего фронта входного сигнала с формированием или без формирования прерывания или на режим ввода импульсных сигналов, следующих с частотой до 100 кГц.
- Набор встроенных дискретных выходов на основе транзисторных ключей или реле с программной настройкой реакции на остановку центрального процессора и возможностью выбора сохранения текущих состояний или перевода каждого выхода в заданное состояние.
- В моделях с транзисторными выходными ключами: наличие двух импульсных выходов для формирования выходных сигналов с частотой до 100 кГц и программной настройкой:
  - разрешения/ запрета использования выхода в импульсном режиме;
  - использования выхода в режиме широтно-импульсной модуляции (PWM) или в режиме формирования последовательности из заданного количества импульсов (PTO);
  - для режима PWM: микросекундного или миллисекундного базового времени, формата ширины импульсов: сотни/ тысячи/ десятки тысяч/ аналоговый формат S7, времени цикла в диапазоне от 1 до 1677216 единиц базового времени, исходной ширины импульсов в диапазоне от 0 до 100 единиц формата ширины импульсов.
- Отсек для установки сигнальной (SB) или коммуникационной (CB) платы и увеличения количества каналов ввода-вывода или получения дополнительного коммуникационного интерфейса без изменения установочных размеров центрального процессора. Дополнительно для CPU V3.0 и выше в этот отсек может устанавливаться модуль буферной батареи (BB).
- Отсек для установки карты памяти SIMATIC Memory Card емкостью 2, 12 или 24 Мбайт.
- Интерфейс расширения коммуникационными модулями CM.
  - Интерфейс расширения сигнальными модулями SM (отсутствует в CPU 1211C).
  - Встроенные аппаратные часы реального времени с защитой от перебоев в питании.
  - Встроенный блок питания =24 В для питания датчиков.
  - Встроенные реверсивные скоростные счетчики с программной настройкой:
    - разрешения/ запрета использования счетчика;
    - набора поддерживаемых функций: счет/ измерение частоты следования импульсов/ контроль текущей позиции на оси перемещения, с однофазным/ двухфазным или квадратурным датчиком импульсов, управление изменением направления счета из программы пользователя или по внешнему входному сигналу, начальное направление счета: суммирующий/ вычитающий счет;
    - исходных значений предварительной установки и конечного состояния счетчика;
    - сброса счетчика по внешнему входному сигналу с активным высоким или низким уровнем;
    - разрешения/ запрета формирования прерывания: при достижении заданного состояния, при поступлении внешнего сигнала сброса, при изменении направления счета;
    - опорных интервалов времени 0.01/ 0.1/ 1.0 с для измерения частоты следования импульсов.
  - Встроенный ПИД регулятор с функциями автоматической настройки.
  - Съемные терминальные блоки с контактами под винт для подключения внешних цепей.
  - Светодиоды индикации:
    - режимов работы RUN/STOP,
    - наличия ошибок в работе контроллера ERROR,
    - наличия запроса на обслуживание MAINT,
    - наличия подключения к сети LINK,
    - наличия обмена данными через коммуникационный интерфейс Rx/Tx,
    - состояний дискретных входов и выходов.

### Функции

- Исчерпывающий набор инструкций:
  - базовый набор инструкций для выполнения логических операций, адресации результата, сохранения данных, счета, отсчета выдержек времени, загрузки, пересылки, сравнения, сдвига, вращения, формирования дополнений, вызова подпрограмм (с локальными переменными);
  - встроенные инструкции управления обменом данными через встроенный интерфейс центрального процессора и/или через коммуникационные модули;
  - удобные функции управления импульсными выходами, выполнения арифметических операций с фиксированной и плавающей точкой, ПИД регулирования, переходов, циклов и преобразований форматов данных и т.д.
- Счет: удобные функции счета и специальные инструкции управления этими процессами открывают новые горизонты в разработке различных приложений пользователя.
- Обработка прерываний:
  - фиксация нарастающих или спадающих фронтов входных сигналов для формирования быстрого отклика на соответствующие события;
  - прерывания в функции времени;
  - прерывания от счетчиков при достижении заданного состояния или изменении направления счета;
  - коммуникационные прерывания, позволяющие ускорить и упростить обмен данными с периферийными приборами: принтерами, сканнерами и т.д.
- Парольная защита доступа к программе и данным.
- Функции тестирования и диагностики:
  - Удобный набор функций тестирования и диагностики. Например, функции интерактивной или автономной диагностики.
  - Принудительная установка входов и выходов в процессе отладки программы: входы и выходы могут переводиться в заданные состояния независимо от цикла выполнения программы, что упрощает выполнение работ по тестированию и отладке работы программы.
- Управление перемещением в соответствии с требованиями стандарта PLCopen для решения простых задач управления перемещением и позиционированием.
- Библиотечные функции.

## Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

**Встроенный интерфейс PROFINET**

Встроенный интерфейс PROFINET центральных процессоров от V2.0 может использоваться:

- Для программирования, настройки параметров и диагностики контроллера с помощью STEP 7 Basic или STEP 7 Professional от V11.
- Для коммуникационного обмена данными с приборами и системами человеко-машинного интерфейса, а также программируемыми контроллерами SIMATIC S7/ WinAC на основе S7 функций связи (S7 клиент или сервер).
- Для коммуникационного обмена данными по протоколу MODBUS TCP в режиме сервера или клиента.

- Для открытого обмена данными через Ethernet на основе транспортных протоколов TCP/IP, ISO на TCP и UDP.
- Для дистанционной диагностики контроллера с помощью стандартного Web браузера через встроенный Web сервер.
- Для обновления операционной системы и встроенного программного обеспечения модулей через специальную страницу Web сервера (только в CPU V3.0).
- Для обслуживания систем распределенного ввода-вывода на основе PROFINET IO с возможностью подключения до 8 приборов ввода-вывода.

**Программирование**

Для программирования контроллеров SIMATIC S7-1200 используется пакет STEP 7 от V11 SP2.

**Общие технические данные центральных процессоров S7-1200**

SIMATIC S7-1200	CPU 1211C	CPU 1212C	CPU 1214C	CPU 1215C
Версия операционной системы	3.0	3.0	3.0	3.0
Инструментальные средства проектирования	STEP 7 от V11 SP2 + HSP	STEP 7 от V11 SP2 + HSP	STEP 7 от V11 SP2 + HSP	STEP 7 от V11 SP2 + HSP
<b>Память</b>				
Рабочая память:	30 Кбайт	50 Кбайт	75 Кбайт	100 Кбайт
• встроенная	Нет	Нет	Нет	Нет
• расширение				
Загружаемая память:	1 Мбайт	1 Мбайт	4 Мбайт	4 Мбайт
• встроенная				
• расширение	С помощью карты памяти SIMATIC Memory Card емкостью до 24 Мбайт			
• назначение	Энергонезависимое сохранение всего проекта			
Энергонезависимая область памяти данных	10 Кбайт для необслуживаемого сохранения состояний флагов, таймеров и счетчиков при перебоях в питании контроллера			
Локальная память:				
• для запуска и выполнения циклов программы, включая FB и FC	16 Кбайт	16 Кбайт	16 Кбайт	16 Кбайт
• для обслуживания стандартных прерываний, включая FB и FC	4 Кбайт	4 Кбайт	4 Кбайт	4 Кбайт
• для обслуживания прерываний по ошибке, включая FB и FC	4 Кбайт	4 Кбайт	4 Кбайт	4 Кбайт
Количество флагов	4096	4096	8192	8192
<b>Производительность</b>				
Время выполнения:				
• операции с битами, не менее	0.08 мкс	0.08 мкс	0.08 мкс	0.08 мкс
• операции со словами, не менее	1.7 мкс	1.7 мкс	1.7 мкс	1.7 мкс
• математической операции с плавающей запятой, не менее	2.3 мкс	2.3 мкс	2.3 мкс	2.3 мкс
Прерывания, не более:				
• по задержке/циклические, суммарно	4 с разрешением в 1 мс	4 с разрешением в 1 мс	4 с разрешением в 1 мс	4 с разрешением в 1 мс
• аппаратные	6 по нарастающему и/или 6 по спадающему фронту входного дискретного сигнала	8 по нарастающему и/или 8 по спадающему фронту входного дискретного сигнала	12 по нарастающему и/или 12 по спадающему фронту входного дискретного сигнала	12 по нарастающему и/или 12 по спадающему фронту входного дискретного сигнала
- с сигнальной платой SB 1221	10 по нарастающему и/или 10 по спадающему фронту входного дискретного сигнала	12 по нарастающему и/или 12 по спадающему фронту входного дискретного сигнала	14 по нарастающему и/или 14 по спадающему фронту входного дискретного сигнала	14 по нарастающему и/или 14 по спадающему фронту входного дискретного сигнала
<b>Программные блоки, таймеры и счетчики</b>				
Типы программных блоков	Организационные блоки OB, функциональные блоки FB, функции FC, блоки данных DB			
Размер блока, не более	30 Кбайт	50 Кбайт	64 Кбайт	64 Кбайт
Суммарное количество блоков (OB + FB + FC + DB), не более	1024	1024	1024	1024
Допустимые диапазоны номеров FB, FC и DB	1 ... 65535	1 ... 65535	1 ... 65535	1 ... 65535
Глубина вложения блоков, не более:				
• для OB циклического выполнения программы и запуска	16	16	16	16
• для OB задержки по времени, прерываний по дате и времени, циклических и аппаратных прерываний, прерываний по ошибке времени, диагностических прерываний	4	4	4	4
Мониторинг	Одновременный мониторинг состояний 2 программных блоков			

# Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

SIMATIC S7-1200	CPU 1211C	CPU 1212C	CPU 1214C	CPU 1215C
Организационные блоки OB, количество/номера блоков: <ul style="list-style-type: none"> <li>циклического выполнения программы</li> <li>запуска</li> <li>прерываний по задержке времени и циклических прерываний (суммарно)</li> <li>аппаратных прерываний (по фронтам сигналов, по сигналам скоростных счетчиков HSC)</li> <li>прерываний по ошибке времени</li> <li>прерываний диагностики ошибок</li> </ul> Таймеры: <ul style="list-style-type: none"> <li>тип</li> <li>количество</li> <li>сохранение</li> </ul> Счетчики: <ul style="list-style-type: none"> <li>тип</li> <li>количество</li> <li>сохранение</li> <li>- SInt, USInt</li> <li>- Int, UInt</li> <li>- DInt, UDInt</li> </ul>	Множество, OB 1, OB 200 ... OB 65535 Множество, OB 100, OB 200 ... OB 65535 4 (один на событие), OB 200 ... OB 65535  50 (одно на событие), OB 200 ... OB 65535  1, OB 80 1, OB 82	1, OB 80 1, OB 82	1, OB 80 1, OB 82	1, OB 80 1, OB 82
Таймеры:	IEC	IEC	IEC	IEC
Счетчики:	IEC	IEC	IEC	IEC
Ограничено объемом рабочей памяти	Ограничено объемом рабочей памяти			
Структура в блоке данных, 16 байт на таймер	Структура в блоке данных, объем данных на таймер:			
	3 байта	3 байта	3 байта	3 байта
	6 байт	6 байт	6 байт	6 байт
	12 байт	12 байт	12 байт	12 байт
<b>Адресное пространство и система локального ввода-вывода</b>				
Адресное пространство ввода-вывода	1024 байт для входов/ 1024 байт для выходов	1024 байт для входов/ 1024 байт для выходов	1024 байт для входов/ 1024 байт для выходов	1024 байт для входов/ 1024 байт для выходов
Настраиваемая область отображения процесса, не более	1024 байт для входов/ 1024 байт для выходов	1024 байт для входов/ 1024 байт для выходов	1024 байт для входов/ 1024 байт для выходов	1024 байт для входов/ 1024 байт для выходов
<b>Аппаратная конфигурация</b>				
Количество встроенных каналов:				
• ввода дискретных сигналов	6	8	14	14
- из них импульсных, не более	6	8	14	14
• вывода дискретных сигналов	4	6	10	10
- из них импульсных, не более	4, в CPU с транзисторными	4, в CPU с транзисторными	4, в CPU с транзисторными	4, в CPU с транзисторными
• ввода аналоговых сигналов	2	2	-	2
• вывода аналоговых сигналов	-	-	-	2
Количество модулей и плат в системе локального ввода-вывода, не более:				
• сигнальных модулей SM	-	2	8	8
• коммуникационных модулей CM/CP	3	3	3	3
• сигнальных (SB)/ коммуникационных (CB) плат, модулей буферной батареи (BB)	1	1	1	1
<b>Часы</b>				
Встроенные аппаратные часы реального времени:	Есть	Есть	Есть	Есть
• запас хода при перебоях в питании контроллера:				
- типовое значение при 40 °C	20 дней	20 дней	20 дней	20 дней
- минимальное значение при 40 °C	12 дней	12 дней	12 дней	12 дней
• отклонение времени	±60 с в месяц при +25 °C	±60 с в месяц при +25 °C	±60 с в месяц при +25 °C	±60 с в месяц при +25 °C
<b>Функции тестирования и отладки</b>				
Отображение состояний/ управление:	Есть	Есть	Есть	Есть
• отображение состояний, модификация переменных	Входы и выходы системы локального и распределенного ввода-вывода, флаги, блоки данных, таймеры, счетчики			
• переменные (теги)				
Принудительная установка	Есть	Есть	Есть	Есть
Буфер диагностических сообщений	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Встроенный интерфейс PROFINET</b>				
Тип интерфейса	PROFINET	PROFINET	PROFINET	PROFINET
Физический уровень	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Соединитель	1x RJ45, гнездо	1x RJ45, гнездо	1x RJ45, гнездо	2x RJ45, гнезда
Встроенный коммутатор IЕ	Нет	Нет	Нет	Есть, 2-канальный
Изоляция	Есть, изолирующий трансформатор, ~1500 В, кратковременно			
Автоматическое определение скорости обмена данными в сети	Есть	Есть	Есть	Есть
Автоматическая настройка на скорость обмена данными в сети	Есть	Есть	Есть	Есть
Автоматическая кроссировка кабеля	Есть	Есть	Есть	Есть
Скорость обмена данными	10/ 100 Мбит/с	10/ 100 Мбит/с	10/ 100 Мбит/с	10/ 100 Мбит/с

## Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

SIMATIC S7-1200	CPU 1211C	CPU 1212C	CPU 1214C	CPU 1215C
Поддерживаемые функции:				
• контроллер PROFINET IO	Есть	Есть	Есть	Есть
• S7 функции связи	Есть	Есть	Есть	Есть
• открытый обмен данными через IE	Есть	Есть	Есть	Есть
• встроенный Web сервер	Есть	Есть	Есть	Есть
Контроллер PROFINET IO:				
• количество приборов ввода-вывода, не более	16 (8 в CPU V2.x)	16 (8 в CPU V2.x)	16 (8 в CPU V2.x)	16 (8 в CPU V2.x)
- суммарное количество модулей ввода-вывода, не более	256 (128 в CPU V2.x)	256 (128 в CPU V2.x)	256 (128 в CPU V2.x)	256 (128 в CPU V2.x)
S7 функции связи (соединения CPU-CPU):				
• в режиме S7 сервера (PUT/GET)	Есть, до 3 соединений	Есть, до 3 соединений	Есть, до 3 соединений	Есть, до 3 соединений
• в режиме S7 клиента (PUT/GET)	Есть, до 8 соединений	Есть, до 8 соединений	Есть, до 8 соединений	Есть, до 8 соединений
Открытый обмен данными через Industrial Ethernet с активными или пассивными партнерами по связи:				
• TCP/IP	Есть	Есть	Есть	Есть
- объем данных на телеграмму, не более	8192 байт	8192 байт	8192 байт	8192 байт
• ISO-оп-TCP (RFC1006)	Есть	Есть	Есть	Есть
- объем данных на телеграмму, не более	8192 байт	8192 байт	8192 байт	8192 байт
• UDP	Есть	Есть	Есть	Есть
- объем данных на телеграмму, не более	2048 байт	2048 байт	2048 байт	2048 байт
• количество соединений, не более	8	8	8	8
Количество соединений, не более:				
• с панелями операторов серии:				
- SIMATIC Basic Panel	3	3	3	3
- SIMATIC Comfort Panel	2	2	2	2
- SIMATIC Comfort Panel + SIMATIC Basic Panel	2 + 1 или 1 + 2	2 + 1 или 1 + 2	2 + 1 или 1 + 2	2 + 1 или 1 + 2
• с программатором	1	1	1	1
Встроенный Web сервер:				
• конфигурируемые пользователем Web страницы	Есть	Есть	Есть	Есть
• страница связи с центром обновления встроенного программного обеспечения	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Программирование</b>				
Инструментальные средства проектирования	STEP 7 от V11 SP2 + HSP	STEP 7 от V11 SP2 + HSP	STEP 7 от V11 SP2 + HSP	STEP 7 от V11 SP2 + HSP
Языки программирования:				
• LAD	Есть	Есть	Есть	Есть
• FBD	Есть	Есть	Есть	Есть
• STL	Нет	Нет	Нет	Нет
• SCL	Есть, только в CPU с операционной системой от V2.0, необходим STEP 7 от V11 SP2	Есть, только в CPU с операционной системой от V2.0, необходим STEP 7 от V11 SP2	Есть, только в CPU с операционной системой от V2.0, необходим STEP 7 от V11 SP2	Есть, только в CPU с операционной системой от V2.0, необходим STEP 7 от V11 SP2
Конфигурируемый мониторинг времени цикла выполнения программы	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Дискретные входы</b>				
Количество дискретных входов:	6, встроенные	8, встроенные	14, встроенные	14, встроенные
• количество изолированных групп входов	1	1	1	1
• полярность входных сигналов	Любая, но одинаковая для всех входов одной группы	Любая, но одинаковая для всех входов одной группы	Любая, но одинаковая для всех входов одной группы	Любая, но одинаковая для всех входов одной группы
• входная характеристика	Типа 1 по IEC 1131	Типа 1 по IEC 1131	Типа 1 по IEC 1131	Типа 1 по IEC 1131
• количество одновременно опрашиваемых входов:				
- горизонтальная установка	6/ до 60 °C	8/ до 60 °C	7/ до 60 °C 14/ до 55 °C	7/ до 60 °C 14/ до 55 °C
- вертикальная установка	6/ до 50 °C	8/ до 50 °C	7/ до 50 °C 14/ до 45 °C	7/ до 50 °C 14/ до 45 °C
Входное напряжение/ ток:				
• номинальное значение	=24 В/ 4 мА	=24 В/ 4 мА	=24 В/ 4 мА	=24 В/ 4 мА
• сигнала низкого уровня, не более	=5 В/ 1 мА	=5 В/ 1 мА	=5 В/ 1 мА	=5 В/ 1 мА
• сигнала высокого уровня, не менее	=15 В/ 2.5 мА	=15 В/ 2.5 мА	=15 В/ 2.5 мА	=15 В/ 2.5 мА
Длительно допустимое входное напряжение, не более	=30 В	=30 В	=30 В	=30 В
Перенапряжение, не более	=35 В в течение 0.5 с	=35 В в течение 0.5 с	=35 В в течение 0.5 с	=35 В в течение 0.5 с
Испытательное напряжение изоляции между входами и внутренней электроникой	~500 В	~500 В	~500 В	~500 В
Время фильтрации входных сигналов	в течение 1 минуты	в течение 1 минуты	в течение 1 минуты	в течение 1 минуты
	0.2/ 0.4/ 0.8/ 1.6/ 3.2/ 6.4/ 12.8 мс, настраивается для каждой группы из 4 входных каналов	0.2/ 0.4/ 0.8/ 1.6/ 3.2/ 6.4/ 12.8 мс, настраивается для каждой группы из 4 входных каналов	0.2/ 0.4/ 0.8/ 1.6/ 3.2/ 6.4/ 12.8 мс, настраивается для каждой группы из 4 входных каналов	0.2/ 0.4/ 0.8/ 1.6/ 3.2/ 6.4/ 12.8 мс, настраивается для каждой группы из 4 входных каналов

# Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

SIMATIC S7-1200	CPU 1211C	CPU 1212C	CPU 1214C	CPU 1215C
<b>Входы скоростного счета (HSC):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>напряжение входного сигнала высокого уровня</li> <li>частота следования входных сигналов для 100 кГц счетчиков: <ul style="list-style-type: none"> <li>однофазных, не более</li> <li>дифференциальных, не более</li> </ul> </li> <li>частота следования входных сигналов для 30 кГц счетчиков: <ul style="list-style-type: none"> <li>однофазных, не более</li> <li>дифференциальных, не более</li> </ul> </li> </ul> Длина кабеля, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>экранированный кабель</li> <li>обычный кабель</li> </ul>	=15 ... 26 В	=15 ... 26 В	=15 ... 26 В	=15 ... 26 В
	100 кГц 80 кГц	100 кГц 80 кГц	100 кГц 80 кГц	100 кГц 80 кГц
	-	30 кГц 20 кГц	30 кГц 20 кГц	30 кГц 20 кГц
	500 м для стандартных входов, 50 м для входов скоростных счетчиков 300 м для стандартных входов, не используется для входов технологических функций			
<b>Аналоговые входы</b>				
Количество аналоговых входов	2	2	2	2
Диапазоны изменения входных сигналов:	0...10 В	0...10 В	0...10 В	0...10 В
<ul style="list-style-type: none"> <li>входное сопротивление канала, не менее</li> <li>разрешение</li> <li>цифровое представление полной шкалы (слово данных)</li> </ul> Выход за границы диапазона: <ul style="list-style-type: none"> <li>цифровое представление (слово данных)</li> </ul> Переполнение: <ul style="list-style-type: none"> <li>цифровое представление (слово данных)</li> </ul> Максимальное входное напряжение Фильтрация (сглаживание) Частота подавления помех/ время интегрирования Время выборки при частоте подавления помех Точность преобразования	100 кОм	100 кОм	100 кОм	100 кОм
	10 бит	10 бит	10 бит	10 бит
	0 ... 27648	0 ... 27648	0 ... 27648	0 ... 27648
	10.001 ... 11.759 В 27649 ... 32511	10.001 ... 11.759 В 27649 ... 32511	10.001 ... 11.759 В 27649 ... 32511	10.001 ... 11.759 В 27649 ... 32511
	11.760 ... 11.852 В 32512 ... 32767	11.760 ... 11.852 В 32512 ... 32767	11.760 ... 11.852 В 32512 ... 32767	11.760 ... 11.852 В 32512 ... 32767
	=35 В	=35 В	=35 В	=35 В
	Настраивается: отсутствует (1 цикл)/ слабая (4 цикла)/ средняя (16 циклов)/ сильная (32 цикла) Настраивается: 60 Гц/ 16.7 мс; 50 Гц/ 20 мс; 10 Гц/ 100 мс			
	4.17 мс при 60 Гц/ 5 мс при 50 Гц/ 25 мс при 10 Гц			
	±3.0 % по отношению к конечной точке шкалы при температуре +25 °С; ±3.5 % по отношению к конечной точке шкалы в диапазоне температур 0 ... +55 °С			
	40 дБ, постоянный ток, при частоте подавления 60 Гц			
	100 м, витая пара	100 м, витая пара	100 м, витая пара	100 м, витая пара
<b>Аналоговые выходы</b>				
Количество аналоговых выходов	-	-	-	2
Диапазоны изменения выходных сигналов:	-	-	-	0...20 мА
<ul style="list-style-type: none"> <li>разрешение</li> <li>цифровое представление полной шкалы (слово данных)</li> </ul> Выход за границы диапазона: <ul style="list-style-type: none"> <li>цифровое представление (слово данных)</li> </ul> Переполнение: <ul style="list-style-type: none"> <li>цифровое представление (слово данных)</li> </ul> Сопротивление нагрузки, не более Точность преобразования	-	-	-	10 бит
	-	-	-	0 ... 27648
	-	-	-	20.01 ... 23.52 мА, сопротивление нагрузки до 400 Ом 27649 ... 32511
	-	-	-	32512 ... 32767
	-	-	-	500 Ом
	±3.0 % по отношению к конечной точке шкалы при температуре +25 °С; ±3.5 % по отношению к конечной точке шкалы в диапазоне температур 0 ... +60 °С			
	-	-	-	2 мс
	-	-	-	100 м, витая пара
<b>Встроенные функции</b>				
Количество скоростных счетчиков, не более:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>встроенных: <ul style="list-style-type: none"> <li>однофазных</li> <li>дифференциальных</li> </ul> </li> <li>опциональных (SB 1221): <ul style="list-style-type: none"> <li>однофазных</li> <li>дифференциальных</li> </ul> </li> </ul> Измеритель частоты Управление позиционированием ПИД регулирование Количество входов аппаратных прерываний	3x 100 кГц 3x 80 кГц	3x 100 кГц + 1x 30 кГц 3x 80 кГц + 1x 20 кГц	3x 100 кГц + 3x 30 кГц 3x 80 кГц + 3x 20 кГц	3x 100 кГц + 3x 30 кГц 3x 80 кГц + 3x 20 кГц
	2x 30 кГц 2x 20 кГц	2x 30/200 кГц 2x 20/80 кГц	3x 100 кГц + 3x 30 кГц 3x 80 кГц + 3x 20 кГц	3x 100 кГц + 3x 30 кГц 3x 80 кГц + 3x 20 кГц
	Есть	Есть	Есть	Есть
	Есть	Есть	Есть	Есть
	6	8	14	14

## Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

SIMATIC S7-1200	CPU 1211C	CPU 1212C	CPU 1214C	CPU 1215C
Количество импульсных выходов: • встроенных: • опциональных (SB 1222)	4x 100 кГц, в CPU с транзисторными выхо- 4x 200 кГц	4x 100 кГц, в CPU с транзисторными выхо- 4x 200 кГц	4x 100 кГц, в CPU с транзисторными выхо- 4x 200 кГц	4x 100 кГц, в CPU с транзисторными выхо- 4x 200 кГц
<b>Стандарты, одобрения, сертификаты</b>				
ГОСТ-Р	Есть	Есть	Есть	Есть
Марка CE	Есть	Есть	Есть	Есть
C-TICK	Есть	Есть	Есть	Есть
cULus	Есть	Есть	Есть	Есть
Одобрение FM	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Конструкция</b>				
Степень защиты	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Подключение внешних цепей	Через съемные терминальные блоки с контактами под винт			
Монтаж	На стандартную профильную шину DIN или на вертикальную плоскую поверхность			
Габариты (Шx Вx Г) в мм	90x 100x 75	90x 100x 75	110x 100x 75	130x 100x 75

## Центральные процессоры CPU 1211C исполнения SIMATIC

SIMATIC CPU 1211C	6ES7 211-1AE31-0XB0	6ES7 211-1BE31-0XB0	6ES7 211-1HE31-0XB0
Версия прибора: • номинальное напряжение питания • номинальное входное напряжение (DI) • тип ключей дискретных выходов	DC/DC/DC =24 В =24 В Транзисторы	AC/DC/Relay ~120/230 В =24 В Реле	DC/DC/Relay =24 В =24 В Реле
<b>Цепи питания</b>			
Напряжение питания: • номинальное значение • допустимый диапазон отклонений • частота переменного тока Допустимый перерыв в питании, не более	=24 В =20.4 ... 28.8 В - 10 мс при =24 В	~120/230 В ~85 ... 264 В 47 ... 63 Гц 20 мс при ~120 В, 80 мс при ~240 В	=24 В =20.4 ... 28.8 В - 10 мс при =24 В
Потребляемый ток, не более: • центральным процессором • центральным процессором со всеми вариантами расширения	300 мА при =24 В 900 мА при =24 В	60 мА при ~120 В, 30 мА при ~230 В 180 мА при ~120 В, 90 мА при ~230 В	300 мА при =24 В 900 мА при =24 В
Импульсный ток включения, не более Потери мощности, типовое значение Изоляция цепи входного напряжения от цепей внутренней электроники: • напряжение изоляции Предохранитель в цепи питания	12 А при =28.8 В 8 Вт Нет -	20 А при ~264 В 10 Вт Есть ~1500 В	12 А при =28.8 В 8 Вт Нет -
Ток нагрузки внутренней шины, не более	Встроенный, 3 А/ 250 В, недоступен для пользователя 750 мА при =5 В, для питания электроники модулей и плат расширения		
<b>Встроенный блок питания датчиков</b>			
Выходное напряжение: • номинальное значение • допустимые диапазоны отклонений • минимальное значение Ток нагрузки, не более • защита от коротких замыканий Гальваническое разделение цепи выходного напряжения от цепей внутренней электроники	=24 В - U <sub>L</sub> - 4 В 300 мА Есть Нет	=24 В =20.4 ... 28.8 В - 300 мА Есть Нет	=24 В - U <sub>L</sub> - 4 В 300 мА Есть Нет
<b>Дискретные выходы</b>			
Количество дискретных выходов: • из них импульсных • количество групп выходов • тип выходов	4 2x 100 кГц 1x 4 выхода Транзисторные ключи MOSFET	4 - 1x 4 выхода Замыкающие контакты реле	4 - 1x 4 выхода Замыкающие контакты реле
Количество выходов, одновременно находящихся в активном состоянии: • горизонтальная установка, до 60 °С • вертикальная установка, до 50 °С	4 4	4 4	4 4
Выходное напряжение: • сигнала низкого уровня, не более • сигнала высокого уровня, не менее	=24 В (=20.4 ... 28.8 В) 0.1 В 20 В	=5 ... 30 В/ ~5 ... 250 В - -	=5 ... 30 В/ ~5 ... 250 В - -
Коммутационная способность выхода: • при активной нагрузке • при ламповой нагрузке	0.5 А 5 Вт	2 А 30 Вт в цепи постоянного, 200 Вт в цепи переменного тока	2 А
Выходной ток: • сигнала высокого уровня, номинальное значение	0.5 А	-	-

# Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

SIMATIC CPU 1211C	6ES7 211-1AE31-0XB0	6ES7 211-1BE31-0XB0	6ES7 211-1HE31-0XB0
<ul style="list-style-type: none"> <li>сигнала низкого уровня, не более</li> </ul>	0.1 mA	-	-
Ток утечки, не более	10 мкА	-	-
Импульсный ток выхода, не более	8 А в течение 100 мс	7 А через замкнутый контакт	7 А через замкнутый контакт
Спротивление активного выходного канала, не более	0.6 Ом	0.2 Ом (замкнутый контакт)	0.2 Ом (замкнутый контакт)
Защита от перегрузки	Нет, обеспечивается внешними цепями		
Испытательное напряжение изоляции:	~500 В в течение 1 минуты	~1500 В в течение 1 минуты (контакт - обмотка реле), сопротивление новой изоляции на менее 100 МОм	~750 В в течение 1 минуты
<ul style="list-style-type: none"> <li>между выходами и внутренней электроники</li> <li>разомкнутого контакта реле</li> </ul>	-	~750 В в течение 1 минуты	-
Ограничение коммутационных перенапряжений до уровня	U <sub>L</sub> - 48 В	-	-
Задержка переключения при активной нагрузке, не более:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>от высокого к низкому уровню</li> <li>от низкого к высокому уровню</li> </ul>	3 мкс 1 мкс	10 мс 10 мс	10 мс 10 мс
Количество циклов срабатывания контактов реле	-	Механических: 10 000 000 Электрических: 100 000 при номинальной нагрузке	
Частота переключения импульсных выходов при активной нагрузке	2 Гц ... 100 кГц	1 Гц	1 Гц
Реакция на остановку центрального процессора	Сохранение текущего состояния для всех выходов или переход в заданное состояние каждого выхода, настраивается		
Длина кабеля, не более:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>экранированный кабель</li> <li>обычный кабель</li> </ul>	500 м 150 м	500 м 150 м	500 м 150 м
<b>Конструкция</b>			
Габариты (Ш x В x Г) в мм	90x 100x 75	90x 100x 75	90x 100x 75
Масса, приблизительно	370 г	420 г	380 г

### Центральные процессоры CPU 1212C исполнения SIMATIC

SIMATIC CPU 1212C	6ES7 212-1AE31-0XB0	6ES7 212-1BE31-0XB0	6ES7 212-1HE31-0XB0
Версия прибора:	DC/DC/DC	AC/DC/Relay	DC/DC/Relay
<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное напряжение питания</li> <li>номинальное входное напряжение (DI)</li> <li>тип ключей дискретных выходов</li> </ul>	=24 В =24 В Транзисторы	~120/230 В ~120/230 В =24 В Реле	=24 В =24 В =24 В Реле
<b>Цепи питания</b>			
Напряжение питания:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное значение</li> <li>допустимый диапазон отклонений</li> <li>частота переменного тока</li> </ul>	=24 В =20.4 ... 28.8 В -	~120/230 В ~85 ... 264 В 47 ... 63 Гц	=24 В =20.4 ... 28.8 В -
Допустимый перерыв в питании, не более	10 мс при =24 В	20 мс при ~120 В, 80 мс при ~240 В	10 мс при =24 В
Потребляемый ток, не более:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>центральным процессором</li> <li>центральным процессором со всеми вариантами расширения</li> </ul>	400 mA при =24 В 1200 mA при =24 В	80 mA при ~120 В, 40 mA при ~230 В, 240 mA при ~120 В, 120 mA при ~230 В	400 mA 1200 mA при =24 В
Импульсный ток включения, не более	12 А при =28.8 В	20 А при ~264 В	12 А при =28.8 В
Потери мощности, типовое значение	9 Вт	11 Вт	9 Вт
Изоляция цепи входного напряжения от цепей внутренней электроники:	Нет	Есть	Нет
<ul style="list-style-type: none"> <li>напряжение изоляции</li> </ul>	-	~1500 В	-
Предохранитель в цепи питания	Встроенный, 3 А / 250 В, недоступен для пользователя		
Ток нагрузки внутренней шины, не более	1000 mA при =5 В, для питания электроники модулей и плат расширения		
<b>Встроенный блок питания датчиков</b>			
Выходное напряжение:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное значение</li> <li>допустимые диапазоны отклонений</li> <li>минимальное значение</li> </ul>	=24 В - U <sub>L</sub> - 4 В	=24 В =20.4 ... 28.8 В -	=24 В - U <sub>L</sub> - 4 В
Ток нагрузки, не более	300 mA	300 mA	300 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>защита от коротких замыканий</li> </ul>	Есть	Есть	Есть
Гальваническое разделение цепи выходного напряжения от цепей внутренней электроники	Нет	Нет	Нет
<b>Дискретные выходы</b>			
Количество дискретных выходов:	6	6	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>из них импульсных</li> <li>количество групп выходов</li> <li>тип выходов</li> </ul>	2x 100 кГц 1x 6 выходов Транзисторные ключи MOSFET	- 1x 4 выхода + 1x 2 выхода Замыкающие контакты реле	- 1x 4 выхода + 1x 2 выхода Замыкающие контакты реле



## Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

SIMATIC CPU 1212C	6ES7 212-1AE31-0XB0	6ES7 212-1BE31-0XB0	6ES7 212-1HE31-0XB0
Количество выходов, одновременно находящихся в активном состоянии:			
• горизонтальная установка, до 60 °C	6	6	6
• вертикальная установка, до 50 °C	6	6	6
Выходное напряжение:	=24 В (=20.4 ... 28.8 В)	=5 ... 30 В/ ~5 ... 250 В	=5 ... 30 В/ ~5 ... 250 В
• сигнала низкого уровня, не более	0.1 В	-	-
• сигнала высокого уровня, не менее	20 В	-	-
Коммутационная способность выхода:			
• при активной нагрузке	0.5 А	2 А	2 А
• при ламповой нагрузке	5 Вт	30 Вт в цепи постоянного, 200 Вт в цепи переменного тока	
Выходной ток:			
• сигнала высокого уровня, номинальное значение	0.5 А	-	-
• сигнала низкого уровня, не более	0.1 мА	-	-
Ток утечки, не более	10 мкА	-	-
Импульсный ток выхода, не более	8 А в течение 100 мс	7 А через замкнутый контакт	7 А через замкнутый контакт
Сопротивление активного выходного канала, не более	0.6 Ом	0.2 Ом (замкнутый контакт)	0.2 Ом (замкнутый контакт)
Защита от перегрузки	Нет, обеспечивается внешними цепями		
Испытательное напряжение изоляции:			
• между выходами и внутренней электроники	~500 В в течение 1 минуты	~1500 В в течение 1 минуты (контакт - обмотка реле), сопротивление новой изоляции на менее 100 МОм	
• разомкнутого контакта реле	-	~750 В в течение 1 минуты	~750 В в течение 1 минуты
Ограничение коммутационных перенапряжений до уровня	U <sub>L</sub> - 48 В	-	-
Задержка переключения при активной нагрузке, не более:			
• выходы Qa.0 ... Qa.3:			
- от высокого к низкому уровню	3 мкс	10 мс	10 мс
- от низкого к высокому уровню	1 мкс	10 мс	10 мс
• выходы Qa.4 ... Qa.5:			
- от высокого к низкому уровню	200 мкс	10 мс	10 мс
- от низкого к высокому уровню	50 мкс	10 мс	10 мс
Количество циклов срабатывания контактов реле	-	Механических: 10 000 000 Электрических: 100 000 при номинальной нагрузке	
Частота переключения импульсных выходов при активной нагрузке	2 Гц ... 100 кГц (Qa.0 ... Qa.3)	Зависит от типа используемой сигнальной платы	Зависит от типа используемой сигнальной платы
Частота переключения релейных выходов, не более	-	1 Гц	1 Гц
Реакция на остановку центрального процессора	Сохранение текущего состояния для всех выходов или переход в заданное состояние каждого выхода, настраивается		
Длина кабеля, не более:			
• экранированный кабель	500 м	500 м	500 м
• обычный кабель	150 м	150 м	150 м
<b>Конструкция</b>			
Габариты (Ш x В x Г) в мм	90x 100x 75	90x 100x 75	90x 100x 75
Масса, приблизительно	370 г	425 г	385 г

## Центральные процессоры CPU 1214C исполнения SIMATIC

SIMATIC CPU 1214C	6ES7 214-1AG31-0XB0	6ES7 214-1BG31-0XB0	6ES7 214-1HG31-0XB0
Версия прибора:	DC/DC/DC	AC/DC/Relay	DC/DC/Relay
• номинальное напряжение питания	=24 В	~120/230 В	=24 В
• номинальное входное напряжение (DI)	=24 В	=24 В	=24 В
• тип ключей дискретных выходов	Транзисторы	Реле	Реле
<b>Цепи питания</b>			
Напряжение питания:			
• номинальное значение	=24 В	~120/230 В	=24 В
• допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В	~85 ... 264 В	=20.4 ... 28.8 В
- частота переменного тока	-	47 ... 63 Гц	-
Допустимый перерыв в питании, не более	10 мс при =24 В	20 мс при ~120 В, 80 мс при ~240 В	10 мс при =24 В
Потребляемый ток, не более:			
• центральным процессором	500 мА при =24 В	100 мА при ~120 В, 50 мА при ~230 В	500 мА при =24 В
• центральным процессором со всеми вариантами расширения	1500 мА при =24 В	300 мА при ~120 В, 150 мА при ~230 В	1500 мА при =24 В
Импульсный ток включения, не более	12 А при =28.8 В	20 А при ~264 В	12 А при =28.8 В
Потери мощности, типовое значение	12 Вт	14 Вт	12 Вт

## Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

SIMATIC CPU 1214C	6ES7 214-1AG31-0XB0	6ES7 214-1BG31-0XB0	6ES7 214-1HG31-0XB0
Изоляция цепи входного напряжения от цепей внутренней электроники:	Нет	Есть	Нет
• напряжение изоляции	-	~1500 В	-
Предохранитель в цепи питания	Встроенный, 3 А/ 250 В, недоступен для пользователя		
Ток нагрузки внутренней шины, не более	1600 мА при =5 В, для питания электроники модулей и плат расширения		
<b>Встроенный блок питания датчиков</b>			
Выходное напряжение:	=24 В	=24 В	=24 В
• номинальное значение	-	=20.4 ... 28.8 В	-
• допустимые диапазоны отклонений	U <sub>L</sub> - 4 В	-	U <sub>L</sub> - 4 В
• минимальное значение	400 мА	400 мА	400 мА
Ток нагрузки, не более	Есть	Есть	Есть
• защита от коротких замыканий	Нет	Нет	Нет
Гальваническое разделение цепи выходного напряжения от цепей внутренней электроники			
<b>Дискретные выходы</b>			
Количество дискретных выходов:	10	10	10
• из них импульсных	2x 100 кГц	-	-
• количество групп выходов	1x 10 выходов	2x 5 выходов	2x 5 выходов
• тип выходов	Транзисторные ключи MOSFET	Замыкающие контакты реле	Замыкающие контакты реле
Одновременный перевод в активное состояние	До 10 выходов	До 10 выходов	До 10 выходов
Выходное напряжение:	=24 В (=20.4 ... 28.8 В)	=5 ... 30 В/ ~5 ... 250 В	=5 ... 30 В/ ~5 ... 250 В
• сигнала низкого уровня, не более	0.1 В	-	-
• сигнала высокого уровня, не менее	20 В	-	-
Коммутационная способность выхода:			
• при активной нагрузке	0.5 А	2 А	2 А
• при ламповой нагрузке	5 Вт	30 Вт в цепи постоянного, 200 Вт в цепи переменного тока	
Выходной ток:			
• сигнала высокого уровня, номинальное значение	0.5 А	-	-
• сигнала низкого уровня, не более	0.1 мА	-	-
Ток утечки, не более	10 мкА	-	-
Импульсный ток выхода, не более	8 А в течение 100 мс	7 А через замкнутый контакт	7 А через замкнутый контакт
Спротивление активного выходного канала, не более	0.6 Ом	0.2 Ом (замкнутый контакт)	0.2 Ом (замкнутый контакт)
Защита от перегрузки	Нет, обеспечивается внешними цепями		
Испытательное напряжение изоляции:			
• между выходами и внутренней электроникой	~500 В в течение 1 минуты	~1500 В в течение 1 минуты (контакт - обмотка реле), сопротивление новой изоляции на менее 100 МОм	~750 В в течение 1 минуты
• разомкнутого контакта реле	-	~750 В в течение 1 минуты	~750 В в течение 1 минуты
Ограничение коммутационных перенапряжений до уровня	U <sub>L</sub> - 48 В	-	-
Задержка переключения при активной нагрузке, не более:			
• выходы Qa.0 ... Qa.3:			
- от высокого к низкому уровню	3 мкс	10 мс	10 мс
- от низкого к высокому уровню	1 мкс	10 мс	10 мс
• выходы Qa.4 ... Qb.1:			
- от высокого к низкому уровню	200 мкс	10 мс	10 мс
- от низкого к высокому уровню	50 мкс	10 мс	10 мс
Количество циклов срабатывания контактов реле	-	Механических: 10 000 000	
Частота переключения импульсных выходов при активной нагрузке	2 Гц ... 100 кГц (Qa.0 ... Qa.3)	Электрических: 100 000 при номинальной нагрузке	
Частота переключения релейных выходов, не более	-	Зависит от типа используемой сигнальной платы	Зависит от типа используемой сигнальной платы
Реакция на остановку центрального процессора	Сохранение текущего состояния для всех выходов или переход в заданное состояние каждого выхода, настраивается	1 Гц	1 Гц
Длина кабеля, не более:			
• экранированный кабель	500 м	500 м	500 м
• обычный кабель	150 м	150 м	150 м
<b>Конструкция</b>			
Габариты (Ш x В x Г) в мм	110x 100x 75	110x 100x 75	110x 100x 75
Масса, приблизительно	415 г	475 г	435 г

## Центральные процессоры CPU 1215C исполнения SIMATIC

SIMATIC CPU 1215C	6ES7 215-1AG31-0XB0	6ES7 215-1BG31-0XB0	6ES7 215-1HG31-0XB0
Версия прибора: • номинальное напряжение питания • номинальное входное напряжение (DI) • тип ключей дискретных выходов	DC/DC/DC =24 В =24 В Транзисторы	AC/DC/Relay ~120/230 В =24 В Реле	DC/DC/Relay =24 В =24 В Реле
<b>Цепи питания</b>			
Напряжение питания: • номинальное значение • допустимый диапазон отклонений - частота переменного тока Допустимый перерыв в питании, не более	=24 В =20.4 ... 28.8 В - 10 мс при =24 В	~120/230 В ~85 ... 264 В 47 ... 63 Гц 20 мс при ~120 В, 80 мс при ~240 В	=24 В =20.4 ... 28.8 В - 10 мс при =24 В
Потребляемый ток, не более: • центральным процессором  • центральным процессором со всеми вариантами расширения Импульсный ток включения, не более Потери мощности, типовое значение Изоляция цепи входного напряжения от цепей внутренней электроники: • напряжение изоляции Предохранитель в цепи питания Ток нагрузки внутренней шины, не более	500 мА при =24 В  1500 мА при =24 В  12 А при =28.8 В 12 Вт Нет	100 мА при ~120 В, 50 мА при ~230 В 300 мА при ~120 В, 150 мА при ~230 В 20 А при ~264 В 14 Вт Есть  ~1500 В	500 мА при =24 В  1500 мА при =24 В  12 А при =28.8 В 12 Вт Нет
<b>Встроенный блок питания датчиков</b>			
Выходное напряжение: • номинальное значение • допустимые диапазоны отклонений • минимальное значение Ток нагрузки, не более • защита от коротких замыканий Гальваническое разделение цепи выходного напряжения от цепей внутренней электроники	=24 В - U <sub>L+</sub> - 4 В 400 мА Есть Нет	=24 В =20.4 ... 28.8 В - 400 мА Есть Нет	=24 В - U <sub>L+</sub> - 4 В 400 мА Есть Нет
<b>Дискретные выходы</b>			
Количество дискретных выходов: • из них импульсных • количество групп выходов • тип выходов Одновременный перевод в активное состояние Выходное напряжение: • сигнала низкого уровня, не более • сигнала высокого уровня, не менее Коммутационная способность выхода: • при активной нагрузке • при ламповой нагрузке Выходной ток: • сигнала высокого уровня, номинальное значение • сигнала низкого уровня, не более Ток утечки, не более Импульсный ток выхода, не более Сопротивление активного выходного канала, не более Защита от перегрузки Испытательное напряжение изоляции: • между выходами и внутренней электроники • разомкнутого контакта реле Ограничение коммутационных перенапряжений до уровня Задержка переключения при активной нагрузке, не более: • выходы Qa.0 ... Qa.3: - от высокого к низкому уровню - от низкого к высокому уровню • выходы Qa.4 ... Qb.1: - от высокого к низкому уровню - от низкого к высокому уровню	10 2x 100 кГц 1x 10 выходов Транзисторные ключи MOSFET До 10 выходов  =24 В (=20.4 ... 28.8 В) 0.1 В 20 В  0.5 А 5 Вт  0.5 А  0.1 мА 10 мкА 8 А в течение 100 мс 0.6 Ом  Нет, обеспечивается внешними цепями  ~500 В в течение 1 минуты - U <sub>L+</sub> - 48 В  3 мкс 1 мкс  200 мкс 50 мкс	10 - 2x 5 выходов Замыкающие контакты реле До 10 выходов  =5 ... 30 В/ ~5 ... 250 В - -  2 А 30 Вт в цепи постоянного, 200 Вт в цепи переменного тока  - - - 7 А через замкнутый контакт 0.2 Ом (замкнутый контакт)  ~1500 В в течение 1 минуты (контакт - обмотка реле), сопротивление новой изоляции на менее 100 МОм ~750 В в течение 1 минуты -  10 мс 10 мс  10 мс 10 мс	10 - 2x 5 выходов Замыкающие контакты реле До 10 выходов  =5 ... 30 В/ ~5 ... 250 В - -  2 А  - - - 7 А через замкнутый контакт 0.2 Ом (замкнутый контакт)  ~750 В в течение 1 минуты -  10 мс 10 мс

# Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

### CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

SIMATIC CPU 1215C	6ES7 215-1AG31-0XB0	6ES7 215-1BG31-0XB0	6ES7 215-1HG31-0XB0
Количество циклов срабатывания контактов реле	-	Механических: 10 000 000 Электрических: 100 000 при номинальной нагрузке	
Частота переключения импульсных выходов при активной нагрузке	2 Гц ... 100 кГц (Qa.0 ... Qa.3)	Зависит от типа используемой сигнальной платы	
Частота переключения релейных выходов, не более	-	1 Гц	Зависит от типа используемой сигнальной платы 1 Гц
Реакция на остановку центрального процессора	Сохранение текущего состояния для всех выходов или переход в заданное состояние каждого выхода, настраивается		
Длина кабеля, не более:			
• экранированный кабель	500 м	500 м	500 м
• обычный кабель	150 м	150 м	150 м
<b>Конструкция</b>			
Габариты (Ш x В x Г) в мм	130x 100x 75	130x 100x 75	130x 100x 75
Масса, приблизительно	520 г	550 г	585 г

### Центральные процессоры CPU 1211C исполнения SIPLUS

Центральные процессоры	6AG1 211-1AD30-2XB0 SIPLUS CPU 1211C	6AG1 211-1BE31-2XB0 SIPLUS CPU 1211C	6AG1 211-1HE31-2XB0 SIPLUS CPU 1211C
Заказной номер базового модуля	6ES7 211-1AD30-0XB0	6ES7 211-1BE31-0XB0	6ES7 211-1HE31-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		
Замечания	В диапазоне температур от +60 до +70 °C количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат.		

Центральные процессоры	6AG1 211-1AE31-4XB0 SIPLUS CPU 1211C	6AG1 211-1BE31-4XB0 SIPLUS CPU 1211C	6AG1 211-1HE31-4XB0 SIPLUS CPU 1211C
Заказной номер базового модуля	6ES7 211-1AE31-0XB0	6ES7 211-1BE31-0XB0	6ES7 211-1HE31-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		

Центральные процессоры	6AG1 211-1AD30-5XB0 SIPLUS CPU 1211C	6AG1 211-1BD30-5XB0 SIPLUS CPU 1211C	6AG1 211-1HD30-5XB0 SIPLUS CPU 1211C
Заказной номер базового модуля	6ES7 211-1AD30-0XB0	6ES7 211-1BD30-0XB0	6ES7 211-1HD30-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		

### Центральные процессоры CPU 1212C исполнения SIPLUS

Центральные процессоры	6AG1 212-1AE31-2XB0 SIPLUS CPU 1212C	6AG1 212-1BE31-2XB0 SIPLUS CPU 1212C	6AG1 212-1HE31-2XB0 SIPLUS CPU 1212C
Заказной номер базового модуля	6ES7 212-1AE31-0XB0	6ES7 212-1BE31-0XB0	6ES7 212-1HE31-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		
Замечания	В диапазоне температур от +60 до +70 °C количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат.		

Центральные процессоры	6AG1 212-1AE31-4XB0 SIPLUS CPU 1212C	6AG1 212-1BE31-4XB0 SIPLUS CPU 1212C	6AG1 212-1HE31-4XB0 SIPLUS CPU 1212C
Заказной номер базового модуля	6ES7 212-1AE31-0XB0	6ES7 212-1BE31-0XB0	6ES7 212-1HE31-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		

Центральные процессоры	6AG1 212-1AD30-5XB0 SIPLUS CPU 1212C	6AG1 212-1BD30-5XB0 SIPLUS CPU 1212C	6AG1 212-1HD30-5XB0 SIPLUS CPU 1212C
Заказной номер базового модуля	6ES7 212-1AD30-0XB0	6ES7 212-1BD30-0XB0	6ES7 212-1HD30-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		

## Центральные процессоры CPU 1214C исполнения SIPLUS

Центральные процессоры	6AG1 214-1AG31-2XB0 SIPLUS CPU 1214C	6AG1 214-1BG31-2XB0 SIPLUS CPU 1214C	6AG1 214-1HG31-2XB0 SIPLUS CPU 1214C
Заказной номер базового модуля	6ES7 214-1AG31-0XB0	6ES7 214-1BG31-0XB0	6ES7 214-1HG31-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога		
Замечания	В диапазоне температур от +60 до +70 °C количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат.		

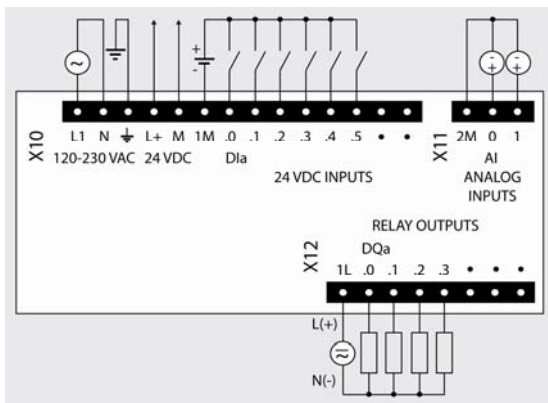
Центральные процессоры	6AG1 214-1AG31-4XB0 SIPLUS CPU 1214C	6AG1 214-1BG31-4XB0 SIPLUS CPU 1214C	6AG1 214-1HG31-4XB0 SIPLUS CPU 1214C
Заказной номер базового модуля	6ES7 214-1AG31-0XB0	6ES7 214-1BG31-0XB0	6ES7 214-1HG31-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога		

Центральные процессоры	6AG1 214-1AE30-5XB0 SIPLUS CPU 1214C	6AG1 214-1BE30-5XB0 SIPLUS CPU 1214C	6AG1 214-1HE30-5XB0 SIPLUS CPU 1214C
Заказной номер базового модуля	6ES7 214-1AE30-0XB0	6ES7 214-1BE30-0XB0	6ES7 214-1HE30-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога		

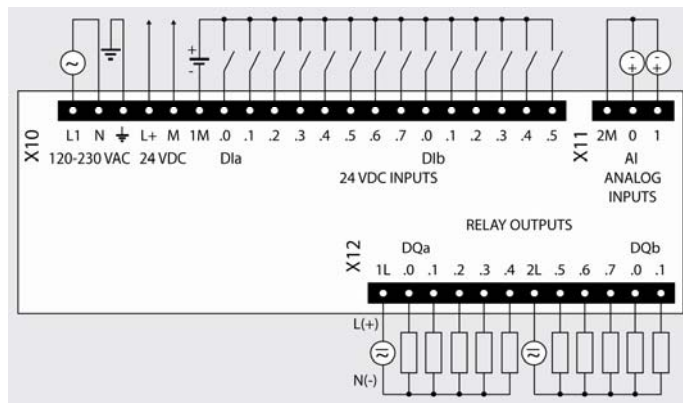
## Центральные процессоры CPU 1215C исполнения SIPLUS

Центральные процессоры	6AG1 215-1AG31-4XB0 SIPLUS CPU 1214C	6AG1 215-1BG31-4XB0 SIPLUS CPU 1214C	6AG1 215-1HG31-4XB0 SIPLUS CPU 1214C
Заказной номер базового модуля	6ES7 215-1AG31-0XB0	6ES7 215-1BG31-0XB0	6ES7 215-1HG31-0XB0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога		

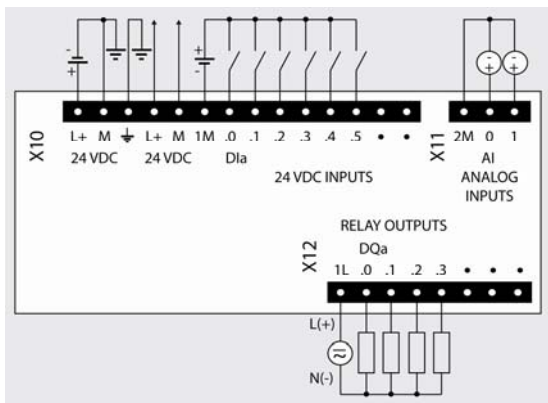
## Схемы подключения внешних цепей



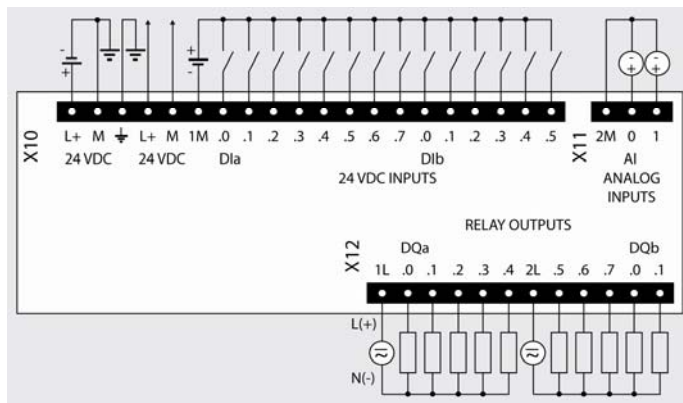
6ES7 211-1BE31-0XB0



6ES7 214-1BG31-0XB0



6ES7 211-1HE31-0XB0

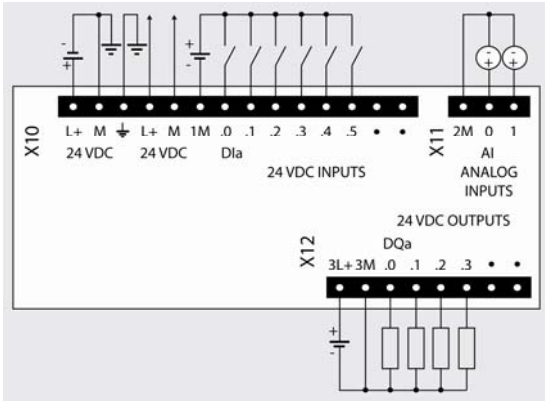


6ES7 214-1HG31-0XB0

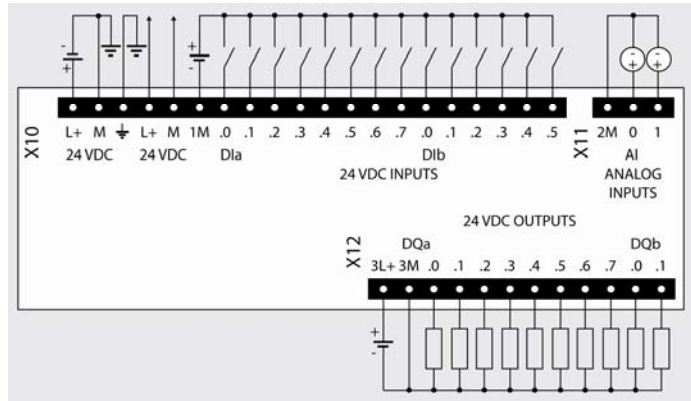
# Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

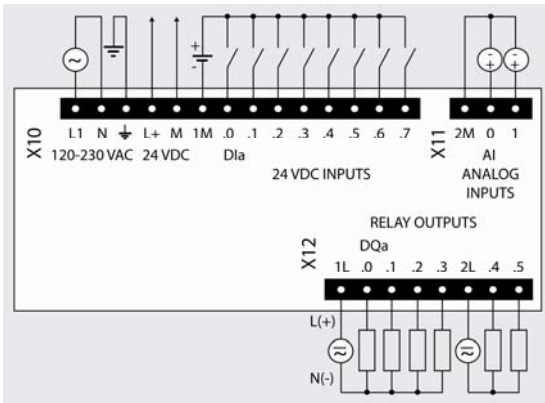
CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C



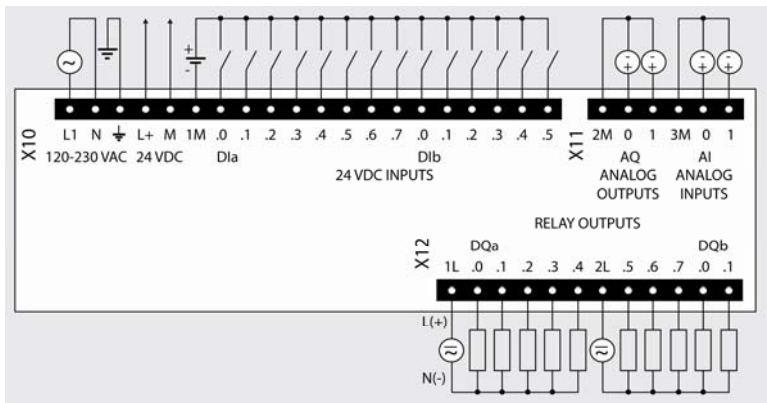
6ES7 211-1AE31-0XB0



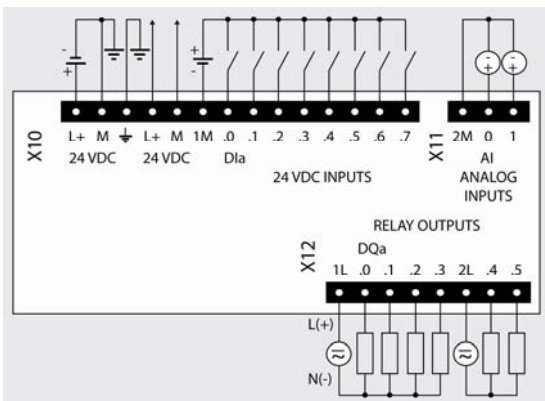
6ES7 214-1AG31-0XB0



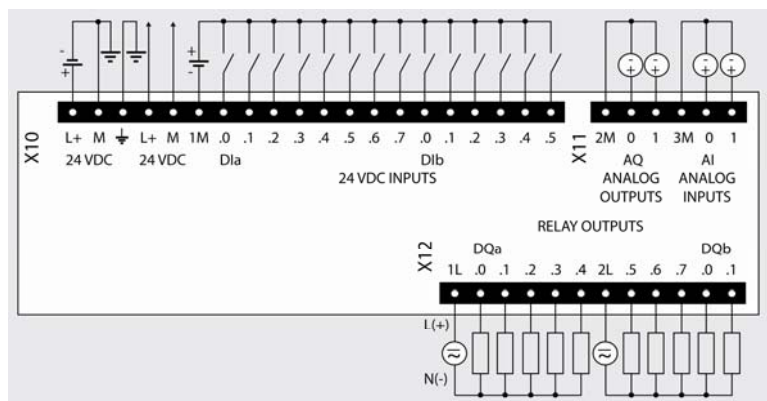
6ES7 212-1BE31-0XB0



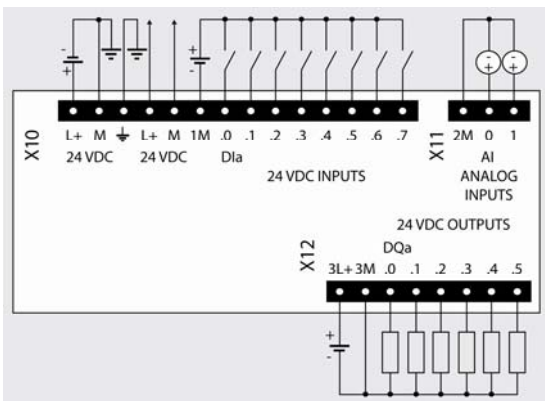
6ES7 215-1BG31-0XB0



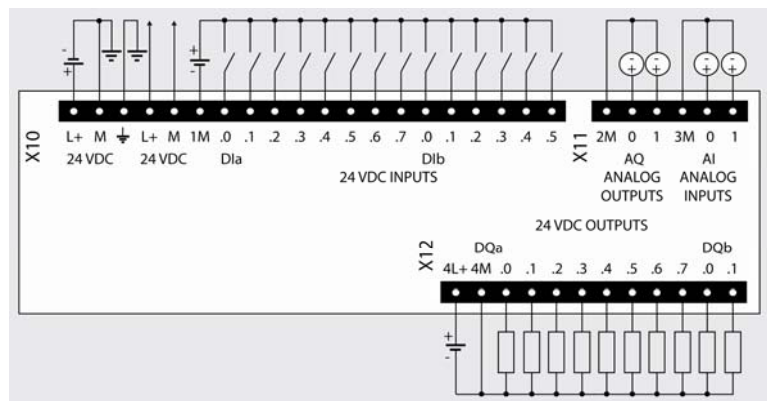
6ES7 212-1HE31-0XB0



6ES7 215-1HG31-0XB0



6ES7 212-1AE31-0XB0



6ES7 215-1AG31-0XB0

### Замечание:

При необходимости полярность блока питания датчиков может быть изменена на противоположную (“плюс” блока питания датчиков подключается к контакту 1M терминального блока X10).

## Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<p><b>SIMATIC CPU 1211C</b>            центральный процессор для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Рабочая память 30 Кбайт; загружаемая память 1 Мбайт; 1x PROFINET, RJ45, 10/100 Мбит/с; отсек для установки карты SIMATIC Memory Card; отсек для установки сигнальной/ коммуникационной платы/ модуля буферной батареи; подключение до трех коммуникационных модулей; скоростной счет: 3x100 кГц; два аналоговых входа 0...10 В; шесть дискретных входов =24 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение питания =24 В; четыре дискретных выхода =24 В/0.5 А, из них четыре импульсных выхода до 100 кГц</li> <li>• напряжение питания ~120/230 В; четыре дискретных выхода с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> <li>• напряжение питания =24 В; четыре дискретных выхода с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> </ul>	<p>6ES7 211-1AE31-0XB0</p> <p>6ES7 211-1BE31-0XB0</p> <p>6ES7 211-1HE31-0XB0</p>	<p><b>SIMATIC CPU 1215C</b>            центральный процессор для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Рабочая память 100 Кбайт; загружаемая память 4 Мбайт; 1x PROFINET, 2x RJ45, 10/100 Мбит/с; отсек для установки карты SIMATIC Memory Card; отсек для установки сигнальной/ коммуникационной платы; подключение до трех коммуникационных и до восьми сигнальных модулей; скоростной счет: 3x100 кГц + 3x 30 кГц; два аналоговых входа 0...10 В; два аналоговых выхода 0...20 мА; четырнадцать дискретных входов =24 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение питания =24 В; десять дискретных выходов =24 В/0.5 А, из них четыре импульсных выхода до 100 кГц</li> <li>• напряжение питания ~120/230 В; десять дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> <li>• напряжение питания =24 В; десять дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> </ul>	<p>6ES7 215-1AG31-0XB0</p> <p>6ES7 215-1BG31-0XB0</p> <p>6ES7 215-1HG31-0XB0</p>
<p><b>SIMATIC CPU 1212C</b>            центральный процессор для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Рабочая память 50 Кбайт; загружаемая память 1 Мбайт; 1x PROFINET, RJ45, 10/100 Мбит/с; отсек для установки карты SIMATIC Memory Card; отсек для установки сигнальной/ коммуникационной платы; подключение до трех коммуникационных и до двух сигнальных модулей; скоростной счет: 3x100 кГц + 1x 30 кГц; два аналоговых входа 0...10 В; восемь дискретных входов =24 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение питания =24 В; шесть дискретных выходов =24 В/0.5 А, из них четыре импульсных выхода до 100 кГц</li> <li>• напряжение питания ~120/230 В; шесть дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> <li>• напряжение питания =24 В; шесть дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> </ul>	<p>6ES7 212-1AE31-0XB0</p> <p>6ES7 212-1BE31-0XB0</p> <p>6ES7 212-1HE31-0XB0</p>	<p><b>SIPLUS CPU 1211C</b>            центральный процессор для тяжелых промышленных условий эксплуатации. Рабочая память 25 Кбайт; загружаемая память 1 Мбайт; 1x PROFINET, RJ45, 10/100 Мбит/с; отсек для установки карты SIMATIC Memory Card; отсек для установки сигнальной/ коммуникационной платы; подключение до трех коммуникационных модулей; скоростной счет: 3x100 кГц; два аналоговых входа 0...10 В; шесть дискретных входов =24 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение питания =24 В; четыре дискретных выхода =24 В/0.5 А, из них два импульсных выхода до 100 кГц, диапазон рабочих температур               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 ... +55 °С</li> <li>- -25 ... +55 °С</li> <li>- -25 ... +70 °С</li> </ul>               В диапазоне температур от +60 до +70 °С количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат             </li> <li>• напряжение питания ~120/230 В; четыре дискретных выхода с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт; диапазон рабочих температур               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 ... +55 °С</li> <li>- -25 ... +55 °С</li> <li>- -25 ... +70 °С</li> </ul>               В диапазоне температур от +60 до +70 °С количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат             </li> <li>• напряжение питания =24 В; четыре дискретных выхода с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А; диапазон рабочих температур               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 ... +55 °С</li> <li>- -25 ... +55 °С</li> <li>- -25 ... +70 °С</li> </ul>               В диапазоне температур от +60 до +70 °С количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат             </li> </ul>	<p>6AG1 211-1AE31-4XB0</p> <p>6AG1 211-1AD30-5XB0</p> <p>6AG1 211-1AD30-2XB0</p>
<p><b>SIMATIC CPU 1214C</b>            центральный процессор для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Рабочая память 75 Кбайт; загружаемая память 4 Мбайт; 1x PROFINET, RJ45, 10/100 Мбит/с; отсек для установки карты SIMATIC Memory Card; отсек для установки сигнальной/ коммуникационной платы; подключение до трех коммуникационных и до восьми сигнальных модулей; скоростной счет: 3x100 кГц + 3x 30 кГц; два аналоговых входа 0...10 В; четырнадцать дискретных входов =24 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение питания =24 В; десять дискретных выходов =24 В/0.5 А, из них четыре импульсных выхода до 100 кГц</li> <li>• напряжение питания ~120/230 В; десять дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> <li>• напряжение питания =24 В; десять дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> </ul>	<p>6ES7 214-1AG31-0XB0</p> <p>6ES7 214-1BG31-0XB0</p> <p>6ES7 214-1HG31-0XB0</p>	<p>6AG1 211-1BE31-4XB0</p> <p>6AG1 211-1BD30-5XB0</p> <p>6AG1 211-1BE31-2XB0</p>	<p>6AG1 211-1HE31-4XB0</p> <p>6AG1 211-1HD30-5XB0</p> <p>6AG1 211-1HE31-2XB0</p>

## Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<p><b>SIPLUS CPU 1212C</b> центральный процессор для тяжелых промышленных условий эксплуатации. Рабочая память 25 Кбайт; загружаемая память 1 Мбайт; 1x PRO-FINET, RJ45, 10/100 Мбит/с; отсек для установки карты SIMATIC Memory Card; отсек для установки сигнальной/ коммуникационной платы; подключение до трех коммуникационных модулей; скоростной счет: 3x100 кГц; два аналоговых входа 0...10 В; восемь дискретных выходов =24 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>напряжение питания =24 В; шесть дискретных выходов =24 В/0.5 А, из них два импульсных выхода до 100 кГц, диапазон рабочих температур <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +70 °С</li> </ul> </li> </ul> <p>В диапазоне температур от +60 до +70 °С количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>напряжение питания ~120/230 В; шесть дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт; диапазон рабочих температур <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +70 °С</li> </ul> </li> </ul> <p>В диапазоне температур от +60 до +70 °С количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>напряжение питания =24 В; шесть дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт; диапазон рабочих температур <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +70 °С</li> </ul> </li> </ul> <p>В диапазоне температур от +60 до +70 °С количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат</p>	<p>6AG1 212-1AE31-4XB0 6AG1 212-1AD30-5XB0 6AG1 212-1AE31-2XB0</p> <p>6AG1 212-1BE31-4XB0 6AG1 212-1BD30-5XB0 6AG1 212-1BE31-2XB0</p> <p>6AG1 212-1HE31-4XB0 6AG1 212-1HD30-5XB0 6AG1 212-1HE31-2XB0</p>	<p><b>SIPLUS CPU 1214C</b> центральный процессор для тяжелых промышленных условий эксплуатации. Рабочая память 25 Кбайт; загружаемая память 1 Мбайт; 1x PRO-FINET, RJ45, 10/100 Мбит/с; отсек для установки карты SIMATIC Memory Card; отсек для установки сигнальной/ коммуникационной платы; подключение до трех коммуникационных модулей; скоростной счет: 3x100 кГц; два аналоговых входа 0...10 В; четыре дискретных выходов =24 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>напряжение питания ~120/230 В; десять дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт; диапазон рабочих температур <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +70 °С</li> </ul> </li> </ul> <p>В диапазоне температур от +60 до +70 °С количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>напряжение питания =24 В; десять дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт; диапазон рабочих температур <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +70 °С</li> </ul> </li> </ul> <p>В диапазоне температур от +60 до +70 °С количество входов и выходов, одновременно находящихся в активном состоянии, снижается на 50 %. Не допускается использование сигнальных и коммуникационных плат</p>	<p>6AG1 214-1BG31-4XB0 6AG1 214-1BE30-5XB0 6AG1 214-1BG31-2XB0</p> <p>6AG1 214-1HG31-4XB0 6AG1 214-1HE30-5XB0 6AG1 214-1HG31-2XB0</p>
<p><b>SIPLUS CPU 1214C</b> центральный процессор для тяжелых промышленных условий эксплуатации. Рабочая память 25 Кбайт; загружаемая память 1 Мбайт; 1x PRO-FINET, RJ45, 10/100 Мбит/с; отсек для установки карты SIMATIC Memory Card; отсек для установки сигнальной/ коммуникационной платы; подключение до трех коммуникационных модулей; скоростной счет: 3x100 кГц; два аналоговых входа 0...10 В; четыре дискретных выходов =24 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>напряжение питания =24 В; десять дискретных выходов =24 В/0.5 А, из них четыре импульсных выхода до 100 кГц</li> <li>напряжение питания ~120/230 В; десять дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> <li>напряжение питания =24 В; десять дискретных выходов с замыкающими контактами реле, =5...30 В/~5...250 В, до 2 А на контакт</li> </ul>	<p>6AG1 215-1AG31-4XB0</p> <p>6AG1 215-1BG31-4XB0</p> <p>6AG 215-1HG31-4XB0</p>	<p><b>SIMATIC Memory Card</b> карта памяти для центральных процессоров S7-1x00; 3.3 В Flash; для расширения загружаемой памяти; емкость</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 Мбайт</li> <li>12 Мбайт</li> <li>24 Мбайт</li> </ul>	<p>6ES7 954-8LC01-0AA0 6ES7 954-8LE01-0AA0 6ES7 954-8LF01-0AA0</p>



## Программируемые контроллеры S7-1200

## Центральные процессоры

CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C и CPU 1215C

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>SIMATIC STEP 7 Basic V12</b> инструментальные средства для программирования конфигурирования и диагностики программируемых контроллеров S7-1200, а также панелей операторов SIMATIC Basic Panel; работа под управлением 32-разрядных операционных систем Windows XP Home SP3/ XP Professional SP3, а также 32-и 64-разрядных операционных систем Windows 7 Home Premium SP1/ Professional SP1/ Enterprise SP1/ Ultimate SP1; лицензионный ключ на USB Stick <ul style="list-style-type: none"> <li>плавающая лицензия на одного пользователя</li> <li>лицензия на обновление V11 до уровня V12</li> <li>испытательная лицензия на полноценную работу в течение 14 дней</li> </ul>	6ES7 822-0AA02-0YA5 6ES7 822-0AA02-0YE5 6ES7 822-0AA02-0YA7	<b>SIMATIC SB 1231 RTD</b> сигнальная плата измерения температуры с помощью термометра сопротивления для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Один аналоговый вход для подключения датчика Pt 10/100/ 200/ 500/ 1000, Ni 100/ 120/ 200/ 500/ 1000, LG-Ni 1000, Cu 10/ 50/ 100 разрешение 15 бит + знаковый разряд	6ES7 231-5PA30-0XB0
<b>SIMATIC SB 1221</b> сигнальная плата ввода дискретных сигналов для эксплуатации в стандартных промышленных условиях, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Ввод потенциальных или импульсных сигналов, следующих с частотой до 200 кГц, <ul style="list-style-type: none"> <li>4 входа =5 В</li> <li>4 входа =24 В</li> </ul>	6ES7 221-3AD30-0XB0 6ES7 221-3BD30-0XB0	<b>SIMATIC SB 1232</b> сигнальная плата вывода аналоговых сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Один аналоговый выход ±10 В/ 12 бит или 0...20 мА/ 11 бит	6ES7 232-4HA30-0XB0
<b>SIMATIC SB 1222</b> сигнальная плата вывода дискретных сигналов для эксплуатации в стандартных промышленных условиях, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Вывод потенциальных или импульсных сигналов, следующих с частотой до 200 кГц, <ul style="list-style-type: none"> <li>4 выхода =5 В/ 0.1 А</li> <li>4 выхода =24 В/ 0.1 А</li> </ul>	6ES7 222-1AD30-0XB0 6ES7 222-1BD30-0XB0	<b>Плата буферной батареи ВВ 1297</b> для защиты часов реального времени от перебоев в питании контроллера; установка в отсек для сигнальных/ коммуникационных плат; работа с CPU от V3.0 и выше; без элемента питания CR1025	6ES7 297-0AX30-0XA0
<b>SIMATIC SB 1223</b> сигнальная плата ввода-вывода дискретных сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Ввод и вывод потенциальных или импульсных сигналов, следующих с частотой до 200 кГц, <ul style="list-style-type: none"> <li>2 входа =24 В, 30 кГц + 2 выхода =24 В/ 0.1 А, 20 кГц</li> <li>2 входа =5 В, 200 кГц + 2 выхода =5 В/ 0.1 А, 200 кГц</li> <li>2 входа =24 В, 200 кГц + 2 выхода =24 В/ 0.1 А, 200 кГц</li> </ul>	6ES7 223-0BD30-0XB0 6ES7 223-3AD30-0XB0 6ES7 223-3BD30-0XB0	<b>Инструмент IE FC для разделки IE TP FC кабелей</b> для быстрого удаления изоляции и внешнего экрана с кабелей Industrial Ethernet FC	6GK1 901-1GA00
<b>SIPLUS SB 1223</b> сигнальная плата ввода-вывода дискретных сигналов для тяжелых промышленных условий эксплуатации. Ввод и вывод потенциальных или импульсных сигналов. 2 входа =24 В, 30 кГц + 2 выхода =24 В/ 0.1 А, 20 кГц. Диапазон рабочих температур: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... +55 °С</li> <li>-25 ... +55 °С</li> </ul>	6AG1 223-0BD30-4XB0 6AG1 223-0BD30-5XB0	<b>Штекер SIMATIC NET, IE FC RJ45</b> для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -20 до +70 °С; для подключения модулей с встроенным интерфейсом RJ45 к PROFINET/ Industrial Ethernet; 10/100 Мбит/с; для установки на IE FC TP кабель 2x2; подключение кабеля методом прокалывания изоляции жил; металлический корпус <ul style="list-style-type: none"> <li>осевой (180 °) отвод кабеля: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 штука</li> <li>10 штук</li> <li>50 штук</li> </ul> </li> <li>отвод кабеля под углом 145 °: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 штука</li> <li>10 штук</li> <li>50 штук</li> </ul> </li> </ul>	6GK1 901-1BB10-2AA0 6GK1 901-1BB10-2AB0 6GK1 901-1BB10-2AE0 6GK1 901-1BB30-0AA0 6GK1 901-1BB30-0AB0 6GK1 901-1BB30-0AE0
<b>SIMATIC SB 1231</b> сигнальная плата ввода аналоговых сигналов для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Один аналоговый вход ±10 В/ 12 бит или 0...20 мА/ 11 бит	6ES7 231-4HA30-0XB0	<b>Штекер SIPLUS NET, IE FC RJ45</b> для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -40 до +70 °С; для подключения модулей с встроенным интерфейсом RJ45 к PROFINET/ Industrial Ethernet; 10/100 Мбит/с; для установки на IE FC TP кабель 2x2; подключение кабеля методом прокалывания изоляции жил; металлический корпус; осевой (180 °) отвод кабеля	6AG1 901-1BB10-7AA0
<b>SIMATIC SB 1231 TC</b> сигнальная плата измерения температуры с помощью термопары для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +55 °С. Один аналоговый вход ±80 мВ/ 15 бит + знаковый разряд; или термопара типа J, K, T, E, R, S, N, C, TXK/XK(L)	6ES7 231-5QA30-0XB0	<b>Розетка IE FC RJ45</b> для подключения к Industrial Ethernet станций с интерфейсом RJ45; интерфейс подключения IE TP FC кабеля 2x2 методом прокалывания изоляции жил; гнездо RJ45 для подключения TP корда	6GK1 901-1FC00-0AA0