

Контроллеры SIMATIC S7-1200

SIEMENS

инвестиция в стабильное развитие

Длительный жизненный цикл, упрощенная миграция проектов с предыдущих версий и совместимость с будущими обновлениями платформы

Защита инвестиций

Миграция проектов с S7-1200 предыдущих поколений без потери функциональности

Унифицированная архитектура с S7-1500

Единые принципы проектирования и плавный переход между аппаратными платформами

Проверенные функциональные блоки

Отлаженные библиотеки с промышленным опытом внедрения на тысячах объектов

Единая среда TIA Portal

Сокращение времени обучения и повышение эффективности разработки

Гарантированная совместимость устройств

Протестированное взаимодействие с модулями ввода-вывода, приводами, HMI-панелями

Надёжные промышленные протоколы

PROFINET, PROFIBUS, Modbus - проверенная временем безотказность связи и совместимость устройств

SIMATIC S7-1200

Модульный, мощный, простой в использовании

Коммуникационные возможности

Гибкая модульная архитектура

Любой контроллер SIMATIC S7-1200 поддерживает установку до трех коммуникационных модулей, что обеспечивает масштабируемость системы под конкретные задачи проекта. Модули RS485 и RS232 обеспечивают надежную point-to-point связь с внешними устройствами.

Поддержка промышленных протоколов

Коммуникационные модули поддерживают широкую функциональность конфигурирования и программирования. Библиотека STEP 7 Basic включает протокол USS для связи с приводами Siemens, а также Modbus RTU (режимы master и slave) для интеграции с оборудованием сторонних производителей.

PROFIBUS интеграция

Модуль CM1243-5 как PROFIBUS Master позволяет подключать до 16 ведомых устройств. Модуль CM1242-5 в режиме PROFIBUS Slave обеспечивает интеграцию контроллера в существующие системы автоматизации с ведущим устройством PROFIBUS.

Удаленный мониторинг и управление

Специализированный коммуникационный модуль CP 1242-7 открывает возможности для мониторинга и управления распределенными системами на базе SIMATIC S7-1200 через интернет и мобильную связь, обеспечивая точку доступа к удаленным объектам.

Архитектура памяти и хранение данных

Контроллеры обладают интегрированной рабочей памятью объемом до 250 КБ, которая гибко распределяется между хранением пользовательской программы и данных. Дополнительно предусмотрено 4 МБ загрузочной памяти и 14 КБ энергонезависимой памяти для критически важных параметров.

Использование опциональной SIMATIC Memory Card предоставляет расширенные возможности: перенос программ между различными контроллерами, хранение файлов и обновление firmware, что упрощает обслуживание и модернизацию.

Сетевые интерфейсы и промышленные сети

Встроенный интерфейс PROFINET

Контроллеры оснащены портами Ethernet с автоматическим определением перекрещивания (auto-MDI-X), работающими на скорости 10/100 Мбит/с. Интерфейс поддерживает множество протоколов включая TCP/IP native, ISO on TCP, OPC UA и собственный S7 протокол, обеспечивая до 15 одновременных Ethernet подключений.

Функциональность PROFINET IO контроллера

В роли PROFINET IO контроллера S7-1200 позволяет подключать широкий спектр периферийных устройств: от распределенных модулей ввода-вывода ET200 до современных приводов SINAMICS с PROFINET интерфейсом. Это позволяет создавать гибкие распределенные системы автоматизации с единой точкой управления.

Открытые Ethernet протоколы

Поддержка стандартных Ethernet протоколов обеспечивает простую интеграцию с оборудованием сторонних производителей, расширяя возможности системы и снижая стоимость внедрения за счет использования стандартизированных решений.

Масштабируемость и расширяемость системы

Сигнальные платы расширения

Все модели CPU поддерживают установку одной сигнальной платы расширения, которая увеличивает количество дискретных или аналоговых сигналов без изменения монтажных размеров шкафа управления, что особенно важно при модернизации существующих систем.

Модули ввода-вывода

Старшая модель CPU 1217C поддерживает подключение до 8 модулей цифрового или аналогового ввода-вывода, обеспечивая создание сложных распределенных систем с большим количеством сигналов. Модульная архитектура позволяет постепенно наращивать функциональность системы в соответствии с развитием технологического процесса.

Встроенные технологические функции

Высокоскоростные счетчики

Контроллеры оснащены шестью высокоскоростными счетчиками, которые в однофазном режиме работают на частоте до 100 кГц, а в двухфазном режиме A/B - до 80 кГц. Это позволяет эффективно решать задачи подсчета импульсов, измерения частоты и позиционирования в системах управления движением.

Быстрые выходы для управления движением

Четыре высокоскоростных выхода с частотой до 100 кГц поддерживают два режима работы: генерацию импульсов (PTO) для управления сервоприводами, и широтно-импульсную модуляцию (ШИМ) для регулирования скорости двигателей и управления мощностью нагревателей.

ПИД-регулирование

Встроенные 16 контуров ПИД-регулирования с функцией автоматической настройки (auto-tune) предназначены для реализации базовых систем управления технологическими процессами. Интуитивная конфигурация и настройка через TIA Portal значительно сокращает время программирования.

Простота использования и интеграции

Модульная конструкция контроллеров SIMATIC S7-1200 сочетает простоту использования с широкими функциональными возможностями. Единая среда программирования TIA Portal, понятная структура проекта и обширные библиотеки стандартных функций значительно ускоряют процесс разработки и отладки приложений автоматизации.

Широкая совместимость с оборудованием Siemens и сторонних производителей, поддержка стандартных промышленных протоколов и гибкая архитектура делают S7-1200 оптимальным решением для широкого спектра задач - от простых систем управления до сложных распределенных комплексов с интеграцией в верхний уровень АСУ ТП.

SIMATIC S7-1200



CPU 1214C - Типовое исполнение

Универсальные компактные контроллеры, предлагающие оптимальное соотношение функциональности и стоимости для широкого спектра задач автоматизации в различных отраслях промышленности.

Сетевые интерфейсы

1 порт PROFINET (2 порта на моделях 1215C/1217C) с поддержкой MRP

Объем памяти

Программная память от 75 до 250 КБ в зависимости от выбранной модели

Быстродействие

Высокая скорость обработки - 85 нс на битовую операцию

Высокоскоростные операции

6 высокоскоростных счетчиков HSC и 4 выхода PTO

Температурный диапазон

Расширенный диапазон работы от -20°C до +60°C

Встроенный сервер OPC UA

Связь со SCADA-системами и другими устройствами (требуется RT лицензия)

Примечание: Для эксплуатации в экстремальных условиях окружающей среды доступны SIPLUS версии контроллеров S7-1200 с расширенным температурным диапазоном от -40°C до +70°C, повышенной стойкостью к вибрации и агрессивным промышленным средам.

SIMATIC S7-1200 CPU - Базовые компактные контроллеры с аналоговыми входами					
Модель CPU	Схема подключения Питание / Входы / Выходы	Напряжение питания	Объем памяти	Встроенные сигналы Дискретные / Аналоговые	Артикул
CPU 1211C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	75 КБ	6DI / 4DO 2AI	6ES7211-1AE40-0XB0
CPU 1211C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	75 КБ	6DI / 4DO 2AI	6ES7211-1HE40-0XB0
CPU 1211C	AC / DC / Реле (Сетевое питание)	120...230 В AC	75 КБ	6DI / 4DO 2AI	6ES7211-1BE40-0XB0
CPU 1212C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	100 КБ	8DI / 6DO 2AI	6ES7212-1AE40-0XB0
CPU 1212C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	100 КБ	8DI / 6DO 2AI	6ES7212-1HE40-0XB0
CPU 1212C	AC / DC / Реле (Сетевое питание)	120...230 В AC	100 КБ	8DI / 6DO 2AI	6ES7212-1BE40-0XB0
CPU 1214C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	150 КБ	14DI / 10DO 2AI	6ES7214-1AG40-0XB0
CPU 1214C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	150 КБ	14DI / 10DO 2AI	6ES7214-1HG40-0XB0
CPU 1214C	AC / DC / Реле (Сетевое питание)	120...230 В AC	150 КБ	14DI / 10DO 2AI	6ES7214-1BG40-0XB0
CPU 1215C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	200 КБ	14DI / 10DO 2AI / 2AO	6ES7215-1AG40-0XB0
CPU 1215C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	200 КБ	14DI / 10DO 2AI / 2AO	6ES7215-1HG40-0XB0
CPU 1215C	AC / DC / Реле (Сетевое питание)	120...230 В AC	200 КБ	14DI / 10DO 2AI / 2AO	6ES7215-1BG40-0XB0
CPU 1217C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	250 КБ	10DI / 6DO 2AI / 2AO*	6ES7217-1AG40-0XB0

* У CPU 1217C имеется 4 дифференциальных входа/выхода. Эти выходы не могут использоваться как транзисторные...



SM 1223 - типовой модуль

SIMATIC S7-1200 Цифровые модули ввода-вывода					
Тип модуля	Модель	Характеристики	Конфигурация	Артикул	
Входы	SM 1221	24 В DC	8DI	6ES7221-1BF32-0XB0	
	SM 1221	24 В DC	16DI	6ES7221-1BH32-0XB0	
Выходы	SM 1222	24 В DC, 0,5 А	8DO	6ES7222-1BF32-0XB0	
	SM 1222	Реле, 2 А	8DO	6ES7222-1HF32-0XB0	
	SM 1222	Реле, 2 А, перекидной контакт	8DO	6ES7222-1XF32-0XB0	
	SM 1222	24 В DC, 0,5 А	16DO	6ES7222-1BH32-0XB0	
	SM 1222	Реле, 2 А	16DO	6ES7222-1HN32-0XB0	
	SM 1222	24 В DC, 0,5 А, выход типа sink	16DO	6ES7222-1BH32-1XB0	
	SM 1223	24 В DC / 24 В DC, 0,5 А	8DI / 8DO	6ES7223-1BH32-0XB0	
Ввод/Вывод	SM 1223	24 В DC / Реле, 2 А	8DI / 8DO	6ES7223-1PH32-0XB0	
	SM 1223	120/230 В AC / Реле, 2 А	8DI / 8DO	6ES7223-1QH32-0XB0	
	SM 1223	24 В DC / 24 В DC, 0,5 А	16DI / 16DO	6ES7223-1BL32-0XB0	
	SM 1223	24 В DC / Реле, 2 А	16DI / 16DO	6ES7223-1PL32-0XB0	
	SM 1223	24 В DC / Реле, 2 А	16DI / 16DO	6ES7223-1PL32-0XB0	



SM 1231

SIMATIC S7-1200 Аналоговые модули ввода/вывода - Модули для аналоговых сигналов и датчиков			
Модель	Характеристики	Количество	Артикул
SM 1231	±10 В, 0–20 мА, 12 бит + знак (13 бит А DC)	4AI	6ES7231-4HD32-0XB0
SM 1231	±10 В, 0–20 мА, 15 бит + знак	4AI	6ES7231-5ND32-0XB0
SM 1231	±10 В, 0–20 мА, 12 бит + знак (13 бит А DC)	8AI	6ES7231-4HF32-0XB0
SM 1234	AI: ±10 В или 0–20 мА, 12 бит + знак; AO: ±10 В, 14 бит или 0–20 мА, 13 бит	4AI / 2AO	6ES7234-4HE32-0XB0
SM 1232	±10 В, 14 бит или 0–20 мА, 13 бит	2AO	6ES7232-4HB32-0XB0
SM 1232	±10 В, 14 бит или 0–20 мА, 13 бит	4AO	6ES7232-4HD32-0XB0
SM 1231	RTD (Pt, Cu, Ni, сопротивление), 16 бит	4AI	6ES7231-5PD32-0XB0
SM 1231	RTD (Pt, Cu, Ni, сопротивление), 16 бит	8AI	6ES7231-5PF32-0XB0
SM 1231	Термопара (ТС или напряжение: ±80 мВ), 16 бит	4AI	6ES7231-5QD32-0XB0
SM 1231	Термопара (ТС или напряжение: ±80 мВ), 16 бит	8AI	6ES7231-5QF32-0XB0



SB 1223

SIMATIC S7-1200 - Компактные платы расширения (Signal Boards)			
Модель	Характеристики	Количество	Артикул
SB 1221	5 В DC, 200 кГц	4DI (NPN)	6ES7221-3AD30-0XB0
SB 1222	5 В DC, 200 кГц	4DO	6ES7222-1AD30-0XB0
SB 1223	5 В DC / 5 В DC, 200 кГц	2DI(NPN) / 2DO	6ES7223-3AD30-0XB0
SB 1221	24 В DC, 200 кГц	4DI (NPN)	6ES7221-3BD30-0XB0
SB 1222	24 В DC, 200 кГц	4DO	6ES7222-1BD30-0XB0
SB 1223	24 В DC / 24 В DC, 200 кГц	2DI(NPN) / 2DO	6ES7223-3BD30-0XB0
SB 1223	24 В DC / 24 В DC, 0,5 А	2DI / 2DO	6ES7223-0BD30-0XB0
SB 1231	±10 В, 12 бит или 0–20 мА, 11 бит	1AI	6ES7231-4HA30-0XB0
SB 1232	±10 В, 12 бит или 0–20 мА, 11 бит	1AO	6ES7232-4HA30-0XB0
SB 1231	RTD, 16 бит	1AI	6ES7231-5PA30-0XB0
SB 1231	Термопара (ТС или напряжение: ±80 мВ), 16 бит	1AI	6ES7231-5QA30-0XB0
CB 1241	RS-485, точка-точка связь	—	6ES7241-1CH30-1XB0



CM 1241

SIMATIC S7-1200 Коммуникационные модули - Модули связи и промышленные сети		
Модель	Интерфейс / Протокол	Артикул
CM 1241	RS-232	6ES7241-1AH32-0XB0
CM 1241	RS-422 / RS-485	6ES7241-1CH32-0XB0
CM 1242-5	PROFIBUS Slave (PROFIBUS DPV1)	6GK7242-5DX30-0XE0
CM 1243-5	PROFIBUS Master (PROFIBUS DPV1)	6GK7243-5DX30-0XE0
SM 1278	IO-Link Master Module	6ES7278-4BD32-0XB0
CM 1243-2	AS-Interface Master	3RK7243-2AA30-0XB0
PN/CAN Link	Преобразователь Profinet → CAN / CANopen	6BK1620-0AA00-0AA0
PN/BACnet Link	Преобразователь Profinet → BACnet/IP	6BK1621-0AA00-0AA0
PN/M-Bus LINK	Преобразователь Profinet → M-Bus	6BK1622-0AA00-0AA0



SIWAREX WP 231

SIMATIC S7-1200 Технологические модули - Специализированные модули для различных применений		
Модель	Описание / Назначение	Артикул
SIWAREX WP 231	Универсальный весоизмерительный модуль	7MH4960-2AA01
SIWAREX WP 241	Весоизмерительный модуль для конвейера	7MH4960-4AA01
SIWAREX WP 251	Весоизмерительный модуль для дозирования и наполнения	7MH4960-6AA01
CMS1200 SM 1281	Модуль для мониторинга состояний (температура, вибрация)	6AT8007-1AA10-0AA0
RF120C	Интерфейсный модуль (для систем идентификации)	6GT2002-0LA00

SIMATIC S7-1200 Аксессуары



SIMATIC Memory Card

SIMATIC S7-1200 Аксессуары - Дополнительные компоненты и принадлежности

Наименование	Артикул
SIMATIC Memory Card, 4 МБ	6ES7954-8LC04-0AA0
SIMATIC Memory Card, 12 МБ	6ES7954-8LE04-0AA0
SIMATIC Memory Card, 24 МБ	6ES7954-8LF04-0AA0
SIMATIC Memory Card, 256 МБ	6ES7954-8LL04-0AA0
SIMATIC Memory Card, 2 ГБ	6ES7954-8LP04-0AA0
SIMATIC Memory Card, 32 ГБ	6ES7954-8LT03-0AA0
BB 1297 Battery Cartridge	6ES7297-0AX30-0XA0
CSM 1277 4-портовый промышленный коммутатор (RJ45, 10/100 Мбит/с)	6GK7277-1AA10-0AA0
Удлинительный кабель для модулей расширения I/O, 2 м (для перехода на DIN-рейку)	6ES7290-6AA30-0XA0



Блок питания в корпусе S7-1200

SIMATIC PM 1207 · 6ES71332-1SH71

Электропитание

- Вход: 120/230В AC
- Выход: 24В DC / 2.5А
- Мощность: 60 Вт
- КПД: 83%

Защита и контроль

- Защита от короткого замыкания
- Ограничение тока 2,65А
- Буферизация при сбое: 20 мс
- LED-индикатор состояния

Точность напряжения

- Общая точность: $\pm 3\%$
- При колебаниях сети: 0.1%
- При изменении нагрузки: 0.2%
- Остаточная пульсация: <150 мВ

Эксплуатация

- Рабочая температура: 0...+60°C
- МТBF: 1.5 млн часов
- Сертификация: ATEX, IECEx
- Ширина: 70 мм

SIMATIC S7-1200F Failsafe CPU



CPU 1212F C - Типовое исполнение

Специализированные контроллеры для критически важных приложений, сочетающие в себе преимущества стандартных CPU S7-1200 с расширенными возможностями функциональной безопасности.

Безопасные входы-выходы

Прямое подключение устройств функциональной безопасности

Функции безопасности

Поддержка безопасного останова (Safe Stop) и торможения (Safe Brake)

Категория применения

Категория 4 для наиболее требовательных систем безопасности

Сетевые технологии

PROFIsafe для распределенных систем безопасности через PROFINET

Сертификация SIL 3

Согласно IEC 61508/IEC 62061 и PL e по ISO 13849-1

Совместимость

Полная совместимость со стандартными модулями ввода-вывода S7-1200

Примечание: Все F-CPU требуют использования TIA Portal с установленным пакетом STEP 7 Safety для программирования. Встроенные безопасные входы/выходы доступны только у моделей с суффиксом F/FC. Модель CPU 1217C также включает функции безопасности, но не оснащена безопасными входами/выходами.

SIMATIC S7-1200F CPU (функциональная безопасность) - Отказоустойчивые контроллеры					
Модель CPU	Схема подключения Питание / Входы / Выходы	Напряжение питания	Объем памяти	Встроенные сигналы Дискретные / Аналоговые	Артикул
CPU 1212F C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	150 КБ	8DI / 6DO 2AI	6ES7212-1AF40-0XB0
CPU 1212F C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	150 КБ	8DI / 6DO 2AI	6ES7212-1HF40-0XB0
CPU 1214F C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	200 КБ	14DI / 10DO 2AI	6ES7214-1AF40-0XB0
CPU 1214F C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	200 КБ	14DI / 10DO 2AI	6ES7214-1HF40-0XB0
CPU 1215F C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	250 КБ	14DI / 10DO 2AI / 2AO	6ES7215-1AF40-0XB0
CPU 1215F C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	250 КБ	14DI / 10DO 2AI / 2AO	6ES7215-1HF40-0XB0



SM 1226 / SM 1226 DO

SIMATIC S7-1200F Безопасные модули ввода/вывода			
Модель	Тип / Напряжение	Количество	Артикул
SM 1226	24 В DC (безопасные входы)	16DI	6ES7226-6BA32-0XB0
SM 1226	24 В DC, 2 А (безопасные выходы)	4DO	6ES7226-6DA32-0XB0
SM 1226	Реле, 5 А (безопасные выходы)	2DO	6ES7226-6RA32-0XB0



Блок питания SITOP PSU100S

6EP1332-2BA20 — оптимальное решение для S7-1200

Электропитание

- Вход: 85-264В AC
- Выход: 24В DC / 2.5А
- Мощность: 60 Вт
- КПД: 85%

Защита и диагностика

- Релейный контакт "24V ОК"
- Защита от КЗ и перегрузки
- LED-индикатор состояния
- Регулировка напряжения 22.8-28В

Преимущества

- Компактный размер 32.5 мм
- Высокая надёжность MTBF
- Параллельное включение
- Быстрое время отклика 1 мс

Надёжность

- MTBF: 1.8 млн часов
- Сертификация: CE, UL, cULus, UKCA
- Буферизация: 20 мс
- Работа от -25°C до +70°C

ВСТРЕЧАЙТЕ SIMATIC S7-1200 G2

G2 — это не просто обновление «железа», а качественный шаг вперёд, который приближает платформу по функциональности и удобству к флагманской серии S7-1500. Улучшенная производительность, унифицированная с S7-1500 структура памяти, расширенные коммуникации и встроенные технологические функции делают его оптимальным выбором для создания сложных и экономически эффективных систем автоматизации среднего уровня.

Коммуникационные возможности и сетевая интеграция

Гибкая модульная архитектура

До трёх коммуникационных модулей (CM) могут быть установлены справа от центрального процессора (CPU), обеспечивая масштабируемость под задачи проекта. Первоначально доступны модули RS485, RS232 и RS-422. Портфолио модулей будет расширяться в будущих обновлениях.

Мощный встроенный интерфейс PROFINET

Каждый CPU оснащён двумя портами Ethernet с функцией коммутатора, что исключает необходимость в дополнительных компонентах для создания линейной топологии.

Помимо базового PROFINET IO, контроллер поддерживает синхронный режим реального времени (PROFINET IRT) для задач управления движением, протокол управления энергопотреблением PROFenergy, а также стандартные промышленные протоколы (TCP/IP, MODBUS, OPC UA).

Поддержка протоколов MRP (Media Redundancy Protocol) и MRPD позволяет создавать надёжные сетевые топологии с кольцевой архитектурой.

Масштабируемость подключений

Интегрированные интерфейсы поддерживают до 88 одновременных подключений для программирования, HMI и межконтроллерного обмена.

Производительность и память

Архитектура памяти S7-1200 G2 унифицирована с платформой S7-1500, что упрощает миграцию проектов и повышает эффективность разработки.

Память CPU 1212C G2

Рабочая: 150 КБ кода / 500 КБ данных.
Загрузочная: 8 МБ, расширяется до 32 ГБ.

Память CPU 1214C G2

Рабочая: 250 КБ кода / 750 КБ данных.
Загрузочная: 8 МБ, расширяется до 32 ГБ.

Интегрированные технологические функции

Платформа G2 обладает расширенным набором встроенных функций, сокращающих потребность в дополнительном оборудовании.

NFC (Near Field Communication)

Позволяет использовать смартфоны (первоначально iPhone, с последующим добавлением Android) для быстрой диагностики и считывания параметров напрямую с CPU.

Высокоскоростной ввод-вывод (HSC/HSO)

Входы: 8 высокоскоростных счетчиков (до 100 кГц) в однофазном режиме.

Выходы: 4 высокоскоростных выхода (до 100 кГц) для генерации импульсов (PTO) или широтно-импульсной модуляции (ШИМ).

ПИД-регулирование: Количество контуров регулирования ограничено только вычислительной мощностью CPU.

Управление движением

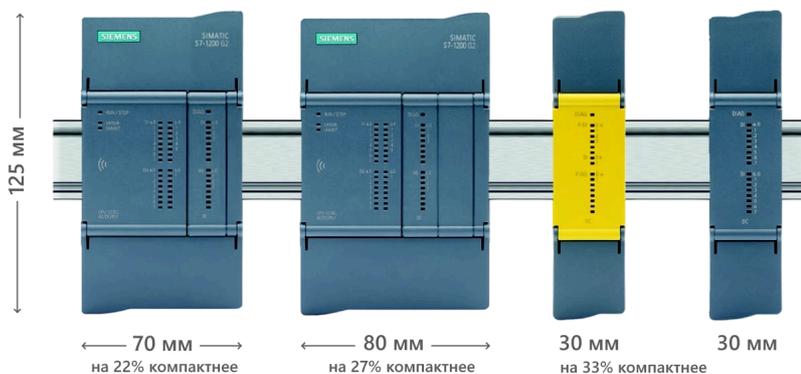
Библиотека технологических объектов (ТО) движения в TIA Portal предоставляет готовые функциональные блоки для реализации сложных задач.

Поддерживаемые технологические объекты

Speed Axis, Positioning Axis, Synchronous Axis, External Encoder, Output Cam, CamTrack, Measuring Input и Kinematics.

Возможности

Библиотека позволяет эффективно реализовывать позиционирование, синхронизацию осей, кулачковые и измерительные функции. При этом, по сравнению со специализированными контроллерами серии S7-1500T, существует ограничение на количество одновременно используемых технологических объектов, что необходимо учитывать на этапе проектирования.



Компактность и конструктив

Сигнальные модули (SM) серии G2 были переработаны для оптимизации монтажного пространства. Несмотря на увеличение длины и глубины, более узкий корпус позволяет экономить до 38% места на DIN-рейке по сравнению с предшественниками.

Масштабируемость

CPU 1212C G2: Поддерживает до 6 сигнальных модулей и 1 сигнальную плату.

CPU 1214C G2: Поддерживает до 10 сигнальных модулей и 2 сигнальных платы.

Функциональная безопасность

Платформа обеспечивает интегрированные решения для задач безопасности до SIL 3 по IEC 61508.

PROFIsafe F-Host: Контроллер может выступать в роли ведущего устройства F-Host, управляя распределёнными устройствами безопасности (F-Devices) через PROFINET/PROFIBUS.

Лицензирование: Лицензия STEP 7 Safety Basic встроена в STEP 7 Basic/Professional, начиная с версии V20. Для программирования функций Fail-Safe для S7-1200 (G1 и G2) не требуется отдельная лицензия.

SIMATIC S7-1200 G2



CPU 1212C - Типовое исполнение

Компактные контроллеры нового поколения с существенно улучшенной производительностью, унифицированной с платформой S7-1500 структурой памяти и значительно расширенными коммуникационными возможностями для сложных задач автоматизации.

Объем памяти

150-250 КБ для программы + 500-750 КБ для данных в зависимости от модели

Сетевые возможности

2 порта PROFINET с функцией коммутатора и поддержкой IRT

Промышленные технологии
PROFINET IRT, MRP, PROFIenergy для энергоэффективности

Диагностика NFC
Беспроводная диагностика через мобильные устройства

Высокоскоростные операции
8 счетчиков HSC до 100 кГц и 4 высокоскоростных выхода HSO

Температурный диапазон
Стандартный диапазон работы от 0°C до +55°C

Примечание: Аналоговые входы, которые присутствовали в предыдущем поколении S7-1200 G1, отсутствуют в модели S7-1200 G2. При выборе модели учитывайте необходимость использования внешних аналоговых модулей.

SIMATIC S7-1200 CPU G2 - Компактные контроллеры с встроенными входами/выходами					
Модель CPU	Схема подключения Питание / Входы / Выходы	Напряжение питания	Объем памяти Программа + Данные	Встроенные дискретные Входы / Выходы	Артикул
CPU 1212C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	150 + 500 КБ	8 DI / 8 DO	6ES7212-1AG50-0XB0
CPU 1212C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	150 + 500 КБ	8 DI / 8 DO	6ES7212-1BG50-0XB0
CPU 1212C	AC / DC / Реле (Сетевое питание)	120...230 В AC	150 + 500 КБ	8 DI / 8 DO	6ES7212-1HG50-0XB0
CPU 1214C	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	250 + 750 КБ	14 DI / 10 DO	6ES7214-1AH50-0XB0
CPU 1214C	DC / DC / Реле (Релейные выходы)	24 В DC	250 + 750 КБ	14 DI / 10 DO	6ES7214-1BH50-0XB0
CPU 1214C	AC / DC / Реле (Сетевое питание)	120...230 В AC	250 + 750 КБ	14 DI / 10 DO	6ES7214-1HH50-0XB0



SM 1221DC

SIMATIC S7-1200 G2 Цифровые модули ввода-вывода (Signal Modules) - Дополнительные дискретные модули				
Модель	Тип / Напряжение	Конфигурация	Артикул	
SM 1221	24 В DC	16DI	6ES7221-1BH50-0XB0	
SM 1222	24 В DC, 0.5 А	16DO	6ES7222-5BH50-0XB0	
SM 1222	Реле, 2 А	16DO	6ES7222-5HH50-0XB0	
SM 1223	24 В DC / 24 В DC, 0.5 А	8DI / 8DO	6ES7223-5BH50-0XB0	
SM 1223	24 В DC / Реле 2 А	8DI / 8DO	6ES7223-5PH50-0XB0	



SM 1223 Board

SIMATIC S7-1200 G2 Цифровые платы ввода-вывода (Boards) - Компактные высокоскоростные модули				
Модель	Тип / Напряжение / Частота	Конфигурация	Артикул	
SB 1221	24 В DC, 100 кГц	8DI	6ES7221-3BF50-0XB0	
SB 1222	24 В DC, 100 кГц	8DO	6ES7222-5BF50-0XB0	
SB 1223	24 В DC, 100 кГц	4DI / 4DO	6ES7223-7BF50-0XB0	
SB 1223	5 В DC, 200 кГц	4DI / 4DO	6ES7223-7AF50-0XB0	



SM 1231

SIMATIC S7-1200 G2 Аналоговые модули ввода-вывода (Signal Modules) - Модули для аналоговых сигналов			
Модель	Диапазон / Тип сигнала (Разрешение)	Конфигурация	Артикул
SM 1231	$\pm 10\text{В}$, $\pm 5\text{В}$, $\pm 2.5\text{В}$, или $0-20\text{мА}$ / $4-20\text{мА}$ (14 bit ADC)	8AI	6ES7231-4HF50-0XB0
SM 1232	$\pm 10\text{В}$, $0-20\text{мА}$ или $4-20\text{мА}$ (14 bit DAC)	8AO	6ES7232-4HF50-0XB0
SM 1233	$\pm 10\text{В}$, $\pm 5\text{В}$, $\pm 2.5\text{В}$, или $0-20\text{мА}$ / $4-20\text{мА}$ (14 bit ADC) $\pm 10\text{В}$, $0-20\text{мА}$, или $4-20\text{мА}$ (14 bit DAC)	4 AI / 4 AO	6ES7233-4HF50-0XB0
SM 1231	RTD (Pt, Cu, Ni, резистор)	4AI	будет объявлено позже
SM 1231	TC (TC или напряжение: $\pm 80\text{мВ}$)	8AI	будет объявлено позже



SB 1231 Board

SIMATIC S7-1200 G2 Аналоговые платы ввода-вывода (Boards) - Компактные аналоговые модули			
Модель	Диапазон / Тип сигнала (Разрешение)	Конфигурация	Артикул
SB 1231	$\pm 10\text{В}$, $\pm 5\text{В}$, $\pm 2.5\text{В}$, или $0-20\text{мА}$ / $4-20\text{мА}$ (14 bit ADC)	4AI	6ES7231-4HD50-0XB0
SB 1232	$\pm 10\text{В}$, $0-20\text{мА}$ или $4-20\text{мА}$ (14 bit DAC)	4AO	6ES7232-4HD50-0XB0
SB 1233	$\pm 10\text{В}$, $\pm 5\text{В}$, $\pm 2.5\text{В}$, или $0-20\text{мА}$ / $4-20\text{мА}$ (14 bit ADC) $\pm 10\text{В}$, $0-20\text{мА}$, или $4-20\text{мА}$ (14 bit DAC)	2 AI / 2 AO	6ES7233-4HD50-0XB0
SB 1231	RTD (Pt, Cu, Ni, резистор)	2 AI	будет объявлено позже
SB 1231	TC (TC или напряжение: $\pm 80\text{мВ}$)	4 AI	будет объявлено позже

Модули и платы измерения температуры RTD и TC для S7-1200 G2 будут доступны в продаже позже



PN/CAN Link

SIMATIC S7-1200 Коммуникационные модули - Модули связи и шлюзы		
Модель	Тип интерфейса / Протокол	Артикул
CM 1241	RS 232	будет объявлено позже
CM 1241	RS 422 / RS 485	будет объявлено позже
CB 1241	RS 485	будет объявлено позже
PN/CAN Link	Profinet to CAN/CANopen	6BK1620-0AA00-0AA0
PN/BACnet Link	Profinet to BACnet/IP Fieldbus	6BK1621-0AA00-0AA0
PN/M-Bus LINK	Profinet to M-bus LINK	6BK1622-0AA00-0AA0



Блок питания в корпусе S7-1200 G2

SITOP PSU1200 · 6ES7333-4SB00-3AX0

Электропитание

- Вход: 120-240В AC/DC
- Выход: 24В DC / 5А
- Мощность: 120 Вт
- КПД: 88%

Защита и контроль

- Защита от перегрузки и КЗ
- Ограничение тока 5.5А
- Буферизация при сбое: 20 мс
- Сухой контакт сигнализации состояния

Точность напряжения

- Общая точность: $\pm 1.5\%$
- При колебаниях сети: 0.1%
- При изменении нагрузки: 0.2%
- Остаточная пульсация: $< 150\text{ мВ}$

Динамические характеристики

- Время отклика: $< 2\text{ с}$
- Время нарастания: 220 мс
- Установление при скачке нагрузки: 1 мс

SIMATIC S7-1200F G2 Failsafe CPU



CPU 1212 FC - Типовое исполнение

Специализированные контроллеры для приложений функциональной безопасности, которые сохраняют все возможности стандартных CPU S7-1200 и дополнены встроенными безопасными функциями для критически важных систем.

Встроенные безопасные функции
4 безопасных цифровых входа и 4 безопасных цифровых выхода

Уровни безопасности SIL 3
Согласно IEC 61508/IEC 62061 и PL e по ISO 13849-1

Температурный диапазон
Сохранен стандартный диапазон работы от 0°C до +55°C

Сетевые возможности
2 порта PROFINET с поддержкой технологии PROFINET Safe

Категория безопасности
Категория 4 для наиболее требовательных приложений

Дополнительные функции
Поддержка безопасного останова, торможения и аварийных остановов

SIMATIC S7-1200 FC CPU G2 - Отказоустойчивые контроллеры (Fail-Safe)					
Модель CPU	Схема подключения Питание / Входы / Выходы	Напряжение питания	Объем памяти Программа + Данные	Встроенные дискретные Входы / Выходы	Артикул
CPU 1212 FC	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	200 + 500 КБ	8 DI / 8 DO	6ES7212-1AF50-0XB0
CPU 1212 FC	DC / DC / RLY (Релейные выходы)	24 В DC	200 + 500 КБ	8 DI / 8 DO	6ES7212-1HF50-0XB0
CPU 1214 FC	DC / DC / DC (Транзисторные выходы)	24 В DC	300 + 750 КБ	14 DI / 10 DO	6ES7214-1AF50-0XB0
CPU 1214 FC	DC / DC / RLY (Релейные выходы)	24 В DC	300 + 750 КБ	14 DI / 10 DO	6ES7214-1HF50-0XB0

Отказоустойчивые модули и платы для контроллера S7-1200 G2 будут доступны в продаже позже

Компактное решение для управления движением

SIMATIC S7-1200 G2 • SIMATIC Unified Panel • SINAMICS S200



Высокая производительность для базовой автоматизации

Производительность S7-1500 в форм-факторе S7-1200: унифицированная память, расширенные коммуникации, встроенные технологии.

Экосистема Siemens

Интеграция с полевыми устройствами, SCADA и TIA Portal для сокращения сроков проектирования.

SIMATIC HMI Basic Panel Панели оператора

Полная интеграция с SIMATIC S7-1200



KTP700 Basic Panel

Панели оператора для визуализации и управления технологическими процессами. Полная интеграция с контроллерами SIMATIC S7-1200 в единой среде TIA Portal.

Basic Panel

Программируются в STEP 7 Basic
WinCC Basic входит в лицензию

PROFINET

Прямое подключение к S7-1200
Единая сеть автоматизации

Комбинированное управление

Кнопки + сенсор в Basic Panel
Для сложных условий

Unified Panel

Современные сенсорные панели
Требуют WinCC Unified

TIA Portal

Единая среда разработки
Для ПЛК и HMI

Сенсорное управление

Современный интерфейс в Unified Panel
HTML5 технологии

Выбор панели зависит от ПО:

Basic Panel - STEP 7 Basic / TIA Portal Basic (WinCC Basic)

Unified Basic Panel - TIA Portal Basic V13+ (WinCC Unified)



SIMATIC HMI Basic Panel - Программируются в STEP 7 Basic (WinCC Basic входит в лицензию)						
Модель Габариты Ш×В×Г	Дисплей / Управление	Интерфейс	Разрешение / Цвета	Прогр-мые кнопки	Артикул	
KP300 Basic 165×97×30 мм	3" монохромный Кнопочное управление	PROFINET	240×80 Ч/Б	10 кнопок	6AV6647-0AH11-3AX1	
KP400 Basic 162×189×33 мм	4" цветной Кнопочное управление	PROFINET	480×272 256 цветов	8 кнопок	6AV6647-0AJ11-3AX1	
KTP400 Basic 140×116×35 мм	4" цветной Кнопки + сенсор	PROFINET	480×272 65К цветов	4 кнопки	6AV2123-2DB03-0AX0	
KTP700 Basic 214×158×39 мм	7" цветной Кнопки + сенсор	PROFINET	800×480 65К цветов	8 кнопок	6AV2123-2GB03-0AX0	
KTP700 Basic DP 214×158×39 мм	7" цветной Кнопки + сенсор	PROFIBUS DP	800×480 65К цветов	8 кнопок	6AV2123-2GA03-0AX0	
KTP900 Basic 267×182×40 мм	9" цветной Кнопки + сенсор	PROFINET	800×480 65К цветов	8 кнопок	6AV2123-2JB03-0AX0	
KTP1200 Basic 330×245×55 мм	12" цветной Кнопки + сенсор	PROFINET	1280×800 65К цветов	10 кнопок	6AV2123-2MB03-0AX0	
KTP1200 Basic DP 330×245×55 мм	12" цветной Кнопки + сенсор	PROFIBUS DP	1280×800 65К цветов	10 кнопок	6AV2123-2MA03-0AX0	



MTP700

SIMATIC HMI Unified Basic Panel - Современные сенсорные панели (требуют WinCC Unified)					
Модель Габариты Ш×В×Г	Дисплей / Управление	Интерфейс / Память проекта	Разрешение / Цвета	Артикул	
MTP400 Unified 140×116×36 мм	4,3" Сенсорное управление	PROFINET 5 МБ	480×272 65К цветов	6AV2123-3DB32-0AW0	
MTP700 Unified 214×158×36 мм	7,0" Сенсорное управление	PROFINET 10 МБ	800×480 65К цветов	6AV2123-3GB32-0AW0	
MTP1000 Unified 280×205×55 мм	10,1" Сенсорное управление	PROFINET 15 МБ	1280×800 16М цветов	6AV2123-3KB32-0AW0	
MTP1200 Unified 326×237×55 мм	12,1" Сенсорное управление	PROFINET 15 МБ	1280×800 16М цветов	6AV2123-3MB32-0AW0	

STEP 7 Basic в среде TIA Portal



Артикул:
6ES7822-0AA23-0YA5

Базовый пакет программного обеспечения, работающий в интегрированной платформе TIA Portal для проектов автоматизации Siemens.

Основные функции STEP 7 Basic

- Конфигурирование аппаратуры и промышленных сетей
- Программирование на промышленных языках: LAD, FBD и SCL
- Объединение проектов контроллеров и панелей оператора
- Симуляция работы панели оператора

Преимущества TIA Portal

- Интуитивный интерфейс с Drag&Drop
- Мультипользовательская разработка
- Единый редактор для аппаратуры и сетевых топологий
- Централизованное управление данными и символами
- Мощные библиотечные функции и диагностика оборудования

S7-PLCSIM – симулятор ПЛК

Приложение для тестирования аппаратной конфигурации и программ без реального оборудования. Позволяет отлаживать проекты в виртуальной среде.



8 (800) 234-52-70
electropark.ru

Москва
msk.info@electropark.ru

Екатеринбург
ekb.info@electropark.ru

Пермь
prm.info@electropark.ru

Челябинск
chel.info@electropark.ru