SIEMENS

Лист тех. данных — 6ES7214-1AH50-0XB0

Siemens EcoTech

SIMATIC S7-1200 G2: compact CPU 1214C DC/DC/DC; power supply: DC 20.4-28.8 V DC; onboard I/O: 14x DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; memory: program 250 KB data: 750 KB, retentivity: 20 KB



Рисунок аналогичен

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1214C пост. ток/пост. ток/пост. ток
Версия микропрограммного обеспечения	V4.1
● Возможно обновление микропрограммного обеспечения	Да
Функция продукта	
● Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
● Режим тактовой синхронизации	Да; только при PROFINET
● SysLog	Да
Инженерное обеспечение с помощью	
● пакета программного обеспечения для программирования	не ниже STEP 7 V21
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	
● 24 В пост. тока	Да
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	20,4 V
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
Защита от перепутывания полярности	Да
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	145 mA; только ЦП
Макс. потребление тока	1 000 mA; ЦП со всеми расширительными модулями
Макс. ток включения	12 A; при 28,8 В пост. тока
I^2t	0,5 $A^2 \cdot s$
Выходной ток	
для шины на задней стойке (5 В пост. тока), макс.	1 600 mA; макс. 5 В пост. тока для SM и CM
Питание датчика	
Питание датчика 24 В	
● 24 В	Да; L+ минус 4 В пост. тока мин.
● Защита от короткого замыкания	Да
● Макс. выходной ток	400 mA
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	3,5 W
Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
● встроенный	1 000 kbyte

© Copyright Siemens

● встроенное (для программ)	250 kbyte
● встроенное (для данных)	750 kbyte
Память загрузки	
● встроенный	8 Mbyte
● вставная (карта памяти SIMATIC), макс.	32 Gbyte; с картой памяти SIMATIC Memory Card
Хранение в буфере	
● есть	Да
● не требует обслуживания	Да
● без АКБ	Да
Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	37 ns; /инструкция
нормальное время операций со словами	30 ns; /инструкция
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	74 ns; /инструкция
Блоки ЦП	
Число элементов (всего):	4 000; Блоки (OB, FB, FC, DB) и UDTs
Организационные блоки (OB)	
● Число свободных организационных блоков циклического выполнения	100
● Число организационных блоков прерывания по времени	20
● Число организационных блоков прерываний с задержкой	20
● Число организационных блоков циклических прерываний	20; с минимальным числом OB 3x цикл 1 мкс
● Число организационных блоков аппаратного прерывания	50
● Число организационных блоков прерывания DPV1	3
● Число организационных блоков прерываний циклов тактовой синхронизации	1
● Число пусковых организационных блоков	100
● Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок	4
● Число организационных блоков обработки синхронных ошибок	2
● Число организационных блоков обработки диагностических сигналов	1
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	20 kbyte
Маркер	
● Макс. размер	8 kbyte; Размер области маркеров
Локальные данные	
● на класс приоритета, макс.	64 kbyte; макс. 16 Кбайт на блок
Адресная область	
Периферийная адресная область	
● Вводы	1 kbyte; все входы включены в образ процесса
● Выводы	1 kbyte; все выходы включены в образ процесса
Образ процесса	
● Вводы, настраивается	1 kbyte
● Выводы, настраивается	1 kbyte
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Макс. число модулей на систему	10
● число плат расширения (SB, CB, BB)	2
● число сигнальных модулей (SM)	10; зависит от числа CM
● число модулей связи (CM)	3
Время	
Часы	
● Аппаратные часы (часы реального времени)	Да
● Время хранения в буфере	480 h; нормальная
● Макс. отклонение в день	2 s; при 25 °C
Синхронизация времени	

© Copyright Siemens

● на Ethernet по NTP	Да
Цифровые входы	
Число входов	14; встроенный
● из них входы, используемые для технологических функций	8; HSC (высокоскоростной счетчик)
M/P-считывание	Да
Число одновременно включаемых входов	
Все монтажные положения	
— до 40 °C, макс.	14
Входное напряжение	
● Номинальное значение (пост. ток)	24 V
● для сигнала "0"	5 В пост. тока или 0,5 мА
● для сигнала "1"	15 В пост. тока при 2,5 мА
Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)	
для стандартных входов	
— параметрируемое	0,1/0,2/0,4/0,8/1,6/3,2/6,4/10,0/12,8/20,0 мкс; 0,05/0,1/0,2/0,4/0,8/1,6/3,2/6,4/10,0/12,8/20,0 мс
— с "0" на "1", мин.	0,1 µs
— с "0" на "1", макс.	20 µs
для входов аварийной сигнализации	
— параметрируемое	Да
для технологических функций	
— параметрируемое	однофазный: 6 HSCs @ 100 кГц & 2 стандартных @ 30 кГц, квадратурный фазовый сдвиг: 6 HSCs @ 80 кГц & 2 стандартных @ 20 кГц
Длина провода	
● экранированные, макс.	500 m; 50 м на технологические функции
● неэкранированные, макс.	300 m; Для технологических функций: Нет
Цифровые выводы	
Вид выходов	10; 20 кГц или 100 кГц
● из них быстродействующих выходов	4; 100 кГц (Qa.0 - Qa.3)
Ограничение индуктивного напряжения отключения	L+ (-40 В)
Коммутационная способность выходов	
● при омической нагрузке, макс.	0,5 A
● при ламповой нагрузке, макс.	5 W
Выходное напряжение	
● для сигнала "0", макс.	0,1 V; с нагрузкой 10 кОм
● для сигнала "1", мин.	20 V
Выходной ток	
● для сигнала "1", номинальное значение	0,5 A
● для сигнала "0", ток покоя, макс.	10 µA
Задержка на выходе при омической нагрузке	
● с "0" на "1", макс.	1 µs; импульсных выходов (Qa.0 ... Qa.3), макс. 1,0 мкс; стандартных выходов (Qa.4 ... Qb.1), макс. 50 мкс;
● с "1" на "0", макс.	3 µs; импульсных выходов (Qa.0 ... Qa.3), макс. 3,0 мкс; стандартных выходов (Qa.4 ... Qb.1), макс. 200 мкс;
Частота коммутации	
● импульсных выходов, при омической нагрузке, макс.	100 kHz; 100 кГц макс. (Qa.0 - Qa.3), 20 кГц макс. (Qa.4 - Qb.1)
Релейные выходы	
● Число релейных выходов	0
Длина провода	
● экранированные, макс.	500 m
● неэкранированные, макс.	150 m
Аналоговые вводы	
Число аналоговых входов	0
Аналоговые выводы	
Число аналоговых выходов	0
Датчики	
Подключаемые датчики	
● 2-проводной датчик	Да
Интерфейсы	

© Copyright Siemens

Число разъемов PROFINET	1
1. интерфейс	
Тип интерфейса	PROFINET
гальванически развязанный	Да
автоматическое определение скорости передачи данных	Да
Автоматическое определение	Да
Автоматическая коммутация	Да
Физические параметры интерфейсов	
● RJ 45 (Ethernet)	Да; X1
— Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
● Число портов	2
● встроенный коммутатор	Да
Протоколы	
● IP-протокол	Да; IPv4
● Контроллер PROFINET IO	Да
● Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
● Связь SIMATIC	Да
● Открытая связь IE	Да; в качестве опции версия с шифрованием
● Интернет-сервер	Да
● Резервирование среды передачи	Да
Контроллер PROFINET IO	
● Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
Службы	
— Связь PG/OP	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
— Тактовая синхронизация	Да
— IRT	Да
— Dynamic frame packing (DFP)	Да
— PROFIenergy	Да; На программу пользователя
— Пуск согласно приоритету	Да
— Макс. число устройств ввода-вывода с приоритетным запуском	16
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода	31
— из них IO-устройств с IRT, макс.	31
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT	31
— из них на линию, макс.	31
— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода	8
— Время актуализации	Минимальное значение времени обновления также зависит от компонента связи, установленного для PROFINET IO, от количества устройство ввода/вывода и количества конфигурированных пользовательских данных.
Время обновления при IRT	
— для тактового импульса передачи 1 мс	от 1 мс до 16 мс
— для тактового импульса передачи 2 мс	от 2 мс до 32 мс
— для тактового импульса передачи 4 мс	от 4 мс до 64 мс
Время обновления при RT	
— для тактового импульса передачи 1 мс	от 1 мс до 512 мс
— для тактового импульса передачи 2 мс	от 2 мс до 512 мс
— для тактового импульса передачи 4 мс	от 4 мс до 512 мс
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Связь PG/OP	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Да
— Dynamic frame packing (DFP)	Нет
— PROFIenergy	Да; На программу пользователя
— Пуск согласно приоритету	Да
— Shared Device	Да

© Copyright Siemens

— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	2
— Asset-Management-Record	Да
Протоколы	
PROFINET IO	Да
PROFIsafe	Нет
PROFIBUS	Нет
OPC UA	Да; OPC UA Server
Интерфейс AS-Interface	Нет
Протоколы (Ethernet)	
● TCP/IP	Да
● DHCP	Да
● SNMP	Да
● DCP	Да
● LLDP	Да
Число соединений	
● Макс. число соединений	128; по встроенным интерфейсам ЦП и подключенным коммуникационным процессорам/модулям
● Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета	10
● Число соединений по встроенным интерфейсам	88
● Число соединений S7-маршрутизации	16
Режим дублирования	
● Общее резервирование PROFINET (S2)	Нет
● системное резервирование PROFINET (R1)	Нет
Резервирование среды передачи	
— MRP	Да; В качестве менеджера резервирования MRP и/или клиента MRP
— Межкомпонентное соединение MRP, поддерживается	Да
— MRPD	Да; Необходимое условие: IRT
— Макс. число абонентов в кольце	50
Связь SIMATIC	
● Связь PG/OP	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
● S7-маршрутизация	Да
● S7-связь, в качестве сервера	Да
● S7-связь, в качестве клиента	Да; только PUT/GET
● Макс. количество полезных данных на запрос	см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))
Открытая связь IE	
● TCP/IP	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
— Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается	Да
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
● UDP	Да
— Макс. размер данных	2 kbyte; 1 472 байт при UDP Broadcast
● DHCP	Да
● DNS	Да
● SNMP	Да
● DCP	Да
● LLDP	Да
● Кодирование	Да; опция
Интернет-сервер	
● поддерживается	Да
● HTTPS	Да
● Web API	Да
— Количество сеансов, макс.	30
— тело HTTP-запроса, макс.	131 072 byte
● определенные пользователем сайты	Да
OPC UA	

© Copyright Siemens

● Требуется лицензия Runtime	Да; необходима лицензия "Basic"
● OPC UA Server	Да; необходимы Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, лицензия Runtime
— Аутентификация приложения	Да
— Политика безопасности	доступные политики безопасности: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss
— Аутентификация пользователя	«аноним» или с помощью имени пользователя и пароля
— Количество сеансов, макс.	10
— Количество подписок на сеанс, макс.	5
— Мин. интервал сканирования	100 ms
— Мин. интервал отправки	200 ms
— Количество методов сервера, макс.	20
— Число контролируемых элементов (monitored items), рекомендованное, макс.	1 000
— Количество серверных интерфейсов, макс.	2
— Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс.	2 000
Другие протоколы	
● MODBUS	Да; MODBUS RTU/TCP
Функции связи	
S7-связь	
● поддерживается	Да
● в качестве сервера	Да
● в качестве клиента	Да
● Макс. количество полезных данных на запрос	см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))
Число соединений	
● общее	подключения к программатору: 4 зарезервировано; HMI-подключения: 4 зарезервировано/ макс. 82; S7-подключения: макс. 78.; подключения Open User: макс. 78.; веб-подключения: 2 зарезервировано / макс. 80 ; макс. кол-во подключений: 10 зарезервировано / макс. 88
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	32
число подписок, макс.	250
число переменных/ атрибутов для подписок, макс.	2 000
Программные сообщения	Да
Количество конфигурируемых программных сообщений, макс.	5 000
Количество загружаемых программных сообщений в режиме RUN, макс.	2 500
Количество одновременно активных сообщений, макс.	
● Количество программных сообщений	600
● Количество сообщений для диагностики системы	100
● Количество сообщений для технологических объектов Motion	160
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Блок состояния	Да; до 8 одновременно (в сумме через все клиенты ES)
Одиночный шаг	Нет
профилирование	Да
Состояние/управление	
● Переменные состояние/управления	Да
● Переменные	входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
● Макс. число переменных	
— из них переменных состояния, макс.	200; на запрос
— из них переменных управления, макс.	200; на запрос
Принудительное исполнение	
● Принудительное исполнение	Да
● Принудительное исполнение, переменные	Периферийные входы/выходы
● Макс. число переменных	200
Диагностический буфер	
● есть	Да

© Copyright Siemens

● Макс. число элементов	500
— из них устойчивых к отказу сети	100
Слежения	
● Количество слежений с возможностью проектирования	4
● Объем памяти на слежение, макс.	512 kbyte
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностический светодиодный индикатор	
● Светодиод RUN/STOP	Да
● Светодиод ERROR	Да
● Светодиод MAINT	Да
Поддерживаемые технологические объекты	
Управление перемещениями	Да
● Количество располагаемых ресурсов Motion Control для технологических объектов	800
● Необходимые ресурсы Motion Control	
— на ось числа оборотов	40
— на ось позиционирования	80
— на ведомую ось	160
— на внешний датчик	80
— на кулачок	20
— на кривую кулачка	160
— на измерительный щуп	40
● Количество имеющихся ресурсов Extended Motion Control для технологических объектов	40
● Необходимые ресурсы Extended Motion Control	
— на каждый дисковый кулачок (1 000 точек и 50 сегментов)	2
— на кинематику	30
● функции кинематики	
— кинематические схемы, включающие в себя до 4 интерполируемых осей	Да
— кинематические схемы, включающие в себя 5 или более интерполируемых осей	Нет
— кинематические схемы, определяемые пользователем	Нет
— SIMATIC Safe Kinematics	Нет
● Ось позиционирования	
— Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 4 мс (типовое значение)	10
— Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 8 мс (типовое значение)	10
Встроенные функции	
Счетчики	Да
● Число счетчиков	8
● Макс. частота счетчика	100 kHz; Ea.0 ... Ea.5: 100 кГц (80 кГц в квадратурном режиме), Ea.6 ... Eb.5: 30 кГц (20 кГц в квадратурном режиме)
Измерение частоты	Да
Управляемое позиционирование	Да
Количество позиционирующих осей с регулированием по положению, макс.	8
Количество позиционирующих осей через интерфейс импульс-направление	до 4 с SB 1222
PID-регулятор	Да
Число импульсных выходов	8; индивидуально присвоено ЦП и сигнальной панели
Предельная частота (импульс)	100 kHz
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка цифровых вводов	
● Гальваническая развязка цифровых вводов	Да; полевая сторона - логика: 707 В пост. тока (типовые испытания)
● между каналами	Нет
● Количество потенциальных групп	1
Гальваническая развязка цифровых выводов	

© Copyright Siemens

● Гальваническая развязка цифровых выводов	Да
● между каналами	Нет
● Количество потенциальных групп	1
ЭМС	
Отказоустойчивость к электростатическим разрядам	
● Отказоустойчивость к электростатическим разрядам согласно IEC 61000-4-2	Да
— Испытательное напряжение при разряде в воздухе	8 kV
— Испытательное напряжение при контактном разряде	6 kV
Отказоустойчивость к проводному возмущающему воздействию	
● Отказоустойчивость на питающих линиях согласно IEC 61000-4-4	Да
● Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4	Да
Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)	
● Отказоустойчивость на питающих линиях согласно МЭК 61000-4-5	Да
Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями	
● Отказоустойчивость к высокочастотному излучению согласно IEC 61000-4-6	Да
Излучение радиопомех согласно EN 55 011	
● Класс граничных значений A, для применения в промышленных районах	Да; Группа 1
● Класс граничных значений B, для применения в жилых районах	Да; если посредством надлежащих мер обеспечивается соответствие граничных значений классу B согласно EN 55011
Степень защиты и класс защиты	
Степень защиты IP	IP20
Стандарты, допуски, сертификаты	
экологический профиль Siemens (SEP)	Siemens EcoTech
Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да
cULus	Да
Допуск FM	Нет
RCM (ранее C-TICK)	Да
Допуск KC	Да
Допуск для судостроения	Да
Воздействие на окружающую среду	
● экологическая декларация изделия	Да; тип 2 согласно ISO 14021
Потенциал парникового эффекта	
— потенциал парникового эффекта (общий) [экв. CO2]	68 kg
— потенциал парникового эффекта (в процессе производства) [экв. CO2]	14,4 kg
— потенциал парникового эффекта (в процессе эксплуатации) [экв. CO2]	54,2 kg
— потенциал парникового эффекта (по завершении срока службы) [экв. CO2]	-0,72 kg
Безопасность	
класс безопасности PROFINET	1
обновление МПО с цифровой подписью	Да
защищенная загрузка	Да
Окружающие условия	
Свободное падение	
● Макс. высота свободного падения	0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке
Температура окружающей среды при эксплуатации	
● мин.	-20 °C; Без конденсации
● макс.	40 °C; при макс. напряжении и макс. технических характеристиках
● горизонтальный настенный монтаж, мин.	-20 °C; Без конденсации
● горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; при расчетном напряжении, 50 % от макс. технических характеристик и активном вводе-выводе переменного тока
● вертикальный настенный монтаж, мин.	-20 °C; Без конденсации

© Copyright Siemens

● вертикальный настенный монтаж, макс.	50 °C; при расчетном напряжении, 50 % от макс. технических характеристик и активном вводе-выводе переменного тока
Температура окружающей среды при хранении/транспортировке	
● мин.	-40 °C
● макс.	70 °C
Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13	
● Эксплуатация. мин.	540 hPa
● Эксплуатация, макс.	1 140 hPa
● Хранение/транспортировка, мин.	540 hPa
● Хранение/транспортировка, макс.	1 140 hPa
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
● Высота места установки, мин.	-1 000 m
● Высота места установки, макс.	5 000 m; Ограничения при установке на высоте > 2.000 м, см. техническое описание
Относительная влажность воздуха	
● Эксплуатация, макс.	95 %; без конденсации
Колебания	
● Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6	3,5 мм в диапазоне 5 - 8,4 Гц, 1 g в диапазоне 8,4 - 150 Гц
● Эксплуатация, испытания согласно IEC 60068-2-6	Да
Испытание на ударную нагрузку	
● испытания согласно IEC 60068-2-27	Да; IEC 68, часть 2-27; полусинус: Сила удара 15 g (максимальное значение), длительность 11 мс
Концентрация вредных веществ	
● SO2 при отн. влажности < 60% без конденсации	S02: < 0,5 имп/мин; H2S: < 0,1 имп/мин; относительная влажность < 60 % без конденсации
Проектирование	
Программирование	
Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— SCL	Да
Защита ноу-хау	
● Защита программ пользователя/защита паролем	Да
● Защита от копирования	Нет
● Защита блоков	Да
Защита доступа	
● защита конфиденциальных конфигурационных параметров	Да
● Степень защиты: защита от записи	Да
● Степень защиты: защита от записи/чтения	Да
● Степень защиты: полная защита	Да
● Управление пользователями	Да; на всех устройствах и централизовано
● Число пользователей	100
● Кол-во групп	100
● Число ролей	50
Контроль времени цикла	
● настраивается	Да
Размеры	
Ширина	80 mm
Высота	125 mm
Глубина	100 mm
Массы	
Масса, прибл.	352 g
Классификации	

	Версия	Классификация
eClass	16	27-24-22-07
eClass	14	27-24-22-07
eClass	12	27-24-22-07

© Copyright Siemens

eClass	9.1	27-24-22-07
eClass	9	27-24-22-07
eClass	8	27-24-22-07
eClass	7.1	27-24-22-07
eClass	6	27-24-22-07
ETIM	10	EC000236
ETIM	9	EC000236
ETIM	8	EC000236
ETIM	7	EC000236
IDEA	4	3565
UNSPSC	15	32-15-17-05

Разрешения / Сертификаты

General Product Approval

Miscellaneous | Manufacturer Declaration

General Product Approval

TUEV | China RoHS

General Product Approval | For use in hazardous locations

Manufacturer Declaration | Miscellaneous | CCC-Ex | CCC-Ex

Test Certificates | Maritime application

Type Test Certificates/Test Report | NK / Nippon Kaiji Kyokai

Maritime application | Environment | Industrial Communication

KR (Korean Register of Shipping) | PROFINET

последнее изменение: 21.05.2026

© Copyright Siemens