

SIMATIC S7-1200, CPU 1211C, compact CPU, DC/DC/DC, onboard I/O: 6 DI 24 V DC; 4 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, Power supply: DC 20.4-28.8V DC, Program/data memory 50 KB



Общая информация

Обозначение типа продукта	ЦП 1211C пост. ток/пост. ток/пост. ток
Версия микропрограммного обеспечения	V4.2
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> • пакета программного обеспечения для программирования 	не ниже STEP 7 V14

Напряжение питания

Номинальное значение (пост. ток)	
<ul style="list-style-type: none"> • 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
Напряжение нагрузки L+	
<ul style="list-style-type: none"> • Номинальное значение (пост. ток) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> • Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток) 	20,4 V
<ul style="list-style-type: none"> • Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток) 	28,8 V

Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	300 mA; только ЦП
Макс. потребление тока	900 mA; ЦП со всеми расширительными модулями
Макс. ток включения	12 A; при 28,8 В пост. тока
I^2t	0,5 A ² ·s

Выходной ток	
для шины на задней стойке (5 В пост. тока), макс.	750 mA; макс. 5 В пост. тока для СМ

Питание датчика	
Питание датчика 24 В	
<ul style="list-style-type: none"> • 24 В 	L+ минус 4 В пост. тока мин.

Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	8 W

Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> • встроенный 	50 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • расширяемое 	Нет
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> • встроенный 	1 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • вставная (карта памяти SIMATIC), макс. 	с картой памяти SIMATIC Memory Card
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> • есть 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • не требует обслуживания 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • без АКБ 	Да

Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	0,08 μs; /инструкция
нормальное время операций со словами	1,7 μs; /инструкция
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	2,3 μs; /инструкция

Блоки ЦП	
Число блоков (общее)	Блоки данных, функции, функциональные блоки, счетчики и таймеры. Максимальное число адресуемых блоков составляет от 1 до 65535. Использование ОЗУ не ограничено
Организационные блоки (ОВ)	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. число 	Ограничение только посредством ОЗУ для кода

Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	10 kbyte
Маркер	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. число 	4 kbyte; Размер области маркеров

Локальные данные	
<ul style="list-style-type: none"> • на класс приоритета, макс. 	16 kbyte; Класс приоритетности 1 (цикл программы): 16 кбайт, класс приоритетности от 2 до 26: 6 кбайт
Адресная область	
Образ процесса	
<ul style="list-style-type: none"> • Вводы, настраивается • Выводы, настраивается 	1 kbyte 1 kbyte
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Макс. число модулей на систему	3 коммуникационных модуля, 1 сигнальный слой
Время	
Часы	
<ul style="list-style-type: none"> • Аппаратные часы (часы реального времени) • Время хранения в буфере • Макс. отклонение в день 	Да 480 h; нормальная ±60 с/месяц при 25 °C
Цифровые входы	
Число входов	6; встроенный
<ul style="list-style-type: none"> • из них входы, используемые для технологических функций 	6; HSC (высокоскоростной счетчик)
М/Р-считывание	Да
Число одновременно включаемых входов	
Все монтажные положения	
— до 40 °C, макс.	6
Входное напряжение	
<ul style="list-style-type: none"> • Номинальное значение (пост. ток) • для сигнала "0" • для сигнала "1" 	24 V 5 В пост. тока при 1 мА 15 В пост. тока при 2,5 мА
Входной ток	
<ul style="list-style-type: none"> • для сигнала "1", тип. 	4 мА; номинальный
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.	0,2 ms
— с "0" на "1", макс.	12,8 ms
для входов аварийной сигнализации	
— параметрируемое	Да
для технологических функций	
— параметрируемое	Однофазное: 3 @ 100 кГц, дифференциальное: 3 @ 80 кГц
Длина провода	
<ul style="list-style-type: none"> • экранированные, макс. • неэкранированные, макс. 	500 м; 50 м на технологические функции 300 м; Для технологических функций: Нет

Цифровые выходы

Вид выходов	4
• из них быстродействующих выходов	4; Выход цепочки импульсов 100 кГц
Ограничение индуктивного напряжения отключения	L+ (-48 В)
Коммутационная способность выходов	
• при омической нагрузке, макс.	0,5 А
• 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 А
• для сигнала "0", ток покоя, макс.	0,1 mA
Задержка на выходе при омической нагрузке	
• с "0" на "1", макс.	1 μs
• с "1" на "0", макс.	5 μs
Частота коммутации	
• импульсных выходов, при омической нагрузке, макс.	100 kHz
Релейные выходы	
• Число релейных выходов	0
Длина провода	
• экранированные, макс.	500 m
• неэкранированные, макс.	150 m

Аналоговые входы

Число аналоговых входов	2
Входные диапазоны	
• Напряжение	Да
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
• от 0 до +10 В	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)	≥ 100 кОм
Длина провода	
• экранированные, макс.	100 m; скрученный и экранированный

Аналоговые выходы

Число аналоговых выходов	0
--------------------------	---

Формирование аналоговой величины для входов

Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	10 bit
• Настраиваемое время интегрирования	Да

- Время преобразования (на канал) 625 μ s

Датчики

Подключаемые датчики

- 2-проводной датчик Да

1. интерфейс

Тип интерфейса PROFINET

Физические параметры Ethernet

гальванически развязанный Да

автоматическое определение скорости передачи данных Да

Автоматическое определение Да

Автоматическая коммутация Да

Физические параметры интерфейсов

- Число портов 1
- встроенный коммутатор Нет

Протоколы

- Контроллер PROFINET IO Да
- Устройство ввода-вывода PROFINET Да
- Связь SIMATIC Да
- Открытая связь IE Да
- Интернет-сервер Да
- Резервирование среды передачи Нет

Контроллер PROFINET IO

- Макс. скорости передачи данных 100 Mbit/s

Службы

- Связь PG/OP Да
- S7-маршрутизация Да
- Тактовая синхронизация Нет
- Открытая связь IE Да
- IRT Нет
- MRP Нет
- MRPD Нет
- PROFIenergy Нет
- Пуск согласно приоритету Да
- Макс. число устройств ввода-вывода с приоритетным запуском 16
- Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода 16
- Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT 16
- из них на линию, макс. 16

— Активация/деактивация подчиненного устройств ввода-вывода	Да
— 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 устройств ввода/вывода и количества конфигурированных пользовательских данных.

Устройство ввода-вывода PROFINET

Службы

— Связь PG/OP	Да
— S7-маршрутизация	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— Открытая связь IE	Да
— IRT	Нет
— MRP	Нет
— MRPD	Нет
— PROFINergy	Да
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	2

Протоколы

PROFINET IO	Да
PROFIBUS	Да; Необходимы CM 1243-5 (ведущее устройство) или CM 1242-5 (ведомое устройство)
Интерфейс AS-Interface	Да; Требуется CM 1243-2

Протоколы (Ethernet)

• TCP/IP	Да
• DHCP	Нет
• SNMP	Да
• DCP	Да
• LLDP	Да

Открытая связь IE

• TCP/IP	Да
— Макс. размер данных	8 kbyte
— Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается	Да
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Да
— Макс. размер данных	8 kbyte
• UDP	Да
— Макс. размер данных	1 472 byte

Интернет-сервер

• поддерживается	Да
• определенные пользователем сайты	Да
Другие протоколы	
• MODBUS	Да
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	16; динамический
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Состояние/управление	
• Переменные состояние/управления	Да
• Переменные	входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
Принудительное исполнение	
• Принудительное исполнение	Да
Диагностический буфер	
• есть	Да
Слежения	
• Количество слежений с возможностью проектирования	2
• 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
Встроенные функции	
Число счетчиков	6
Макс. частота счета (счетчик)	100 kHz
Измерение частоты	Да
Управляемое позиционирование	Да
Количество позиционирующих осей с регулированием по положению, макс.	8
Количество позиционирующих осей через интерфейс импульс-направление	4; со встроенными выходами
PID-регулятор	Да

Число входов аварийной сигнализации	4
Число импульсных выходов	4
Предельная частота (импульс)	100 kHz

Гальваническая развязка

Гальваническая развязка цифровых вводов	
<ul style="list-style-type: none"> Гальваническая развязка цифровых вводов между каналами, в блоках для 	Нет 1
Гальваническая развязка цифровых выводов	
<ul style="list-style-type: none"> Гальваническая развязка цифровых выводов между каналами между каналами, в блоках для 	Да Нет 1

ЭМС

Отказоустойчивость к электростатическим разрядам	
<ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивость к электростатическим разрядам согласно IEC 61000-4-2 <ul style="list-style-type: none"> Испытательное напряжение при разряде в воздухе Испытательное напряжение при контактном разряде 	Да 8 kV 6 kV
Отказоустойчивость к проводному возмущающему воздействию	
<ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивость на питающих линиях согласно IEC 61000-4-4 Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4 	Да Да
Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)	
<ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивость на питающих линиях согласно МЭК 61000-4-5 	Да
Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями	
<ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивость к высокочастотному излучению согласно IEC 61000-4-6 	Да
Излучение радиопомех согласно EN 55 011	
<ul style="list-style-type: none"> Класс граничных значений А, для применения в промышленных районах Класс граничных значений В, для применения в жилых районах 	Да; Группа 1 Да; если посредством надлежащих мер обеспечивается соответствие граничных значений классу В согласно EN 55011

Степень защиты и класс защиты

Степень защиты IP	IP20
-------------------	------

Стандарты, допуски, сертификаты

Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да
cULus	Да

Допуск FM	Да
RCM (ранее C-TICK)	Да
Допуск KC	Да
Допуск для судостроения	Да

Окружающие условия

Свободное падение	
• Макс. высота свободного падения	0,3 м; пять раз, в упаковке к отправке
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• мин.	-20 °C
• макс.	60 °C
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	-20 °C
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C
• вертикальный настенный монтаж, мин.	-20 °C
• вертикальный настенный монтаж, макс.	50 °C
Температура окружающей среды при хранении/транспортировке	
• мин.	-40 °C
• макс.	70 °C
Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13	
• Эксплуатация, мин.	795 hPa
• Эксплуатация, макс.	1 080 hPa
• Хранение/транспортировка, мин.	660 hPa
• Хранение/транспортировка, макс.	1 080 hPa
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
• Высота места установки, мин.	-1 000 м
• Высота места установки, макс.	2 000 м
Относительная влажность воздуха	
• Эксплуатация, макс.	95 %; без конденсации
Колебания	
• Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6	2 г (м/с ²) настенный монтаж, 1 г (м/с ²) установка на монтажную шину DIN
• 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 г (максимальное значение), длительность 11 мс
Концентрация вредных веществ	
• SO ₂ при отн. влажности < 60% без конденсации	SO ₂ : < 0,5 имп/мин; H ₂ S: < 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	Да
• Защита блоков	Да
Защита доступа	
• Степень защиты: защита от записи	Да
• Степень защиты: защита от записи/чтения	Да
• Степень защиты: полная защита	Да
Контроль времени цикла	
• настраивается	Да
Размеры	
Ширина	90 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm
Массы	
Масса, прибл.	370 g
последнее изменение:	14.03.2020