

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



Общая информация

Обозначение типа продукта	CPU 1211C пост. ток/пост. ток/реле
Версия микропрограммного обеспечения	V4.4
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> • пакета программного обеспечения для программирования 	Не ниже STEP 7 V16

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	0,8 A ² ·s

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

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	0,2 мс; 0,4 мс; 0,8 мс; 1,6 мс; 3,2 мс; 6,4 мс и 12,8 мс, выбирается в 4 группах
— 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; Реле
Коммутационная способность выходов	
• при омической нагрузке, макс.	2 А
• при ламповой нагрузке, макс.	30 Вт при пост. токе, 200 Вт при перем. токе
Задержка на выходе при омической нагрузке	
• с "0" на "1", макс.	10 ms; макс.
• с "1" на "0", макс.	10 ms; макс.
Релейные выходы	
• Число релейных выходов	4
• Макс. число коммутационных циклов	механический 10 млн, при номинальном напряжении нагрузки 100 000
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 μs
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; в качестве опции версия с шифрованием
• 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
— IRT	Нет
— MRP	Нет
— MRPD	Нет
— PROFinergy	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
— IRT	Нет
— MRP	Нет
— MRPD	Нет
— PROFlenergy	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
OPC UA	
• Требуется лицензия Runtime	Да; необходима лицензия "Basic"
• OPC UA Server	Да; Data Access (Read, Write, Subscribe), требуется лицензия на использование
— Аутентификация приложения	Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Аутентификация пользователя	«аноним» или с помощью имени пользователя и пароля
— Количество сеансов, макс.	5
— Количество доступных переменных, макс.	1 000
— Количество подписок на сеанс, макс.	5

— Мин. интервал сканирования	100 ms
— Мин. интервал отправки	200 ms
— Количество контролируемых элементов (monitored items), макс.	500
— Количество серверных интерфейсов, макс.	2
— Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс.	1 000
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	8 соединений для открытой пользовательской связи (активно или пассивно): TSEND_C, TRCV_C, TCON, TDISCON, TSEND и TRCV, 8 соединений CPU/CPU (клиент или сервер) для данных GET/PUT, 6 соединений для динамического присвоения к GET/PUT или для открытой пользовательской связи
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	до 4 с SB 1222
PID-регулятор	Да
Число входов аварийной сигнализации	4

Гальваническая развязка

Гальваническая развязка цифровых вводов	
• Гальваническая развязка цифровых вводов	500 В перем. тока в течение 1 минуты
• между каналами, в блоках для	1
Гальваническая развязка цифровых выводов	
• Гальваническая развязка цифровых выводов	Реле
• между каналами	Нет
• между каналами, в блоках для	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 А, для применения в промышленных районах	Да; Группа 1

- Класс граничных значений В, для применения в жилых районах

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 m
- Высота места установки, макс. 2 000 m

Относительная влажность воздуха

- Эксплуатация, макс. 95 %; без конденсации

Колебания

- Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6 2 g (м/с²) настенный монтаж, 1 g (м/с²) 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 g (максимальное значение), длительность 11 мс

Концентрация вредных веществ

- SO₂ при отн. влажности < 60% без конденсации

SO₂: < 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	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.	380 g
---------------	-------

последнее изменение: 19.08.2020