

SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/DC, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, Power supply: DC 20.4-28.8V DC, Program/data memory 75 KB



Общая информация

Обозначение типа продукта	ЦП 1212C 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)	400 mA; только ЦП
Макс. потребление тока	1 200 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.	1 000 mA; макс. 5 В пост. тока для SM и 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	9 W

Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> • встроенный 	75 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • расширяемое 	Нет
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> • встроенный 	2 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, 2 сигнальных модуля
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	8; встроенный
<ul style="list-style-type: none"> • из них входы, используемые для технологических функций 	4; HSC (высокоскоростной счетчик)
М/Р-считывание	Да
Число одновременно включаемых входов	
Все монтажные положения	
— до 40 °C, макс.	8
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 mA 15 В пост. тока при 2,5 mA
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 и 3 @ 30 кГц, дифференциальное: 3 @ 80 кГц и 3 @ 30 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	6
• 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
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
• 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
- Время актуализации

8

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; требуется CM 1243-5 |
| 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	4
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	
• Гальваническая развязка цифровых вводов	Нет
• между каналами, в блоках для	1
Гальваническая развязка цифровых выводов	
• Гальваническая развязка цифровых выводов	Да
• 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)	
• на питающих линиях согласно IEC 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 согласно EN 60529	
• IP20	Да
Стандарты, допуски, сертификаты	
Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да
cULus	Да
Допуск FM	Да
RCM (ранее C-TICK)	Да

Допуск КС	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; Кол-во одновременно включенных входов или выходов: 4 или 3 (без смежных точек) при 60 °C горизонт. или 50 °C вертикал., 8 или 6 при 55 °C горизонт. или 45 °C вертикал.
• 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
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, приibl.	370 g
последнее изменение:	04.08.2018