

Siemens  
EcoTech



SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC, power supply: DC 20.4-28.8 V DC, program/data memory 100 KB



Рисунок аналогичен

Общая информация	
Обозначение типа продукта	CPU 1212C пост. ток/пост. ток/реле
Версия микропрограммного обеспечения	V4.6
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• пакета программного обеспечения для программирования</li> </ul>	не ниже STEP 7 V18
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 В пост. тока</li> </ul>	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"> <li>• Номинальное значение (пост. ток)</li> <li>• Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)</li> <li>• Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)</li> </ul>	24 V 20,4 V 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
$I^2t$	0,8 A <sup>2</sup> ·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"> <li>• 24 В</li> </ul>	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"> <li>• встроенный</li> </ul>	100 kbyte
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> <li>• вставная (карта памяти SIMATIC), макс.</li> </ul>	2 Mbyte с картой памяти SIMATIC Memory Card
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• есть</li> </ul>	Да

<ul style="list-style-type: none"> <li>• не требует обслуживания</li> </ul>	Да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• без АКБ</li> </ul>	Да
<b>Время обработки ЦП</b>	
нормальное время операций побитовой обработки	0,08 $\mu$ s; /инструкция
нормальное время операций со словами	1,7 $\mu$ s; /инструкция
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	2,3 $\mu$ s; /инструкция
<b>Блоки ЦП</b>	
Число блоков (общее)	Блоки данных, функции, функциональные блоки, счетчики и таймеры. Максимальное число адресуемых блоков составляет от 1 до 65535. Использование ОЗУ не ограничено
<b>Организационные блоки (ОВ)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число</li> </ul>	Ограничение только посредством ОЗУ для кода
<b>Области данных и их остаток</b>	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	14 kbyte
<b>Маркер</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. размер</li> </ul>	4 kbyte; Размер области маркеров
<b>Локальные данные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• на класс приоритета, макс.</li> </ul>	16 kbyte; Класс приоритетности 1 (цикл программы): 16 кбайт, класс приоритетности от 2 до 26: 6 кбайт
<b>Адресная область</b>	
<b>Образ процесса</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводы, настраивается</li> <li>• Выводы, настраивается</li> </ul>	1 kbyte 1 kbyte
<b>Конфигурация аппаратного обеспечения</b>	
Макс. число модулей на систему	3 коммуникационных модуля, 1 сигнальный слой, 2 сигнальных модуля
<b>Время</b>	
<b>Часы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аппаратные часы (часы реального времени)</li> <li>• Время хранения в буфере</li> <li>• Макс. отклонение в день</li> </ul>	Да 480 h; нормальная $\pm 60$ с/месяц при 25 °C
<b>Цифровые входы</b>	
Число входов	8; встроенный
<ul style="list-style-type: none"> <li>• из них входы, используемые для технологических функций</li> </ul>	6; HSC (высокоскоростной счетчик)
М/Р-считывание	Да
<b>Число одновременно включаемых входов</b>	
Все монтажные положения	
— до 40 °C, макс.	8
<b>Входное напряжение</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Номинальное значение (пост. ток)</li> <li>• для сигнала "0"</li> <li>• для сигнала "1"</li> </ul>	24 V 5 В пост. тока при 1 mA 15 В пост. тока при 2,5 mA
<b>Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)</b>	
<b>для стандартных входов</b>	
— 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
<b>для входов аварийной сигнализации</b>	
— параметрируемое	Да
<b>для технологических функций</b>	
— параметрируемое	Однофазное: 3 @ 100 кГц и 3 @ 30 кГц, дифференциальное: 3 @ 80 кГц и 3 @ 30 кГц
<b>Длина провода</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• экранированные, макс.</li> <li>• неэкранированные, макс.</li> </ul>	500 m; 50 м на технологические функции 300 m; Для технологических функций: Нет
<b>Цифровые выходы</b>	
Вид выходов	6; Реле
<b>Коммутационная способность выходов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при омической нагрузке, макс.</li> <li>• при ламповой нагрузке, макс.</li> </ul>	2 A 30 Вт при пост. токе, 200 Вт при перем. токе

<b>Задержка на выходе при омической нагрузке</b>	
• с "0" на "1", макс.	10 ms; макс.
• с "1" на "0", макс.	10 ms; макс.
<b>Релейные выходы</b>	
• Число релейных выходов	6
• Макс. число коммутационных циклов	механический 10 млн, при номинальном напряжении нагрузки 100 000
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	500 m
• неэкранированные, макс.	150 m
<b>Аналоговые входы</b>	
Число аналоговых входов	2
<b>Входные диапазоны</b>	
• Напряжение	Да
<b>Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения</b>	
• от 0 до +10 В	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)	≥ 100 кОм
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	100 m; скрученный и экранированный
<b>Аналоговые выходы</b>	
Число аналоговых выходов	0
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
<b>Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал</b>	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	10 bit
• Настраиваемое время интегрирования	Да
• Время преобразования (на канал)	625 μs
<b>Датчики</b>	
<b>Подключаемые датчики</b>	
• 2-проводной датчик	Да
<b>1. интерфейс</b>	
Тип интерфейса	PROFINET
гальванически развязанный	Да
автоматическое определение скорости передачи данных	Да
Автоматическое определение	Да
Автоматическая коммутация	Да
<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Да
• Число портов	1
• встроенный коммутатор	Нет
<b>Протоколы</b>	
• 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
<b>Контроллер PROFINET IO</b>	
• Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
<b>Службы</b>	
— Связь PG/OP	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	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 подчиненных устройств	Да

<p>ввода-вывода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода</li> <li>— Время актуализации</li> </ul>	<p>8</p> <p>Минимальное значение времени обновления также зависит от компонента связи, установленного для PROFINET IO, от количества устройств ввода/вывода и количества конфигурированных пользовательских данных.</p>
<b>Устройство ввода-вывода PROFINET</b>	
<b>Службы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Связь PG/OP</li> <li>— Тактовая синхронизация</li> <li>— IRT</li> <li>— PROFIenergy</li> <li>— Shared Device</li> <li>— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device</li> </ul>	<p>Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3</p> <p>Нет</p> <p>Нет</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>2</p>
<b>Протоколы</b>	
PROFINET IO	Да
PROFIsafe	Нет
PROFIBUS	Да; Необходимы CM 1243-5 (ведущее устройство) или CM 1242-5 (ведомое устройство)
OPC UA	Да; OPC UA Server
Интерфейс AS-Interface	Да; Требуется CM 1243-2
<b>Протоколы (Ethernet)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP</li> <li>• DHCP</li> <li>• SNMP</li> <li>• DCP</li> <li>• LLDP</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Нет</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p>
<b>Режим дублирования</b>	
<b>Резервирование среды передачи</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— MRP</li> <li>— MRPD</li> </ul>	<p>Нет</p> <p>Нет</p>
<b>Связь SIMATIC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• S7-маршрутизация</li> </ul>	Да
<b>Открытая связь IE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> <li>— Макс. размер данных</li> </ul> </li> <li>• ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> <li>— Макс. размер данных</li> </ul> </li> <li>• UDP <ul style="list-style-type: none"> <li>— Макс. размер данных</li> </ul> </li> </ul>	<p>Да</p> <p>8 kbyte</p> <p>Да</p> <p>8 kbyte</p> <p>Да</p> <p>1 472 byte</p>
<b>Интернет-сервер</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживается</li> <li>• определенные пользователем сайты</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Да</p>
<b>OPC UA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется лицензия Runtime</li> <li>• OPC UA Server <ul style="list-style-type: none"> <li>— Аутентификация приложения</li> <li>— Аутентификация пользователя</li> <li>— Количество сеансов, макс.</li> <li>— Количество подписок на сеанс, макс.</li> <li>— Мин. интервал сканирования</li> <li>— Мин. интервал отправки</li> <li>— Количество методов сервера, макс.</li> <li>— Число контролируемых элементов (monitored items), рекомендованное, макс.</li> <li>— Количество серверных интерфейсов, макс.</li> <li>— Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Да; необходима лицензия "Basic"</p> <p>Да; необходимы Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, лицензия Runtime</p> <p>Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256</p> <p>«аноним» или с помощью имени пользователя и пароля</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>100 ms</p> <p>200 ms</p> <p>20</p> <p>1 000</p> <p>2</p> <p>2 000</p>
<b>Другие протоколы</b>	

• MODBUS	Да
<b>функции связи / заголовок</b>	
<b>S7-связь</b>	
• 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))
<b>Число соединений</b>	
• общее	Соединения программного устройства: 4 резервных / 4 макс.; соединения HMI: 12 резервных / 18 макс.; соединения S7: 8 резервных / 14 макс.; соединения Open User: 8 резервных / 14 макс.; сетевые соединения: 2 резервных / 30 макс.; соединения OPC UA: 0 резервных / 10 макс.; итого соединений: 34 резервных / 64 макс.
<b>Функции испытания и ввода в эксплуатацию</b>	
<b>Состояние/управление</b>	
• Переменные состояние/управления	Да
• Переменные	входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
<b>Принудительное исполнение</b>	
• Принудительное исполнение	Да
<b>Диагностический буфер</b>	
• есть	Да
<b>Слежения</b>	
• Количество слежений с возможностью проектирования	2
• Объем памяти на слежение, макс.	512 kbyte
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
<b>Диагностический светодиодный индикатор</b>	
• Светодиод RUN/STOP	Да
• Светодиод ERROR	Да
• Светодиод MAINT	Да
<b>Встроенные функции</b>	
<b>Счетчики</b>	
• Число счетчиков	6
• Макс. частота счетчика	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
<b>Гальваническая развязка</b>	
<b>Гальваническая развязка цифровых вводов</b>	
• Гальваническая развязка цифровых вводов	500 В перем. тока в течение 1 минуты
• между каналами, в блоках для	1
<b>Гальваническая развязка цифровых выводов</b>	
• Гальваническая развязка цифровых выводов	Реле
• между каналами	Нет
• между каналами, в блоках для	2
<b>ЭМС</b>	
<b>Отказоустойчивость к электростатическим разрядам</b>	
• 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
<b>Отказоустойчивость к проводному возмущающему воздействию</b>	
• Отказоустойчивость на питающих линиях согласно IEC 61000-4-4	Да
• Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4	Да

<b>Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)</b>	
• Отказоустойчивость на питающих линиях согласно МЭК 61000-4-5	Да
<b>Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями</b>	
• Отказоустойчивость к высокочастотному излучению согласно IEC 61000-4-6	Да
<b>Излучение радиопомех согласно EN 55 011</b>	
• 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
<b>Степень защиты и класс защиты</b>	
Степень защиты IP	IP20
<b>Стандарты, допуски, сертификаты</b>	
экологический профиль Siemens (SEP)	Siemens EcoTech
Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да
cULus	Да
Допуск FM	Да
RCM (ранее C-TICK)	Да
Допуск KC	Да
Допуск для судостроения	Да
<b>Воздействие на окружающую среду</b>	
• экологическая декларация изделия	Да
<b>Потенциал парникового эффекта</b>	
— потенциал парникового эффекта (общий) [экв. CO <sub>2</sub> ]	76,4 kg
— потенциал парникового эффекта (в процессе производства) [экв. CO <sub>2</sub> ]	13,8 kg
— потенциал парникового эффекта (в процессе эксплуатации) [экв. CO <sub>2</sub> ]	63,4 kg
— потенциал парникового эффекта (по завершении срока службы) [экв. CO <sub>2</sub> ]	-0,885 kg
<b>Окружающие условия</b>	
<b>Свободное падение</b>	
• Макс. высота свободного падения	0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке
<b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>	
• 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
<b>Температура окружающей среды при хранении/транспортировке</b>	
• мин.	-40 °C
• макс.	70 °C
<b>Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13</b>	
• Эксплуатация, мин.	795 hPa
• Эксплуатация, макс.	1 080 hPa
• Хранение/транспортировка, мин.	660 hPa
• Хранение/транспортировка, макс.	1 080 hPa
<b>Высота при эксплуатации относительно уровня моря</b>	
• Высота места установки, мин.	-1 000 m
• Высота места установки, макс.	5 000 m; Ограничения при установке на высоте > 2.000 m, см. техническое описание
<b>Относительная влажность воздуха</b>	
• Эксплуатация, макс.	95 %; без конденсации
<b>Колебания</b>	
• Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6	2 g (м/с <sup>2</sup> ) настенный монтаж, 1 g (м/с <sup>2</sup> ) установка на монтажную шину DIN
• Эксплуатация, испытания согласно IEC 60068-2-6	Да
<b>Испытание на ударную нагрузку</b>	

• испытания согласно IEC 60068-2-27	Да; IEC 68, часть 2-27; полусинус: Сила удара 15 г (максимальное значение), длительность 11 мс
<b>Концентрация вредных веществ</b>	
• SO2 при отн. влажности < 60% без конденсации	SO2: < 0,5 имп/мин; H2S: < 0,1 имп/мин; относительная влажность < 60% без конденсации
<b>проектирование / заголовок</b>	
проектирование / программирование / заголовок	
Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— SCL	Да
<b>Защита ноу-хау</b>	
• Защита программ пользователя/защита паролем	Да
• Защита от копирования	Да
• Защита блоков	Да
<b>Защита доступа</b>	
• защита конфиденциальных конфигурационных параметров	Да
• Степень защиты: защита от записи	Да
• Степень защиты: защита от записи/чтения	Да
• Степень защиты: полная защита	Да
программирование / контроль времени цикла / заголовок	
• настраивается	Да
<b>Размеры</b>	
Ширина	90 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm
<b>Массы</b>	
Масса, пригл.	385 g
<b>последнее изменение:</b>	08.12.2024 