

Siemens  
EcoTech



SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, AC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC, power supply: AC 85-264 V AC at 47-63 Hz, program/data memory 100 KB



Рисунок аналогичен

Общая информация	
Обозначение типа продукта	CPU 1212C перем. 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 (перем. ток)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 В перем. тока</li> </ul>	Да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 230 В перем. тока</li> </ul>	Да
Допустимый диапазон, нижний предел (перем. ток)	85 V
Допустимый диапазон, верхний предел (перем. ток)	264 V
Сетевая частота	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• диапазон допустимых значений, нижний предел</li> </ul>	47 Hz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• диапазон допустимых значений, верхний предел</li> </ul>	63 Hz
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	80 мА при 120 В перем. тока; 40 мА при 240 В перем. тока
Макс. потребление тока	240 мА при 120 В перем. тока; 120 мА при 240 В перем. тока
Макс. ток включения	20 А; при 264 В
$I^2t$	0,8 А <sup>2</sup> ·с
Выходной ток	
для шины на задней стойке (5 В пост. тока), макс.	1 000 мА; 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>	от 20,4 до 28,8 В
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	11 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> </ul>	2 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вставная (карта памяти SIMATIC), макс.</li> </ul>	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

• без АКБ	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 (ОБ)</b>	
• Макс. число	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>	
• Макс. размер	4 kbyte; Размер области маркеров
<b>Локальные данные</b>	
• на класс приоритета, макс.	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>	
• Вводы, настраивается	1 kbyte
• Выводы, настраивается	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>	
• Аппаратные часы (часы реального времени)	Да
• Время хранения в буфере	480 h; нормальная
• Макс. отклонение в день	$\pm$ 60 с/месяц при 25 °C
<b>Цифровые входы</b>	
Число входов	8; встроенный
• из них входы, используемые для технологических функций	6; HSC (высокоскоростной счетчик)
M/P-считывание	Да
<b>Число одновременно включаемых входов</b>	
<b>Все монтажные положения</b>	
— до 40 °C, макс.	8
<b>Входное напряжение</b>	
• Номинальное значение (пост. ток)	24 V
• для сигнала "0"	5 В пост. тока при 1 mA
• для сигнала "1"	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>	
• экранированные, макс.	500 m; 50 m на технологические функции
• неэкранированные, макс.	300 m; Для технологических функций: Нет
<b>Цифровые выходы</b>	
Вид выходов	6; Реле
<b>Коммутационная способность выходов</b>	
• при омической нагрузке, макс.	2 A
• при ламповой нагрузке, макс.	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 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; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
- Тактовая синхронизация Нет
- IRT Нет
- PROFIenergy Да
- Shared Device Да
- Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device 2

#### Протоколы

- 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

#### Протоколы (Ethernet)

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

#### Режим дублирования

##### Резервирование среды передачи

- MRP Нет
- MRPD Нет

#### Связь SIMATIC

- S7-маршрутизация Да

#### Открытая связь IE

- TCP/IP Да
  - Макс. размер данных 8 kbyte
- 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; необходимы Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, лицензия Runtime
  - Аутентификация приложения Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
  - 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

**функции связи / заголовок**

<b>S7-связь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживается</li> <li>• в качестве сервера</li> <li>• в качестве клиента</li> <li>• Макс. количество полезных данных на запрос</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))</p>

<b>Число соединений</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• общее</li> </ul>	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.

**Функции испытания и ввода в эксплуатацию**

<b>Состояние/управление</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переменные состояние/управления</li> <li>• Переменные</li> </ul>	<p>Да</p> <p>входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики</p>

<b>Принудительное исполнение</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принудительное исполнение</li> </ul>	Да

<b>Диагностический буфер</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• есть</li> </ul>	Да

<b>Слежения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество слежений с возможностью проектирования</li> <li>• Объем памяти на слежение, макс.</li> </ul>	<p>2</p> <p>512 kbyte</p>

**Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии**

<b>Диагностический светодиодный индикатор</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светодиод RUN/STOP</li> <li>• Светодиод ERROR</li> <li>• Светодиод MAINT</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p>

**Встроенные функции**

<b>Счетчики</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Число счетчиков</li> <li>• Макс. частота счетчика</li> </ul>	<p>6</p> <p>100 kHz</p>
<b>Измерение частоты</b>	
	Да
<b>Управляемое позиционирование</b>	
	Да
<b>Количество позиционирующих осей с регулированием по положению, макс.</b>	
	8
<b>Количество позиционирующих осей через интерфейс импульс-направление</b>	
	до 4 с SB 1222
<b>PID-регулятор</b>	
	Да
<b>Число входов аварийной сигнализации</b>	
	4

**Гальваническая развязка**

<b>Гальваническая развязка цифровых вводов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гальваническая развязка цифровых вводов</li> <li>• между каналами, в блоках для</li> </ul>	<p>500 В перем. тока в течение 1 минуты</p> <p>1</p>
<b>Гальваническая развязка цифровых выводов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гальваническая развязка цифровых выводов</li> <li>• между каналами</li> <li>• между каналами, в блоках для</li> </ul>	<p>Реле</p> <p>Нет</p> <p>2</p>

**ЭМС**

<b>Отказоустойчивость к электростатическим разрядам</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отказоустойчивость к электростатическим разрядам согласно IEC 61000-4-2</li> <li>— Испытательное напряжение при разряде в воздухе</li> <li>— Испытательное напряжение при контактном разряде</li> </ul>	<p>Да</p> <p>8 kV</p> <p>6 kV</p>

<b>Отказоустойчивость к проводному возмущающему воздействию</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отказоустойчивость на питающих линиях согласно IEC 61000-4-4</li> <li>• Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Да</p>

Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)

<ul style="list-style-type: none"> <li>Отказоустойчивость на питающих линиях согласно МЭК 61000-4-5</li> </ul>	Да
<b>Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Отказоустойчивость к высокочастотному излучению согласно IEC 61000-4-6</li> </ul>	Да
<b>Излучение радиопомех согласно EN 55 011</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Класс граничных значений А, для применения в промышленных районах</li> </ul>	Да; Группа 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Класс граничных значений В, для применения в жилых районах</li> </ul>	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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>экологическая декларация изделия</li> </ul>	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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. высота свободного падения</li> </ul>	0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке
<b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>мин.</li> <li>макс.</li> </ul>	-20 °C 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.
<ul style="list-style-type: none"> <li>горизонтальный настенный монтаж, мин.</li> <li>горизонтальный настенный монтаж, макс.</li> <li>вертикальный настенный монтаж, мин.</li> <li>вертикальный настенный монтаж, макс.</li> </ul>	-20 °C 60 °C -20 °C 50 °C
<b>Температура окружающей среды при хранении/транспортировке</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>мин.</li> <li>макс.</li> </ul>	-40 °C 70 °C
<b>Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Эксплуатация, мин.</li> <li>Эксплуатация, макс.</li> <li>Хранение/транспортировка, мин.</li> <li>Хранение/транспортировка, макс.</li> </ul>	795 hPa 1 080 hPa 660 hPa 1 080 hPa
<b>Высота при эксплуатации относительно уровня моря</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Высота места установки, мин.</li> <li>Высота места установки, макс.</li> </ul>	-1 000 m 5 000 m; Ограничения при установке на высоте > 2.000 m, см. техническое описание
<b>Относительная влажность воздуха</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Эксплуатация, макс.</li> </ul>	95 %; без конденсации
<b>Колебания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6</li> <li>Эксплуатация, испытания согласно IEC 60068-2-6</li> </ul>	2 g (м/с <sup>2</sup> ) настенный монтаж, 1 g (м/с <sup>2</sup> ) установка на монтажную шину DIN Да
<b>Испытание на ударную нагрузку</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>испытания согласно IEC 60068-2-27</li> </ul>	Да; IEC 68, часть 2-27; полусинус: Сила удара 15 g (максимальное)

значение), длительность 11 мс

#### Концентрация вредных веществ

- SO<sub>2</sub> при отн. влажности < 60% без конденсации

SO<sub>2</sub>: < 0,5 имп/мин; H<sub>2</sub>S: < 0,1 имп/мин; относительная влажность < 60% без конденсации

#### проектирование / заголовок

##### проектирование / программирование / заголовок

###### 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

- 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

#### Размеры

Ширина	90 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm

#### Массы

Масса, пригл.	425 g
---------------	-------

последнее изменение:

08.12.2024 