

SIMATIC S7-1200, CPU 1211C, compact CPU, AC/DC/relay,  
onboard I/O: 6 DI 24 V DC; 4 DO relay 2A; 2 AI 0-10 V DC, Power  
supply: AC 85-264 V AC at 47-63 Hz, Program/data memory 50 KB



## Общая информация

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

## 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)	60 мА при 120 В перем. тока; 30 мА при 240 В перем. тока
Макс. потребление тока	180 мА при 120 В перем. тока; 90 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.	750 мА; макс. 5 В пост. тока для СМ

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	10 W

Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> </ul>	50 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• расширяемое</li> </ul>	Нет
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> </ul>	1 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>• без АКБ</li> </ul>	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"> <li>• Макс. число</li> </ul>	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"> <li>• Макс. число</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
<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 ±60 с/месяц при 25 °C
<b>Цифровые входы</b>	
Число входов	6; встроенный
<ul style="list-style-type: none"> <li>• из них входы, используемые для технологических функций</li> </ul>	3; HSC (высокоскоростной счетчик)
М/Р-считывание	Да
<b>Число одновременно включаемых входов</b>	
Все монтажные положения	
— до 40 °C, макс.	6
<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 мА 15 В пост. тока при 2,5 мА
<b>Входной ток</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• для сигнала "1", тип.</li> </ul>	4 мА; номинальный
<b>Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)</b>	
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
<b>Длина провода</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• экранированные, макс.</li> <li>• неэкранированные, макс.</li> </ul>	500 м; 50 м на технологические функции 300 м; Для технологических функций: Нет

Цифровые выходы	
Вид выходов	4; Реле
Коммутационная способность выходов	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при омической нагрузке, макс.</li> </ul>	2 А
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при ламповой нагрузке, макс.</li> </ul>	30 Вт при пост. токе, 200 Вт при перем. токе
Задержка на выходе при омической нагрузке	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• с "0" на "1", макс.</li> </ul>	10 ms; макс.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• с "1" на "0", макс.</li> </ul>	10 ms; макс.
Релейные выходы	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число коммутационных циклов</li> </ul>	механический 10 млн, при номинальном напряжении нагрузки 100 000
Длина провода	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• экранированные, макс.</li> </ul>	500 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>• неэкранированные, макс.</li> </ul>	150 m
Аналоговые входы	
Число аналоговых входов	2
Входные диапазоны	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение</li> </ul>	Да
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0 до +10 В</li> </ul>	Да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)</li> </ul>	≥ 100 кОм
Длина провода	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• экранированные, макс.</li> </ul>	100 m; скрученный и экранированный
Аналоговые выходы	
Число аналоговых выходов	0
Формирование аналоговой величины для входов	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)</li> </ul>	10 bit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настраиваемое время интегрирования</li> </ul>	Да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время преобразования (на канал)</li> </ul>	625 μs
Датчики	
Подключаемые датчики	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-проводной датчик</li> </ul>	Да
1. интерфейс	
Тип интерфейса	PROFINET
Физические параметры	Ethernet
гальванически развязанный	Да
автоматическое определение скорости передачи данных	Да
Автоматическое определение	Да

Автоматическая коммутация	Да
<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
• 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
• 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
— S7-маршрутизация	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— Открытая связь IE	Да
— 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.
<b>Устройство ввода-вывода PROFINET</b>	
<b>Службы</b>	
— 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	3
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
--

<ul style="list-style-type: none"> <li>Отказоустойчивость к электростатическим разрядам согласно IEC 61000-4-2               <ul style="list-style-type: none"> <li>Испытательное напряжение при разряде в воздухе 8 kV</li> <li>Испытательное напряжение при контактном разряде 6 kV</li> </ul> </li> </ul>	Да
<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>	Да
<b>Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>на питающих линиях согласно IEC 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> <li>Класс граничных значений В, для применения в жилых районах</li> </ul>	Да; Группа 1  Да; если посредством надлежащих мер обеспечивается соответствие граничных значений классу В согласно EN 55011
<b>Степень защиты и класс защиты</b>	
Степень защиты согласно EN 60529 <ul style="list-style-type: none"> <li>IP20</li> </ul>	Да
<b>Стандарты, допуски, сертификаты</b>	
Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да
cULus	Да
Допуск FM	Да
RCM (ранее C-TICK)	Да
Допуск KC	Да
Допуск для судостроения	Да
<b>Окружающие условия</b>	
<b>Свободное падение</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. высота свободного падения</li> </ul>	0,3 м; 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> <li>горизонтальный настенный монтаж, мин.</li> <li>горизонтальный настенный монтаж, макс.</li> <li>вертикальный настенный монтаж, мин.</li> </ul>	-20 °C 60 °C -20 °C 60 °C -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.	2 000 m
<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 g (максимальное значение), длительность 11 мс
<b>Концентрация вредных веществ</b>	
• 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
<b>Проектирование</b>	
<b>Программирование</b>	
<b>Язык программирования</b>	
— 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>	
• Степень защиты: защита от записи	Да
• Степень защиты: защита от записи/чтения	Да
• Степень защиты: полная защита	Да
<b>Контроль времени цикла</b>	
• настраивается	Да

Размеры	
Ширина	90 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm

Массы	
Масса, прибл.	420 g

**последнее изменение:** 30.07.2018