



SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, compact CPU, AC/DC/relay, 2 PROFINET ports, onboard I/O: 14 DI 24 V DC; 10 DO relay 2 A, 2 AI 0-10 V DC, 2 AO 0-20 mA DC, Power supply: AC 85-264 V AC at 47-63 Hz, Program/data memory 125 KB

### Общая информация

Обозначение типа продукта	CPU 1215C перем. ток/пост. ток/реле
Версия микропрограммного обеспечения	V4.5
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• пакета программного обеспечения для программирования</li> </ul>	не ниже STEP 7 V17

### Напряжение питания

Номинальное значение (перем. ток)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 В перем. тока</li> <li>• 230 В перем. тока</li> </ul>	Да
Допустимый диапазон, нижний предел (перем. ток)	85 V
Допустимый диапазон, верхний предел (перем. ток)	265 V
Сетевая частота	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• диапазон допустимых значений, нижний предел</li> <li>• диапазон допустимых значений, верхний предел</li> </ul>	47 Hz 63 Hz

### Входной ток

Потребление тока (номинальное)	100 мА при 120 В перем. тока; 50 мА при 240 В перем. тока
Макс. потребление тока	300 мА при 120 В перем. тока; 150 мА при 240 В перем. тока
Макс. ток включения	20 А; при 264 В
$I^2t$	0,8 A <sup>2</sup> ·s

### Выходной ток

для шины на задней стойке (5 В пост. тока), макс.	1 600 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>	от 20,4 до 28,8 В

### Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность	14 W
----------------------------------	------

### Запоминающее устройство

Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> <li>• расширяемое</li> </ul>	125 kbyte Нет
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> <li>• вставная (карта памяти SIMATIC), макс.</li> </ul>	4 Mbyte с картой памяти SIMATIC Memory Card
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• есть</li> <li>• не требует обслуживания</li> <li>• без АКБ</li> </ul>	Да Да 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
<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	8 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, 8 сигнальных модулей
<b>Время</b>	
<b>Часы</b>	
• Аппаратные часы (часы реального времени)	Да
• Время хранения в буфере	480 h; нормальная
• Макс. отклонение в день	±60 с/месяц при 25 °C
<b>Цифровые входы</b>	
Число входов	14; встроенный
• из них входы, используемые для технологических функций	6; HSC (высокоскоростной счетчик)
M/P-считывание	Да
<b>Число одновременно включаемых входов</b>	
Все монтажные положения	
— до 40 °C, макс.	14
<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	Да; 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 м на технологические функции
• неэкранированные, макс.	300 m; Для технологических функций: Нет
<b>Цифровые выходы</b>	
Вид выходов	10; 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>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Число релейных выходов</li> <li>• Макс. число коммутационных циклов</li> </ul>	10 механический 10 млн, при номинальном напряжении нагрузки 100 000
<b>Длина провода</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• экранированные, макс.</li> <li>• неэкранированные, макс.</li> </ul>	500 m 150 m
<b>Аналоговые входы</b>	
Число аналоговых входов	2
<b>Входные диапазоны</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение</li> </ul>	Да
<b>Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0 до +10 В</li> <li>— Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)</li> </ul>	Да ≥ 100 кОм
<b>Длина провода</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• экранированные, макс.</li> </ul>	100 m; скрученный и экранированный
<b>Аналоговые выходы</b>	
Число аналоговых выходов	2
<b>Диапазоны выходных параметров, ток</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0 до 20 мА</li> </ul>	Да
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
<b>Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)</li> <li>• Настраиваемое время интегрирования</li> <li>• Время преобразования (на канал)</li> </ul>	10 bit Да 625 μs
<b>Датчики</b>	
<b>Подключаемые датчики</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-проводной датчик</li> </ul>	Да
<b>1. интерфейс</b>	
<b>Тип интерфейса</b>	
гальванически развязанный	PROFINET Да
автоматическое определение скорости передачи данных	Да
Автоматическое определение	Да
Автоматическая коммутация	Да
<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ 45 (Ethernet)</li> <li>• Число портов</li> <li>• встроенный коммутатор</li> </ul>	Да 2 Да
<b>Протоколы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроллер PROFINET IO</li> <li>• Устройство ввода-вывода PROFINET</li> <li>• Связь SIMATIC</li> <li>• Открытая связь IE</li> <li>• Интернет-сервер</li> <li>• Резервирование среды передачи</li> </ul>	Да Да Да Да; в качестве опции версия с шифрованием Да Да
<b>Контроллер PROFINET IO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. скорости передачи данных</li> </ul>	100 Mbit/s
<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>— Пуск согласно приоритету</li> <li>— Макс. число устройств ввода-вывода с приоритетным запуском</li> <li>— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода</li> <li>— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT</li> <li>— из них на линию, макс.</li> <li>— Активация/деактивация подчиненного устройств ввода-вывода</li> <li>— Макс. число одновременно</li> </ul>	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3 Нет Нет Нет Да 16 16 16 16 Да 8

активируемых/деактивируемых устройств  
 ввода-вывода  
 — 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; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Нет
— PROFenergy	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	Да; В качестве менеджера резервирования MRP и/или клиента MRP
-------	---

#### 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 / заголовков

##### S7-связь

• поддерживается	Да
• в качестве сервера	Да
• в качестве клиента	Да

<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. количество полезных данных на запрос</li> </ul>	см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))
<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.
<b>Функции испытания и ввода в эксплуатацию</b>	
<b>Состояние/управление</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Переменные состояние/управления</li> <li>Переменные</li> </ul>	Да входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
<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>	2 512 kbyte
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
<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>	Да Да Да
<b>Встроенные функции</b>	
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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Гальваническая развязка цифровых вводов</li> <li>между каналами, в блоках для</li> </ul>	500 В перем. тока в течение 1 минуты 1
<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>	Реле Нет 2
<b>ЭМС</b>	
<b>Отказоустойчивость к электростатическим разрядам</b>	
<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</li> <li>Испытательное напряжение при контактном разряде</li> </ul> </li> </ul>	Да 8 kV 6 kV
<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 Да
<b>Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)</b>	
<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

- 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; Кол-во одновременно включенных входов или выходов: 7 или 5 (без смежных точек) при 60 °C горизонт. или 50 °C вертикал., 14 или 10 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

##### Высота при эксплуатации относительно уровня моря

- Высота места установки, мин. -1 000 м
- Высота места установки, макс. 5 000 м; Ограничения при установке на высоте > 2.000 м, см. техническое описание

##### Относительная влажность воздуха

- Эксплуатация, макс. 95 %; без конденсации

##### Колебания

- Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6 2 г (м/с<sup>2</sup>) настенный монтаж, 1 г (м/с<sup>2</sup>) 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<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	130 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm

Массы

Масса, прибл.	550 g
---------------	-------

последнее изменение:

19.07.2022 