

SIMATIC S7-1200F, CPU 1215 FC, compact CPU, DC/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: DC 20.4-28.8 V DC, Program/data memory 150 KB



Рисунок аналогичен

| Общая информация | |
|---|--|
| Обозначение типа продукта | CPU 1215FC пост. ток/пост. ток/реле |
| Версия микропрограммного обеспечения | V4.5 |
| Инженерное обеспечение с помощью | |
| <ul style="list-style-type: none"> • пакета программного обеспечения для программирования | не ниже STEP 7 V17 |
| 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) • Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток) • Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток) | 24 V 20,4 V 28,8 V |
| Входной ток | |
| Потребление тока (номинальное) | 500 mA; только ЦП |
| Макс. потребление тока | 1 500 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. | 1 600 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 | 12 W |
| Запоминающее устройство | |
| Оперативное запоминающее устройство | |
| <ul style="list-style-type: none"> • встроенный • расширяемое | 150 kbyte Нет |
| Память загрузки | |
| <ul style="list-style-type: none"> • встроенный • вставная (карта памяти SIMATIC), макс. | 4 Mbyte с картой памяти SIMATIC Memory Card |
| Хранение в буфере | |
| <ul style="list-style-type: none"> • есть • не требует обслуживания • без АКБ | 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 |
| 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 (ОБ) | |
| • Макс. число | Ограничение только посредством ОЗУ для кода |
| Области данных и их остаток | |
| Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс. | 14 kbyte |
| Маркер | |
| • Макс. размер | 8 kbyte; Размер области маркеров |
| Локальные данные | |
| • 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 | |
| • Вводы, настраивается | 1 kbyte |
| • Выводы, настраивается | 1 kbyte |
| Конфигурация аппаратного обеспечения | |
| Макс. число модулей на систему | 3 коммуникационных модуля, 1 сигнальный слой, 8 сигнальных модулей |
| Время | |
| Часы | |
| • Аппаратные часы (часы реального времени) | Да |
| • Время хранения в буфере | 480 h; нормальная |
| • Макс. отклонение в день | ±60 с/месяц при 25 °C |
| Цифровые входы | |
| Число входов | 14; встроенный |
| • из них входы, используемые для технологических функций | 6; HSC (высокоскоростной счетчик) |
| M/P-считывание | Да |
| Число одновременно включаемых входов | |
| Все монтажные положения | |
| — до 40 °C, макс. | 14 |
| Входное напряжение | |
| • Номинальное значение (пост. ток) | 24 V |
| • для сигнала "0" | 5 V пост. тока при 1 mA |
| • для сигнала "1" | 15 V пост. тока при 2,5 mA |
| Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения) | |
| для стандартных входов | |
| — 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 |
| 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 | |
| • экранированные, макс. | 500 m; 50 m на технологические функции |
| • неэкранированные, макс. | 300 m; Для технологических функций: Нет |
| Цифровые выходы | |
| Вид выходов | 10; Реле |
| Коммутационная способность выходов | |
| • при омической нагрузке, макс. | 2 A |
| • при ламповой нагрузке, макс. | 30 Вт при пост. токе, 200 Вт при перем. токе |
| Задержка на выходе при омической нагрузке | |

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

| | |
|---|---|
| (monitored items), рекомендованное, макс. | |
| — 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 |
| • Макс. количество полезных данных на запрос | см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя)) |
| Число соединений | |
| • 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. |
| Функции испытания и ввода в эксплуатацию | |
| Состояние/управление | |
| • Переменные состояние/управления | Да |
| • Переменные | входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы (без отказобезопасных), таймеры, счетчики |
| Принудительное исполнение | |
| • Принудительное исполнение | Да; периферийные входы/выходы (без отказобезопасных) |
| 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 | |
| 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 | 2 |
| 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 | Да |

| | |
|--|--|
| согласно IEC 61000-4-4 | |
| <ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4 | Да |
| Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения) | |
| <ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивость на питающих линиях согласно МЭК 61000-4-5 | Да |
| Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями | |
| <ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивость к высокочастотному излучению согласно IEC 61000-4-6 | Да |
| Излучение радиопомех согласно EN 55 011 | |
| <ul style="list-style-type: none"> Класс граничных значений А, для применения в промышленных районах Класс граничных значений В, для применения в жилых районах | Да; Группа 1 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 |
| Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме | |
| <ul style="list-style-type: none"> Уровень производительности согласно ISO 13849-1 | PLe |
| <ul style="list-style-type: none"> Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508 | SIL 3 |
| Окружающие условия | |
| Свободное падение | |
| <ul style="list-style-type: none"> Макс. высота свободного падения | 0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке |
| Температура окружающей среды при эксплуатации | |
| <ul style="list-style-type: none"> мин. макс. | 0 °C 55 °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"> горизонтальный настенный монтаж, мин. горизонтальный настенный монтаж, макс. вертикальный настенный монтаж, мин. вертикальный настенный монтаж, макс. | 0 °C 55 °C 0 °C 45 °C |
| Температура окружающей среды при хранении/транспортировке | |
| <ul style="list-style-type: none"> мин. макс. | -40 °C 70 °C |
| Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13 | |
| <ul style="list-style-type: none"> Эксплуатация, мин. Эксплуатация, макс. Хранение/транспортировка, мин. Хранение/транспортировка, макс. | 795 hPa 1 080 hPa 660 hPa 1 080 hPa |
| Высота при эксплуатации относительно уровня моря | |
| <ul style="list-style-type: none"> Высота места установки, мин. Высота места установки, макс. | -1 000 m 5 000 m; Ограничения при установке на высоте > 2.000 m, см. техническое описание |
| Относительная влажность воздуха | |
| <ul style="list-style-type: none"> Эксплуатация, макс. | 95 %; без конденсации |
| Колебания | |
| <ul style="list-style-type: none"> Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6 Эксплуатация, испытания согласно IEC 60068-2-6 | 2 g (м/с ²) настенный монтаж, 1 g (м/с ²) установка на монтажную шину DIN Да |
| Испытание на ударную нагрузку | |
| <ul style="list-style-type: none"> испытания согласно IEC 60068-2-27 | Да; IEC 68, часть 2-27; полусинус: Сила удара 15 g (максимальное значение), длительность 11 мс |
| Концентрация вредных веществ | |
| <ul style="list-style-type: none"> SO₂ 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 / заголовок | |
|---|--|
| проектирование / программирование / заголовок | |
| Язык программирования | |
| — KOP | Да; включая предохранитель |
| — FUP | Да; включая предохранитель |
| — 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, прикл. | 585 g |
| последнее изменение: | 19.07.2022  |