



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"> <li>• пакета программного обеспечения для программирования</li> </ul>	не ниже STEP 7 V17
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)	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 <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>	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"> <li>• встроенный</li> <li>• расширяемое</li> </ul>	150 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> </ul>	да

<ul style="list-style-type: none"> <li>• не требует обслуживания</li> <li>• без АКБ</li> </ul>	да да
<b>Время обработки ЦП</b>	
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>	
<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>	8 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, 8 сигнальных модулей
<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	14; 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.	14
<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>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>	
<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	10; 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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>с "0" на "1", макс.</li> <li>с "1" на "0", макс.</li> </ul>	10 ms; 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 $\geq 100 \text{ кОм}$
<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 $\mu\text{s}$
<b>Формирование аналоговой величины для выходов</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> </ul>	10 bit
<b>Датчики</b>	
<b>Подключаемые датчики</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>2-проводной датчик</li> </ul>	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>	
<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>	

— 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	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
— PROFIenergy	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,

— Аутентификация приложения	лицензия Runtime
— Аутентификация пользователя	Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Количество сеансов, макс.	«аноним» или с помощью имени пользователя и пароля 10
— Количество подписок на сеанс, макс.	50
— Мин. интервал сканирования	100 ms
— Мин. интервал отправки	200 ms
— Количество методов сервера, макс.	20
— Количество контролируемых элементов (monitored items), макс.	1 000
— Количество серверных интерфейсов, макс.	2
— Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс.	2 000
<b>Другие протоколы</b>	
• MODBUS	да
<b>функции связи / заголовков</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 (без отказобезопасных), таймеры, счетчики
<b>Принудительное исполнение</b>	
• Принудительное исполнение	да ; периферийные входы/выходы (без отказобезопасных)
<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>	
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>	

<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>	
Отказоустойчивость к электростатическим разрядам	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отказоустойчивость к электростатическим разрядам согласно IEC 61000-4-2</li> </ul>	да
— Испытательное напряжение при разряде в воздухе	8 kV
— Испытательное напряжение при контактном разряде	6 kV
Отказоустойчивость к проводному возмущающему воздействию	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отказоустойчивость на питающих линиях согласно IEC 61000-4-4</li> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4</li> </ul>	да
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
Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отказоустойчивость к высокочастотному излучению согласно IEC 61000-4-6</li> </ul>	да
Излучение радиопомех согласно EN 55 011	
<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 IP	IP20
<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
Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уровень производительности согласно ISO 13849-1</li> <li>● Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508</li> </ul>	PLe  SIL 3
<b>Окружающие условия</b>	
Свободное падение	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Макс. высота свободного падения</li> </ul>	0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке
Температура окружающей среды при эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● мин.</li> <li>● макс.</li> </ul>	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"> <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>	0 °C 55 °C 0 °C 45 °C
Температура окружающей среды при хранении/транспортировке	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● мин.</li> <li>● макс.</li> </ul>	-40 °C 70 °C
Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13	
<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
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	

<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
<b>Концентрация вредных веществ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO<sub>2</sub> при отн. влажности &lt; 60% без конденсации</li> </ul>	SO <sub>2</sub> : < 0,5 имп/мин; H <sub>2</sub> S: < 0,1 имп/мин; относительная влажность < 60% без конденсации
<b>проектирование / заголовок</b>	
проектирование / программирование / заголовок	
<b>Язык программирования</b>	
— KOP	да ; включая предохранитель
— FUP	да ; включая предохранитель
— SCL	да
<b>Защита ноу-хау</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита программ пользователя/защита паролем</li> <li>• Защита от копирования</li> <li>• Защита блоков</li> </ul>	да да да
<b>Защита доступа</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита конфиденциальных конфигурационных параметров</li> <li>• Степень защиты: защита от записи</li> <li>• Степень защиты: защита от записи/чтения</li> <li>• Степень защиты: полная защита</li> </ul>	да да да да
<b>программирование / контроль времени цикла / заголовок</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• настраивается</li> </ul>	да
<b>Размеры</b>	
Ширина	130 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm
<b>Массы</b>	
Масса, приibl.	585 g
<b>последнее изменение:</b>	17.05.2021 