



Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1215FC DC/DC/DC
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> <li>• не требует обслуживания</li> </ul>	да да

• без АКБ	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 (ОВ)</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)
М/Р-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	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	10
• из них быстродействующих выходов	4; Выход цепочки импульсов 100 кГц

Ограничение индуктивного напряжения отключения	L+ (-48 V)
Коммутационная способность выходов	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при омической нагрузке, макс.</li> <li>• при ламповой нагрузке, макс.</li> </ul>	0,5 A 5 W
Выходное напряжение	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• для сигнала "0", макс.</li> <li>• для сигнала "1", мин.</li> </ul>	0,1 V; с нагрузкой 10 кОм 20 V
Выходной ток	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• для сигнала "1", номинальное значение</li> <li>• для сигнала "0", ток покоя, макс.</li> </ul>	0,5 A 0,1 mA
Задержка на выходе при омической нагрузке	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• с "0" на "1", макс.</li> <li>• с "1" на "0", макс.</li> </ul>	1 $\mu$ s 5 $\mu$ s
Частота коммутации	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• импульсных выходов, при омической нагрузке, макс.</li> </ul>	100 kHz
Релейные выходы	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Число релейных выходов</li> </ul>	0
Длина провода	
<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
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 V</li> <li>— Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)</li> </ul>	да $\geq 100$ кОм
Длина провода	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• экранированные, макс.</li> </ul>	100 m; скрученный и экранированный
<b>Аналоговые выходы</b>	
Число аналоговых выходов	2
Диапазоны выходных параметров, ток	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0 до 20 mA</li> </ul>	да
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
<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 $\mu$ s
<b>Формирование аналоговой величины для выходов</b>	
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
<b>Датчики</b>	
Подключаемые датчики	
<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
Физические параметры интерфейсов	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ 45 (Ethernet)</li> <li>• Число портов</li> <li>• встроенный коммутатор</li> </ul>	да 2 да
Протоколы	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроллер PROFINET IO</li> </ul>	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	да ; в качестве MRP-клиента
<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	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 ; 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
<b>Протоколы</b>	
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
<b>Протоколы (Ethernet)</b>	
• TCP/IP	да
• DHCP	нет
• SNMP	да
• DCP	да
• LLDP	да
<b>Режим дублирования</b>	
<b>Резервирование среды передачи</b>	
— MRP	да ; В качестве менеджера резервирования MRP и/или клиента MRP
— MRPD	нет
<b>Связь SIMATIC</b>	
• S7-маршрутизация	да
<b>Открытая связь IE</b>	
• TCP/IP	да
— Макс. размер данных	8 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	да
— Макс. размер данных	8 kbyte

<ul style="list-style-type: none"> <li>• UDP</li> </ul>	да
— Макс. размер данных	1 472 byte
<b>Интернет-сервер</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживается</li> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определенные пользователем сайты</li> </ul>	да
<b>OPC UA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется лицензия Runtime</li> </ul>	да ; необходима лицензия "Basic"
<ul style="list-style-type: none"> <li>• OPC UA Server</li> </ul>	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.	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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MODBUS</li> </ul>	да
<b>функции связи / заголовки</b>	
<b>S7-связь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживается</li> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• в качестве сервера</li> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• в качестве клиента</li> </ul>	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> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переменные</li> </ul>	входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы (без отказобезопасных), таймеры, счетчики
<b>Принудительное исполнение</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принудительное исполнение</li> </ul>	да ; периферийные входы/выходы (без отказобезопасных)
<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> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем памяти на слежение, макс.</li> </ul>	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> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светодиод ERROR</li> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светодиод MAINT</li> </ul>	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	4; со встроенными выходами

PID-регулятор	да
Число входов аварийной сигнализации	4
Число импульсных выходов	4
Предельная частота (импульс)	100 kHz
<b>Гальваническая развязка</b>	
Гальваническая развязка цифровых вводов	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Гальваническая развязка цифровых вводов</li> <li>между каналами, в блоках для</li> </ul>	нет 1
Гальваническая развязка цифровых выводов	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Гальваническая развязка цифровых выводов</li> <li>между каналами</li> <li>между каналами, в блоках для</li> </ul>	да нет 1
<b>ЭМС</b>	
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</li> <li>Испытательное напряжение при контактном разряде</li> </ul> </li> </ul>	да 8 kV 6 kV
Отказоустойчивость к проводному возмущающему воздействию	
<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
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> </ul>	0 °C 55 °C 0 °C

• вертикальный настенный монтаж, макс.	45 °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.	5 000 m; Ограничения при установке на высоте > 2.000 m, см. техническое описание
<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 / заголовок</b>	
<b>проектирование / программирование / заголовок</b>	
<b>Язык программирования</b>	
— KOP	да ; включая предохранитель
— FUP	да ; включая предохранитель
— SCL	да
<b>Защита ноу-хау</b>	
• Защита программ пользователя/защита паролем	да
• Защита от копирования	да
• Защита блоков	да
<b>Защита доступа</b>	
• защита конфиденциальных конфигурационных параметров	да
• Степень защиты: защита от записи	да
• Степень защиты: защита от записи/чтения	да
• Степень защиты: полная защита	да
<b>программирование / контроль времени цикла / заголовок</b>	
• настраивается	да
<b>Размеры</b>	
Ширина	130 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm
<b>Массы</b>	
Масса, приibl.	500 g
<b>последнее изменение:</b>	17.05.2021 