



Общая информация	
Обозначение типа продукта	CPU 1212C 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 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> <li>• диапазон допустимых значений, верхний предел</li> </ul>	47 Hz 63 Hz
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	80 мА при 120 В перем. тока; 40 мА при 240 В перем. тока
Макс. потребление тока	240 мА при 120 В перем. тока; 120 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.	1 000 мА; 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	11 W
Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> <li>• расширяемое</li> </ul>	75 kbyte нет
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> <li>• вставная (карта памяти SIMATIC), макс.</li> </ul>	2 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 $\mu$ s; /инструкция
нормальное время операций со словами	1,7 $\mu$ s; /инструкция
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	2,3 $\mu$ s; /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	4 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, 2 сигнальных модуля
<b>Время</b>	
<b>Часы</b>	
• Аппаратные часы (часы реального времени)	да
• Время хранения в буфере	480 h; нормальная
• Макс. отклонение в день	$\pm 60$ с/месяц при 25 °C
<b>Цифровые входы</b>	
Число входов	8; 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	8
<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>	
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 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	6; 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>	
• Число релейных выходов	6
• Макс. число коммутационных циклов	механический 10 млн, при номинальном напряжении нагрузки 100 000
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	500 m
• неэкранированные, макс.	150 m
<b>Аналоговые входы</b>	
Число аналоговых входов	2
<b>Входные диапазоны</b>	
• Напряжение	да
<b>Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения</b>	
• от 0 до +10 В	да
— Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)	≥ 100 кОм
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	100 m; скрученный и экранированный
<b>Аналоговые выходы</b>	
Число аналоговых выходов	0
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
<b>Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал</b>	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	10 bit
• Настраиваемое время интегрирования	да
• Время преобразования (на канал)	625 μs
<b>Датчики</b>	
<b>Подключаемые датчики</b>	
• 2-проводной датчик	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>	
• RJ 45 (Ethernet)	да
• 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 ; в качестве опции версия с шифрованием
• 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 ; 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	16

ввода-вывода для RT	
— 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	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	нет
— 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.	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 / заголовок</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, таймеры, счетчики
<b>Принудительное исполнение</b>	
• Принудительное исполнение	да
<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>	
<b>Счетчики</b>	
• Число счетчиков	6
• Макс. частота счетчика	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
<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>	
• Гальваническая развязка цифровых выводов	Реле
• между каналами	нет
• между каналами, в блоках для	2
<b>ЭМС</b>	
<b>Отказоустойчивость к электростатическим разрядам</b>	
• Отказоустойчивость к электростатическим разрядам согласно IEC 61000-4-2	да
— Испытательное напряжение при разряде в	8 kV

воздухе — Испытательное напряжение при контактном разряде	6 kV
<b>Отказоустойчивость к проводному возмущающему воздействию</b>	
• Отказоустойчивость на питающих линиях согласно IEC 61000-4-4	да
• Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4	да
<b>Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)</b>	
• Отказоустойчивость на питающих линиях согласно МЭК 61000-4-5	да
<b>Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями</b>	
• Отказоустойчивость к высокочастотному излучению согласно IEC 61000-4-6	да
<b>Излучение радиопомех согласно EN 55 011</b>	
• Класс граничных значений А, для применения в промышленных районах	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
<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
<b>Окружающие условия</b>	
<b>Свободное падение</b>	
• Макс. высота свободного падения	0,3 м; пять раз, в упаковке к отправке
<b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>	
• мин.	-20 °C
• макс.	60 °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.
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	-20 °C
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C
• вертикальный настенный монтаж, мин.	-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.	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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO2 при отн. влажности &lt; 60% без конденсации</li> </ul>	SO2: < 0,5 имп/мин; H2S: < 0,1 имп/мин; относительная влажность < 60% без конденсации
<b>проектирование / заголовок</b>	
проектирование / программирование / заголовок	
<b>Язык программирования</b>	
— KOP	да
— FUP	да
— 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	90 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm
<b>Массы</b>	
Масса, приibl.	425 g
<b>последнее изменение:</b>	17.05.2021 