



Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1212С пост. ток/пост. ток/пост. ток
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)	400 mA; только ЦП
Макс. потребление тока	1 200 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.	1 000 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	9 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> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• не требует обслуживания</li> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• без АКБ</li> </ul>	да
<b>Время обработки ЦП</b>	
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>	
<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>	4 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> </ul>	1 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выводы, настраивается</li> </ul>	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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аппаратные часы (часы реального времени)</li> </ul>	да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время хранения в буфере</li> </ul>	480 h; нормальная
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. отклонение в день</li> </ul>	$\pm$ 60 с/месяц при 25 °C
<b>Цифровые входы</b>	
Число входов	8; 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.	8
<b>Входное напряжение</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Номинальное значение (пост. ток)</li> </ul>	24 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• для сигнала "0"</li> </ul>	5 В пост. тока при 1 мА
<ul style="list-style-type: none"> <li>• для сигнала "1"</li> </ul>	15 В пост. тока при 2,5 мА
<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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• экранированные, макс.</li> </ul>	500 m; 50 м на технологические функции

• неэкранированные, макс.	300 m; Для технологических функций: Нет
<b>Цифровые выходы</b>	
Вид выходов	6
• из них быстродействующих выходов	4; Выход цепочки импульсов 100 кГц
Ограничение индуктивного напряжения отключения	L+ (-48 В)
<b>Коммутационная способность выходов</b>	
• при омической нагрузке, макс.	0,5 А
• при ламповой нагрузке, макс.	5 W
<b>Выходное напряжение</b>	
• для сигнала "0", макс.	0,1 V; с нагрузкой 10 кОм
• для сигнала "1", мин.	20 V
<b>Выходной ток</b>	
• для сигнала "1", номинальное значение	0,5 А
• для сигнала "0", ток покоя, макс.	0,1 mA
<b>Задержка на выходе при омической нагрузке</b>	
• с "0" на "1", макс.	1 μs
• с "1" на "0", макс.	5 μs
<b>Частота коммутации</b>	
• импульсных выходов, при омической нагрузке, макс.	100 kHz
<b>Релейные выходы</b>	
• Число релейных выходов	0
<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

<ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>да</li> <li>да</li> <li>да ; в качестве опции версия с шифрованием</li> <li>да</li> <li>нет</li> </ul>
<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.
<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	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
<b>Протоколы (Ethernet)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● TCP/IP</li> <li>● DHCP</li> <li>● SNMP</li> <li>● DCP</li> <li>● LLDP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>да</li> <li>нет</li> <li>да</li> <li>да</li> <li>да</li> </ul>
<b>Режим дублирования</b>	
<b>Резервирование среды передачи</b>	
— MRP	нет
— MRPD	нет
<b>Связь SIMATIC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● S7-маршрутизация</li> </ul>	да
<b>Открытая связь IE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● TCP/IP</li> <li>— Макс. размер данных</li> <li>— Несколько пассивных соединений на порт,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>да</li> <li>8 kbyte</li> <li>да</li> </ul>

поддерживается	
• ISO-on-TCP (RFC1006)	да
— Макс. размер данных	8 kbyte
• UDP	да
— Макс. размер данных	1 472 byte
<b>Интернет-сервер</b>	
• поддерживается	да
• определенные пользователем сайты	да
<b>OPC UA</b>	
• 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 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>	
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>	
<b>Гальваническая развязка цифровых вводов</b>	
• Гальваническая развязка цифровых вводов	нет
• 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>	<p>да нет 1</p>
<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</li> <li>— Испытательное напряжение при разряде в воздухе</li> <li>— Испытательное напряжение при контактном разряде</li> </ul>	<p>да 8 kV 6 kV</p>
<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>	<p>да да</p>
<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>	<p>да</p>
<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>	<p>да</p>
<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> <li>● Класс граничных значений В, для применения в жилых районах</li> </ul>	<p>да ; Группа 1 да ; если посредством надлежащих мер обеспечивается соответствие граничных значений классу В согласно EN 55011</p>
<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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Макс. высота свободного падения</li> </ul>	<p>0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке</p>
<b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● мин.</li> <li>● макс.</li> <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>	<p>-20 °C 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. -20 °C 60 °C -20 °C 50 °C</p>
<b>Температура окружающей среды при хранении/транспортировке</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● мин.</li> <li>● макс.</li> </ul>	<p>-40 °C 70 °C</p>
<b>Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13</b>	
<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>	<p>795 hPa 1 080 hPa 660 hPa 1 080 hPa</p>
<b>Высота при эксплуатации относительно уровня моря</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Высота места установки, мин.</li> </ul>	<p>-1 000 m</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота места установки, макс.</li> </ul>	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>	
<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>Размеры</b>	
Ширина	90 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm
<b>Массы</b>	
Масса, прибл.	370 g
<b>последнее изменение:</b>	12.04.2021 