



SIPLUS S7-1200 CPU 1212C DC/DC/DC T1 rail based on 6ES7212-1AE40-0XB0 with conformal coating, -25...+60 °C, OT1 with ST1/2 (+70 °C für 10 minutes), compact CPU, DC/DC/DC, onboard I/O: 8 DI 24 V DC 6 DQ 24 V DC 2 AI 0-10 V DC, power supply: 20.4-28.8 V DC program/data memory 50 KB

Общая информация

Обозначение типа продукта	ЦП 1212C пост. ток/пост. ток/пост. ток
Инженерное обеспечение с помощью	
STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	см. идентификатор записи: 109746275

Напряжение питания

Номинальное значение (пост. ток)	
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+	
- 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)	400 mA; нормальная
Макс. потребление тока	1 200 mA; ЦП со всеми расширительными модулями
Макс. ток включения	12 A; при 28,8 В пост. тока

Выходной ток

для шины на задней стойке (5 В пост. тока), макс.	890 mA; макс. 5 В пост. тока для SM и CM
---	--

Питание датчика

Питание датчика 24 В	
24 В	Допустимый диапазон: от 20,4 до 28,8 В

Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность	9 W
----------------------------------	-----

Запоминающее устройство

Оперативное запоминающее устройство	
- встроенный - расширяемое	50 kbyte Нет
Память загрузки	
- встроенный - вставная (карта памяти SIMATIC), макс.	1 Mbyte 2 Gbyte; с картой памяти SIMATIC Memory Card
Хранение в буфере	
- есть - без АКБ	Да; не требует обслуживания Да

Время обработки ЦП

нормальное время операций побитовой обработки	0,085 µs; /операция
нормальное время операций со словами	1,7 µs; /операция

нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	2,3 μs; /операция
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 (ОВ)	
• Макс. число	Ограничение только посредством ОЗУ для кода
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	10 kbyte
Маркер	
• Макс. размер	4 kbyte; Размер области маркеров
Адресная область	
Периферийная адресная область	
• Входы	1 024 byte
• Выводы	1 024 byte
Образ процесса	
• Входы, настраивается	1 kbyte
• Выводы, настраивается	1 kbyte
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Макс. число модулей на систему	3 коммуникационных модуля, 1 сигнальный слой, 2 сигнальных модуля
Время	
Часы	
• Аппаратные часы (часы реального времени)	Да
• Время хранения в буфере	480 h; нормальная
• Макс. отклонение в день	60 с/месяц @ 25°C
Цифровые входы	
Число входов	8; 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.	8
Входное напряжение	
• 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
Входной ток	
• для сигнала "1", тип.	1 mA
Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)	
для стандартных входов	
— параметрируемое	0,1/0,2/0,4/0,8/1,6/3,2/6,4/10,0/12,8/20,0 мкс; 0,05/0,1/0,2/0,4/0,8/1,6/3,2/6,4/10,0/12,8/20,0 мс
— с "0" на "1", мин.	0,1 μs
— с "0" на "1", макс.	20 ms
для входов аварийной сигнализации	
— параметрируемое	Да
для технологических функций	
— параметрируемое	Однофазное: 3 @ 100 кГц и 1 @ 30 кГц, дифференциальное: 3 @ 80 кГц и 1 @ 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	6
• из них быстродействующих выходов	4; Выход цепочки импульсов 100 кГц
Ограничение индуктивного напряжения отключения	L+ (-48 В)
Коммутационная способность выходов	
• при омической нагрузке, макс.	0,5 A
• при ламповой нагрузке, макс.	5 W
Выходное напряжение	

• для сигнала "0", макс.	0,1 V; с нагрузкой 10 кОм
• для сигнала "1", мин.	20 V
Выходной ток	
• для сигнала "1", номинальное значение	0,5 A
• для сигнала "0", ток покоя, макс.	0,1 mA
Задержка на выходе при омической нагрузке	
• с "0" на "1", макс.	1 µs
• с "1" на "0", макс.	3 µs
Частота коммутации	
• импульсных выходов, при омической нагрузке, макс.	100 kHz
Релейные выходы	
• Число релейных выходов	0
Длина провода	
• экранированные, макс.	500 m
• неэкранированные, макс.	150 m
Аналоговые входы	
Число аналоговых входов	2
Входные диапазоны	
• Напряжение	Да
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
• от 0 до +10 В	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)	≥ 100 кОм
Длина провода	
• экранированные, макс.	100 m; скрученный и экранированный
Аналоговые выходы	
Число аналоговых выходов	0
Формирование аналоговой величины для входов	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	10 bit
• Настраиваемое время интегрирования	Да
• Время преобразования (на канал)	625 µs
Датчики	
Подключаемые датчики	
• 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	
• RJ 45 (Ethernet)	Да
Протоколы	
• Контроллер PROFINET IO	Да
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
• Открытая связь IE	Да
• Интернет-сервер	Да
Контроллер PROFINET IO	
• Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
Службы	
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода	16
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	2
Протоколы	
PROFINET IO	Да
PROFIsafe	Нет

PROFIBUS	Да; требуется CM 1243-5
Интерфейс AS-Interface	Да
Протоколы (Ethernet)	
• TCP/IP	Да
Открытая связь IE	
• TCP/IP	Да
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Да
• UDP	Да
Интернет-сервер	
• поддерживается	Да
• определенные пользователем сайты	Да
Другие протоколы	
• MODBUS	Да
функции связи / заголовок	
S7-связь	
• поддерживается	Да
• в качестве сервера	Да
• в качестве клиента	Да
Число соединений	
• общее	16; динамический
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Состояние/управление	
• Переменные состояние/управления	Да
• Переменные	входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
Принудительное исполнение	
• Принудительное исполнение	Да
Диагностический буфер	
• есть	Да
Слежения	
• Количество слежений с возможностью проектирования	2; на одно слежение возможны данные в объеме 512 кбайт
Встроенные функции	
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 DO
PID-регулятор	Да
Число входов аварийной сигнализации	4
Число импульсных выходов	4
Предельная частота (импульс)	100 kHz
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	Да
• между каналами	Нет
• между каналами, в блоках для	1
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	DC 750 В (типичные испытания) и согласно EN 50155 (контрольные испытания)
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	
• Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4	Да
Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)	
• Отказоустойчивость на питающих линиях согласно МЭК 61000-4-5	Да
Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями	
• Отказоустойчивость к высокочастотному излучению согласно IEC 61000-4-6	Да
Излучение радиопомех согласно EN 55 011	
• 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
Степень защиты и класс защиты	
Степень защиты IP	IP20
Стандарты, допуски, сертификаты	
Для использования на железной дороге	
• EN 50121-3-2	Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для рельсовых транспортных средств
• EN 50121-4	Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для сигнальных и телекоммуникационных устройств
• EN 50124-1	Да; Применение железной дороги - категория перенапряжения OV2; степень загрязнения PD2; расчетное ударное напряжение UNi = 0,5 кВ; UNm = 24 В пост тока
• EN 50125-1	Да; Рельсовые транспортные средства - см. Условия окружающей среды
• EN 50125-2	Да; Стационарное электрическое оборудование - см. Условия окружающей среды
• EN 50125-3	Да; Сигнальные и телекоммуникационные устройства - см. Условия окружающей среды; вибрация и толчки: Точка применения за пределами путей (расстояние от 1 м до 3 м от пути)
• EN 50155	Да; Рельсовый транспорт - температурный класс OT1, ST1/ST2, горизонтальное монтажное положение
• EN 61373	Да; Рельсовые транспортные средства - вибрация и толчки: категория 1 класс A/B
• Противопожарная защита согласно EN 45545-2	Да; Подтверждение см. в сервисе и поддержке
Окружающие условия	
Свободное падение	
• Макс. высота свободного падения	0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	-25 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; = Tmax.; +70 °C в течение 10 мин (OT1, ST1/ST2 согласно EN 50155); количество одновременно включенных входов и выходов: 4 или 3 (без смежных точек) при 60 °C гориз. или 50 °C верт., 8 или 6 при 55 °C гориз. или 45 °C верт.
• вертикальный настенный монтаж, мин.	-25 °C; = Tmin
• вертикальный настенный монтаж, макс.	50 °C; = Tmax
Температура окружающей среды при хранении/транспортировке	
• мин.	-40 °C
• макс.	70 °C
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
• Высота места установки над уровнем моря, макс.	2 000 m
• Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки	Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 м)
Относительная влажность воздуха	
• при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.	100 %; RH включая конденсацию/замораживание (при наличии конденсата в эксплуатацию не вводится), горизонтальное монтажное положение
Колебания	
• Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6	2 g (м/с²) настенный монтаж, 1 g (м/с²) установка на монтажную шину DIN
• Эксплуатация, испытания согласно IEC 60068-2-6	Да
Испытание на ударную нагрузку	
• испытания согласно IEC 60068-2-27	Да; IEC 68, часть 2-27; полусинус: Сила удара 15 g (максимальное значение), длительность 11 мс

Устойчивость	
Смазочно-охлаждающие материалы	
— Устойчивость к воздействию стандартных смазочно-охлаждающих материалов	Да; включая капли дизельного топлива и масла в воздухе
Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 3B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3C4 (ОВ < 75 %), вкл. солевой туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *
Применение на наземных, рельсовых и специальных транспортных средствах	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 5B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5C3 (RH < 75%), включая солевой туман, согл. EN 60068-2-52 (степень жесткости испытаний 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5S3 вкл. песок, пыль; *
Применение в промышленных технологических установках	
— к химически активным веществам согласно EN 60654-4	Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)
— Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04	Да; Уровень GX группа A/B (при условии отсутствия трихлорэтилена; предельно допустимая концентрация вредных газов согл. EN 60721-3-3, допустим класс 3C4); уровень LC3 (солевой туман) и уровень LB3 (масло)
Примечание	
— Примечание к классификации условий окружающей среды согласно EN 60721, EN 60654-4 и ANSI/ISA-71.04	* Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!
Конформное покрытие	
● Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086 ● Защита от загрязнения согласно EN 60664-3 ● электронные устройства на рельсовых транспортных средствах согласно EN 50155 ● Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7 ● Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A	Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности Да; Тип защиты 1 Да; Защитное покрытие класса PC2 согласно EN 50155:2017 Да; За время эксплуатации покрытие можно красить Да; Конформное покрытие, класс A
проектирование / заголовок	
проектирование / программирование / заголовок	
Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— SCL	Да
программирование / контроль времени цикла / заголовок	
● настраивается	Да
Размеры	
Ширина	90 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm
Массы	
Масса, прикл.	370 g
Прочее	
Примечание:	При использовании на железной дороге дополнительно учитывать информацию об изделии «SIPLUS extreme RAIL» A5E37661960A. Взнос на онлайн-поддержку 109736776
последнее изменение:	01.04.2022 