



SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, AC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC, power supply: AC 85-264 V AC at 47-63 Hz, program/data memory 100 KB

Общая информация	
Обозначение типа продукта	CPU 1212C перем. ток/пост. ток/реле
Версия микропрограммного обеспечения	V4.6
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> • пакета программного обеспечения для программирования 	не ниже STEP 7 V18
Напряжение питания	
Номинальное значение (перем. ток)	
<ul style="list-style-type: none"> • 120 В перем. тока • 230 В перем. тока 	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"> • диапазон допустимых значений, нижний предел • диапазон допустимых значений, верхний предел 	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 ² ·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"> • 24 В 	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"> • встроенный 	100 kbyte
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> • встроенный • вставная (карта памяти SIMATIC), макс. 	2 Mbyte с картой памяти SIMATIC Memory Card
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> • есть • не требует обслуживания • без АКБ 	Да Да Да
Время обработки ЦП	
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
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 (ОБ)	
• Макс. число	Ограничение только посредством ОЗУ для кода
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	14 kbyte
Маркер	
• Макс. размер	4 kbyte; Размер области маркеров
Локальные данные	
• на класс приоритета, макс.	16 kbyte; Класс приоритетности 1 (цикл программы): 16 кбайт, класс приоритетности от 2 до 26: 6 кбайт
Адресная область	
Образ процесса	
• Вводы, 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 при 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
Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)	
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
Длина провода	
• экранированные, макс.	500 m; 50 м на технологические функции
• неэкранированные, макс.	300 m; Для технологических функций: Нет
Цифровые выходы	
Вид выходов	6; Реле
Коммутационная способность выходов	
• при омической нагрузке, макс.	2 A
• при ламповой нагрузке, макс.	30 Вт при пост. токе, 200 Вт при перем. токе
Задержка на выходе при омической нагрузке	
• с "0" на "1", макс.	10 ms; макс.
• с "1" на "0", макс.	10 ms; макс.
Релейные выходы	
• Число релейных выходов	6

• Макс. число коммутационных циклов	механический 10 млн, при номинальном напряжении нагрузки 100 000
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
• Число портов	1
• встроенный коммутатор	Нет
Протоколы	
• 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
Контроллер PROFINET IO	
• Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
Службы	
— 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 устройство

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.	5
— Мин. интервал сканирования	100 ms
— Мин. интервал отправки	200 ms
— Количество методов сервера, макс.	20
— Число контролируемых элементов (monitored items), рекомендованное, макс.	1 000
— Количество серверных интерфейсов, макс.	2
— Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс.	2 000

Другие протоколы

• MODBUS	Да
----------	----

функции связи / заголовок

S7-связь

• поддерживается	Да
• в качестве сервера	Да

<ul style="list-style-type: none"> • в качестве клиента • Макс. количество полезных данных на запрос 	Да см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))
Число соединений	
<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Состояние/управление	
<ul style="list-style-type: none"> • Переменные состояние/управления • Переменные 	Да входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
Принудительное исполнение	
<ul style="list-style-type: none"> • Принудительное исполнение 	Да
Диагностический буфер	
<ul style="list-style-type: none"> • есть 	Да
Слежения	
<ul style="list-style-type: none"> • Количество слежений с возможностью проектирования • Объем памяти на слежение, макс. 	2 512 kbyte
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностический светодиодный индикатор	
<ul style="list-style-type: none"> • Светодиод RUN/STOP • Светодиод ERROR • Светодиод MAINT 	Да Да Да
Встроенные функции	
Счетчики	
<ul style="list-style-type: none"> • Число счетчиков • Макс. частота счетчика 	6 100 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
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка цифровых вводов	
<ul style="list-style-type: none"> • Гальваническая развязка цифровых вводов • между каналами, в блоках для 	500 В перем. тока в течение 1 минуты 1
Гальваническая развязка цифровых выводов	
<ul style="list-style-type: none"> • Гальваническая развязка цифровых выводов • между каналами • между каналами, в блоках для 	Реле Нет 2
ЭМС	
Отказоустойчивость к электростатическим разрядам	
<ul style="list-style-type: none"> • Отказоустойчивость к электростатическим разрядам согласно IEC 61000-4-2 <ul style="list-style-type: none"> — Испытательное напряжение при разряде в воздухе — Испытательное напряжение при контактном разряде 	Да 8 kV 6 kV
Отказоустойчивость к проводному возмущающему воздействию	
<ul style="list-style-type: none"> • Отказоустойчивость на питающих линиях согласно IEC 61000-4-4 • Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4 	Да Да
Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)	
<ul style="list-style-type: none"> • Отказоустойчивость на питающих линиях согласно МЭК 61000-4-5 	Да
Отказоустойчивость к кондуктивным помехам, индуцированным высокочастотными полями	
<ul style="list-style-type: none"> • Отказоустойчивость к высокочастотному излучению 	Да

согласно IEC 61000-4-6

Излучение радиопомех согласно EN 55 011

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Класс граничных значений А, для применения в промышленных районах ● Класс граничных значений В, для применения в жилых районах | <p>Да; Группа 1</p> <p>Да; если посредством надлежащих мер обеспечивается соответствие граничных значений классу В согласно EN 55011</p> |
|---|--|

Степень защиты и класс защиты

Степень защиты IP IP20

Стандарты, допуски, сертификаты

Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да
cULus	Да
Допуск FM	Да
RCM (ранее C-TICK)	Да
Допуск KC	Да
Допуск для судостроения	Да

Окружающие условия

Свободное падение

- Макс. высота свободного падения 0,3 м; пять раз, в упаковке к отправке

Температура окружающей среды при эксплуатации

- 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

Температура окружающей среды при хранении/транспортировке

- мин. -40 °C
- макс. 70 °C

Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13

- Эксплуатация, мин. 795 hPa
- Эксплуатация, макс. 1 080 hPa
- Хранение/транспортировка, мин. 660 hPa
- Хранение/транспортировка, макс. 1 080 hPa

Высота при эксплуатации относительно уровня моря

- 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

Относительная влажность воздуха

- Эксплуатация, макс. 95 %; без конденсации

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

Концентрация вредных веществ

- SO₂ при отн. влажности < 60% без конденсации SO₂: < 0,5 имп/мин; H₂S: < 0,1 имп/мин; относительная влажность < 60% без конденсации

проектирование / заголовок

проектирование / программирование / заголовок

Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— SCL	Да

Защита ноу-хау

- Защита программ пользователя/защита паролем Да
- Защита от копирования Да
- Защита блоков Да

Защита доступа

- защита конфиденциальных конфигурационных параметров
- Степень защиты: защита от записи
- Степень защиты: защита от записи/чтения
- Степень защиты: полная защита

Да

Да

Да

Да

программирование / контроль времени цикла / заголовков

- настраивается

Да

Размеры

Ширина

90 mm

Высота

100 mm

Глубина

75 mm

Массы

Масса, пригл.

425 g

последнее изменение:

12.03.2024 