

SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, compact CPU, DC/DC/relay, 2 PROFINET ports, onboard I/O: 14 DI 24 V DC; 10 DO relay 2 A, 2 AI 0-10 V DC, 2 AO 0-20 mA DC, Power supply: DC 20.4-28.8 V DC, Program/data memory 125 KB



Общая информация

Обозначение типа продукта	CPU 1215C пост. ток/пост. ток/реле
Версия микропрограммного обеспечения	V4.2
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> • пакета программного обеспечения для программирования 	не ниже STEP 7 V14

Напряжение питания

Номинальное значение (пост. ток)	
<ul style="list-style-type: none"> • 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+	
<ul style="list-style-type: none"> • Номинальное значение (пост. ток) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> • Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток) 	20,4 V
<ul style="list-style-type: none"> • Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток) 	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	0,8 A ² ·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"> • 24 В 	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"> • встроенный 	125 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • расширяемое 	Нет
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> • встроенный 	4 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • вставная (карта памяти SIMATIC), макс. 	с картой памяти SIMATIC Memory Card
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> • есть 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • не требует обслуживания 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • без АКБ 	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 (ОВ)	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. число 	Ограничение только посредством ОЗУ для кода

Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	10 kbyte
Маркер	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. число 	8 kbyte; Размер области маркеров

Локальные данные	
<ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Вводы, настраивается • Выводы, настраивается 	1 kbyte 1 kbyte
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Макс. число модулей на систему	3 коммуникационных модуля, 1 сигнальный слой, 8 сигнальных модулей
Время	
Часы	
<ul style="list-style-type: none"> • Аппаратные часы (часы реального времени) • Время хранения в буфере • Макс. отклонение в день 	Да 480 h; нормальная ±60 с/месяц при 25 °C
Цифровые входы	
Число входов	14; встроенный
<ul style="list-style-type: none"> • из них входы, используемые для технологических функций 	6; HSC (высокоскоростной счетчик)
М/Р-считывание	Да
Число одновременно включаемых входов	
Все монтажные положения	
— до 40 °C, макс.	14
Входное напряжение	
<ul style="list-style-type: none"> • Номинальное значение (пост. ток) • для сигнала "0" • для сигнала "1" 	24 V 5 В пост. тока при 1 mA 15 В пост. тока при 2,5 mA
Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)	
для стандартных входов	
— параметрируемое	Да; 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	
<ul style="list-style-type: none"> • экранированные, макс. • неэкранированные, макс. 	500 м; 50 м на технологические функции 300 м; Для технологических функций: Нет

Цифровые выходы	
Вид выходов	10; Реле
Коммутационная способность выходов	
• при омической нагрузке, макс.	2 А
• 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	10
• 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	2
Диапазоны выходных параметров, ток	
• от 0 до 20 мА	Да
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
Формирование аналоговой величины для выходов	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	10 bit
Датчики	
Подключаемые датчики	
• 2-проводной датчик	Да

1. интерфейс

Тип интерфейса	PROFINET
Физические параметры	Ethernet
гальванически развязанный	Да
автоматическое определение скорости передачи данных	Да
Автоматическое определение	Да
Автоматическая коммутация	Да
Физические параметры интерфейсов	
• Число портов	2
• встроенный коммутатор	Да
Протоколы	
• Контроллер PROFINET IO	Да
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
• Связь SIMATIC	Да
• Открытая связь IE	Да
• Интернет-сервер	Да
• Резервирование среды передачи	Да; в качестве MRP-клиента
Контроллер PROFINET IO	
• Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— S7-маршрутизация	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— Открытая связь IE	Да
— IRT	Нет
— MRP	Да; в качестве MRP-клиента
— MRPD	Нет
— PROFINergy	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.

Устройство ввода-вывода PROFINET

Службы

— Связь PG/OP	Да
— S7-маршрутизация	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— Открытая связь IE	Да
— IRT	Нет
— MRP	Да; в качестве MRP-клиента
— MRPD	Нет
— PROFINergy	Да
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	2

Протоколы

PROFINET IO	Да
PROFIBUS	Да; требуется CM 1243-5
Интерфейс AS-Interface	Да; Требуется CM 1243-2

Протоколы (Ethernet)

• TCP/IP	Да
• DHCP	Нет
• SNMP	Да
• DCP	Да
• LLDP	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

Другие протоколы

• MODBUS	Да
----------	----

Функции связи

S7-связь

• поддерживается	Да
------------------	----

<ul style="list-style-type: none"> • в качестве сервера • в качестве клиента • Макс. количество полезных данных на запрос 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))</p>
Число соединений	
<ul style="list-style-type: none"> • общее 	16; динамический

Функции испытания и ввода в эксплуатацию

Состояние/управление	
<ul style="list-style-type: none"> • Переменные состояние/управления • Переменные 	<p>Да</p> <p>входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики</p>
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. 	<p>2</p> <p>512 kbyte</p>

Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии

Диагностический светодиодный индикатор	
<ul style="list-style-type: none"> • Светодиод RUN/STOP • Светодиод ERROR • Светодиод MAINT 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p>

Встроенные функции

Число счетчиков	6
Макс. частота счета (счетчик)	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 	<p>500 В перем. тока в течение 1 минуты</p> <p>1</p>
Гальваническая развязка цифровых выводов	
<ul style="list-style-type: none"> • Гальваническая развязка цифровых выводов 	Реле

• между каналами	Нет
• между каналами, в блоках для	2

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 согласно IEC 61000-4-4	Да
• Отказоустойчивость на сигнальных линиях согласно IEC 61000-4-4	Да

Отказоустойчивость к импульсным напряжениям (микросекундные импульсные перенапряжения)

• на питающих линиях согласно IEC 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 согласно EN 60529

• IP20	Да
--------	----

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: 7 или 5 (без смежных точек) при 60 °C горизонт. или 50 °C вертикал., 14 или 10 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.	2 000 m
Относительная влажность воздуха	
• Эксплуатация, макс.	95 %; без конденсации
Колебания	
• Устойчивость к вибрации во время эксплуатации по IEC 60068-2-6	2 g (м/с ²) настенный монтаж, 1 g (м/с ²) 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	
• SO ₂ при отн. влажности < 60% без конденсации	SO ₂ : < 0,5 имп/мин; H ₂ S: < 0,1 имп/мин; относительная влажность < 60% без конденсации
Проектирование	
Программирование	
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	

- Степень защиты: защита от записи Да
- Степень защиты: защита от записи/чтения Да
- Степень защиты: полная защита Да

Контроль времени цикла	
• настраивается	Да

Размеры

Ширина	130 mm
Высота	100 mm
Глубина	75 mm

Массы

Масса, прибл.	585 g
---------------	-------

последнее изменение: 29.03.2019