



Рисунок аналогичен

SIMATIC S7-300, CPU 312 Central processing unit with MPI, Integr. power supply 24 V DC, Work memory 32 KB, Micro Memory Card required

Общая информация	
Функциональный стандарт HW	01
Версия микропрограммного обеспечения	V3.3
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• пакета программного обеспечения для программирования</li> </ul>	STEP 7 не ниже версии V5.5 + SP1 или STEP 7 не ниже версии V5.2 + SP1 с HSP 218
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	19,2 V
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
Внешняя защита предохранителями для питающих линий (рекомендуется)	мин. 2 A
Переключение при отказе сетевого питания и отключении напряжения	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время переключения при отказе сетевого питания и отключении напряжения</li> </ul>	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мин. частота повторения импульсов</li> </ul>	1 s
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	650 mA
Потребление тока (в режиме холостого хода), тип.	140 mA
Нормальный ток включения	3,5 A
$I^2t$	1 A <sup>2</sup> ·s
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	4 W
Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> </ul>	32 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• расширяемое</li> </ul>	Нет
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вставная (MMC)</li> </ul>	Да
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вставная (MMC), макс.</li> </ul>	8 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мин. хранение данных на MMC (с момента последнего программирования)</li> </ul>	10 a
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• есть</li> </ul>	Да; обеспечивается за счет мультимедийной карты (не требует техобслуживания)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• без АКБ</li> </ul>	Да; Программа и данные
Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	0,1 μs
нормальное время операций со словами	0,24 μs
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,32 μs

нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	1,1 $\mu$ s
<b>Блоки ЦП</b>	
Число блоков (общее)	1 024; (Блоки данных, функции, функциональные блоки) Максимальное число загружаемых блоков можно уменьшить посредством применяемой ММС.
<b>Блоки данных (DB)</b>	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 1 до 16000
• Макс. размер	32 kbyte
<b>Функциональные блоки (FB)</b>	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
• Макс. размер	32 kbyte
<b>Функции (FC)</b>	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
• Макс. размер	32 kbyte
<b>Организационные блоки (OB)</b>	
• Макс. число	см. систему команд
• Макс. размер	32 kbyte
• Число свободных организационных блоков циклического выполнения	1; OB 1
• Число организационных блоков прерывания по времени	1; OB 10
• Число организационных блоков прерываний с задержкой	2; OB 20, 21
• Число организационных блоков циклических прерываний	4; OB 32, 33, 34, 35
• Число организационных блоков аппаратного прерывания	1; OB 40
• Число пусковых организационных блоков	1; OB 100
• Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок	4; OB 80, 82, 85, 87
• Число организационных блоков обработки синхронных ошибок	2; OB 121, 122
<b>Глубина вложенности</b>	
• на класс приоритета	16
• дополнительно на организационный блок обработки ошибок	4
<b>Счетчики, таймеры и их остаток</b>	
<b>Счетчик S7</b>	
• Число	256
<b>Остаточность</b>	
— настраивается	Да
— нижний предел	0
— верхний предел	255
— предварительно задано	от Z 0 до Z 7
<b>Диапазон счета</b>	
— нижний предел	0
— верхний предел	999
<b>Счетчик IEC</b>	
• есть	Да
• Вид	Системный функциональный блок
• Число	неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)
<b>Таймеры S7</b>	
• Число	256
<b>Остаточность</b>	
— настраивается	Да
— нижний предел	0
— верхний предел	255
— предварительно задано	без остаточности
<b>Временной диапазон</b>	
— нижний предел	10 ms
— верхний предел	9 990 s
<b>Таймер IEC</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• есть</li> <li>• Вид</li> <li>• Число</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Системный функциональный блок</p> <p>неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)</p>
<b>Области данных и их остаток</b>	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	32 kbyte
<b>Маркер</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. размер</li> <li>• Есть остаток</li> <li>• Предварительно заданный остаток</li> <li>• Число меток синхронизации</li> </ul>	<p>256 byte</p> <p>Да; от MB 0 до MB 255</p> <p>от MB 0 до MB 15</p> <p>8; 1 байт маркера</p>
<b>Блоки управляющих данных</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настраиваемый остаток</li> <li>• Предварительно заданный остаток</li> </ul>	<p>Да; посредством свойства Non Retain на блоке данных</p> <p>Да</p>
<b>Локальные данные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• на класс приоритета, макс.</li> </ul>	32 kbyte; макс. 2 Кбайт на блок
<b>Адресная область</b>	
<b>Периферийная адресная область</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводы</li> <li>• Выводы</li> </ul>	<p>1 024 byte</p> <p>1 024 byte</p>
<b>Образ процесса</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводы</li> <li>• Выводы</li> <li>• Вводы, настраивается</li> <li>• Выводы, настраивается</li> <li>• Вводы, предварительно задано</li> <li>• Выводы, предварительно задано</li> </ul>	<p>1 024 byte</p> <p>1 024 byte</p> <p>1 024 byte</p> <p>1 024 byte</p> <p>128 byte</p> <p>128 byte</p>
<b>Цифровые каналы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводы <ul style="list-style-type: none"> <li>— в том числе централизованных</li> </ul> </li> <li>• Выводы <ul style="list-style-type: none"> <li>— в том числе централизованных</li> </ul> </li> </ul>	<p>256</p> <p>256</p> <p>256</p> <p>256</p>
<b>Аналоговые каналы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводы <ul style="list-style-type: none"> <li>— в том числе централизованных</li> </ul> </li> <li>• Выводы <ul style="list-style-type: none"> <li>— в том числе централизованных</li> </ul> </li> </ul>	<p>64</p> <p>64</p> <p>64</p> <p>64</p>
<b>Конфигурация аппаратного обеспечения</b>	
Количество расширительных устройств, макс.	0
<b>Число ведущих устройств DP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• встроенный</li> <li>• по CP</li> </ul>	<p>0</p> <p>4</p>
<b>Число работоспособных функциональных модулей и коммуникационных процессоров (рекомендуется)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Функциональные модули</li> <li>• CP, PtP</li> <li>• Коммуникационные процессоры, LAN</li> </ul>	<p>8</p> <p>8</p> <p>4</p>
<b>Монтажные стойки</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. число монтажных стоек</li> <li>• Макс. число модулей на монтажную стойку</li> </ul>	<p>1</p> <p>8</p>
<b>Время</b>	
<b>Часы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программные часы</li> <li>• буферные и синхронизируемые</li> <li>• Макс. отклонение в день</li> <li>• Работа часов после включения сетевого питания</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Нет; буферизация -нет. синхронизация - да</p> <p>10 s; норм.: 2 с</p> <p>Часы продолжают работать с момента времени, в который была отключена сеть</p>
<b>Счетчик рабочего времени</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Число</li> <li>• Числовые значения/диапазон числовых значений</li> <li>• Диапазон значений</li> </ul>	<p>1</p> <p>0</p> <p>от 0 до 2<sup>31</sup> часов (при использовании SFC 101)</p>

• Степень детализации	1 h
• остаточн.	Да; при каждом запуске нужно запускать заново
<b>Синхронизация времени</b>	
• поддерживается	Да
• на MPI, ведущее устройство	Да
• на MPI, починенное устройство	Да
• в AS, ведущее устройство	Да
• в AS, подчиненное устройство	Нет
<b>Цифровые входы</b>	
Число входов	0
<b>Цифровые выходы</b>	
Вид выходов	0
<b>Аналоговые входы</b>	
Число аналоговых входов	0
<b>Аналоговые выходы</b>	
Число аналоговых выходов	0
<b>Интерфейсы</b>	
Число интерфейсов Industrial Ethernet	0
Число разъемов PROFINET	0
Число интерфейсов RS 485	1; MPI
Число интерфейсов RS 422	0
<b>1. интерфейс</b>	
Тип интерфейса	встроенный интерфейс RS 485
гальванически развязанный	Нет
<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
• RS 485	Да
• Макс. выходной ток на интерфейс	200 mA
<b>Протоколы</b>	
• MPI	Да
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Нет
• Подчиненное устройство PROFIBUS DP	Нет
• Двухточечное соединение	Нет
<b>MPI</b>	
• Макс. скорости передачи данных	187,5 kbit/s
<b>Службы</b>	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Нет
— Глобальная система передачи данных	Да
— Базовая S7-связь	Да
— S7-связь	Да; только сервер, соединение проектируется с одной стороны
— S7-связь, в качестве клиента	Нет
— S7-связь, в качестве сервера	Да
<b>Протоколы</b>	
PROFIsafe	Нет
<b>функции связи / заголовков</b>	
Связь PG/OP	Да
Маршрутизация наборов данных	Нет
<b>Глобальная система передачи данных</b>	
• поддерживается	Да
• Макс. число GD-контуров	8
• Макс. число GD-пакетов	8
• Макс. число GD-пакетов, отправитель	8
• Макс. число GD-пакетов, получатель	8
• Макс. размер GD-пакетов	22 byte
• Макс. размер GD-пакетов (из них согласованных)	22 byte
<b>Базовая S7-связь</b>	
• поддерживается	Да
• Макс. количество полезных данных на запрос	76 byte
• Макс. количество полезных данных на запрос (из них согласованных)	76 byte; 76 байт (при X_SEND или X_RCV); 64 байт (при X_PUT или X_GET в качестве сервера)

<b>S7-связь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживается</li> <li>• в качестве сервера</li> <li>• в качестве клиента</li> <li>• Макс. количество полезных данных на запрос</li> <li>• Макс. количество полезных данных на запрос (из них согласованных)</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да; посредством CP и загружаемых FB</p> <p>180 byte; при использовании PUT/GET</p> <p>240 byte; в качестве сервера</p>
<b>S5-совместимая связь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживается</li> </ul>	Да; посредством CP и загружаемых FC
<b>Число соединений</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• общее</li> <li>• применяется для PG-связи <ul style="list-style-type: none"> <li>— резервируется для PG-связи</li> <li>— настраивается для PG-связи, мин.</li> <li>— настраивается для PG-связи, макс.</li> </ul> </li> <li>• применяется для OP-связи <ul style="list-style-type: none"> <li>— резервируется для OP-связи</li> <li>— настраивается для OP-связи, мин.</li> <li>— настраивается для OP-связи, макс.</li> </ul> </li> <li>• применяется для базовой S7-связи <ul style="list-style-type: none"> <li>— резервируется для базовой S7-связи</li> <li>— настраивается для S7-связи, мин.</li> <li>— настраивается для S7-связи, макс.</li> </ul> </li> </ul>	<p>6</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2</p>
<b>Функции оповещения S7</b>	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	6; в зависимости от проектируемых соединений для связи устройства программирования/панели оператора и базовой связи S7
Сообщения диагностики процессов	Да
макс. число одновременно активных блоков Alarm-S	300
<b>Функции испытания и ввода в эксплуатацию</b>	
Блок состояния	Да; до 2 одновременно
Одиночный шаг	Да
Число контрольных точек	4
<b>Состояние/управление</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переменные состояние/управления</li> <li>• Переменные</li> <li>• Макс. число переменных <ul style="list-style-type: none"> <li>— из них переменных состояния, макс.</li> <li>— из них переменных управления, макс.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Да</p> <p>входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>14</p>
<b>Принудительное исполнение</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принудительное исполнение</li> <li>• Принудительное исполнение, переменные</li> <li>• Макс. число переменных</li> </ul>	<p>Да</p> <p>Входы, выходы</p> <p>10</p>
<b>Диагностический буфер</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• есть</li> <li>• Макс. число элементов <ul style="list-style-type: none"> <li>— настраивается</li> <li>— из них устойчивых к отказу сети</li> </ul> </li> <li>• Макс. число элементов, считываемых в режиме RUN <ul style="list-style-type: none"> <li>— настраивается</li> <li>— предварительно задано</li> </ul> </li> </ul>	<p>Да</p> <p>500</p> <p>Нет</p> <p>100; Только последние 100 элементов являются остаточными</p> <p>499</p> <p>Да; с 10 до 499</p> <p>10</p>
<b>Сервисные данные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• считываемые</li> </ul>	Да
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• мин.</li> <li>• макс.</li> </ul>	<p>0 °C</p> <p>60 °C</p>
<b>проектирование / заголовок</b>	
Программное обеспечение для проектирования	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• STEP 7</li> </ul>	Да; не ниже версии V 5.2 SP1 + аппаратное обновление
проектирование / программирование / заголовок	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Операционный резерв</li> </ul>	см. систему команд

• Круглые скобки	8
• Системные функции (SFC)	см. систему команд
• Системные функциональные блоки (SFB)	см. систему команд
<b>Язык программирования</b>	
— KOP	Да
— FUP	Да
— AWL	Да
— SCL	Да
— GRAPH	Да
— HiGraph®	Да
<b>Защита ноу-хау</b>	
• Защита программ пользователя/защита паролем	Да
• Кодирование блоков	Да; с S7-Block Privacy
<b>Размеры</b>	
Ширина	40 mm
Высота	125 mm
Глубина	130 mm
<b>Массы</b>	
Масса, прибл.	270 g
<b>последнее изменение:</b>	16.08.2023 