



SIMATIC S7-300 CPU 315-2 PN/DP, Central processing unit with 384 KB work memory, 1st interface MPI/DP 12 Mbit/s, 2nd interface Ethernet PROFINET, with 2-port switch, Micro Memory Card required

Общая информация	
Функциональный стандарт HW	01
Версия микропрограммного обеспечения	V3.2
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> Режим тактовой синхронизации 	Да; по интерфейсу PROFIBUS DP или PROFINET
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> пакета программного обеспечения для программирования 	не ниже STEP 7 V5.5
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	20,4 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"> Время переключения при отказе сетевого питания и отключении напряжения 	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> Мин. частота повторения импульсов 	1 s
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	750 mA
Потребление тока (в режиме холостого хода), тип.	150 mA
Нормальный ток включения	4 A
I^2t	1 A ² ·s
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	4,65 W
Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> встроенный 	384 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> расширяемое 	Нет
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> вставная (MMC) 	Да
<ul style="list-style-type: none"> вставная (MMC), макс. 	8 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> Мин. хранение данных на MMC (с момента последнего программирования) 	10 a
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> есть 	Да; обеспечивается за счет мультимедийной карты (не требует техобслуживания)
<ul style="list-style-type: none"> без АКБ 	Да; Программа и данные
Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	0,05 μs
нормальное время операций со словами	0,09 μs

нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,12 µs
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	0,45 µs
Блоки ЦП	
Число блоков (общее)	1 024; (Блоки данных, функции, функциональные блоки) Максимальное число загружаемых блоков можно уменьшить посредством применяемой MMC.
Блоки данных (DB)	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 1 до 16000
• Макс. размер	64 kbyte
Функциональные блоки (FB)	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
• Макс. размер	64 kbyte
Функции (FC)	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
• Макс. размер	64 kbyte
Организационные блоки (OB)	
• Макс. размер	64 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 организационных блоков прерывания DPV1	3; OB 55, 56, 57
• Число организационных блоков прерываний циклов тактовой синхронизации	1; OB 61
• Число пусковых организационных блоков	1; OB 100
• Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок	6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB83 только для PROFINET IO)
• Число организационных блоков обработки синхронных ошибок	2; OB 121, 122
Глубина вложенности	
• на класс приоритета	16
• дополнительно на организационный блок обработки ошибок	4
Счетчики, таймеры и их остаток	
Счетчик S7	
• Число	256
Остаточность	
— настраивается	Да
— предварительно задано	от Z 0 до Z 7
Диапазон счета	
— настраивается	Да
— нижний предел	0
— верхний предел	999
Счетчик IEC	
• есть	Да
• Вид	Системный функциональный блок
• Число	неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)
Таймеры S7	
• Число	256
Остаточность	
— настраивается	Да
— предварительно задано	без остаточности
Временной диапазон	
— нижний предел	10 ms
— верхний предел	9 990 s
Таймер IEC	

<ul style="list-style-type: none"> • есть • Вид • Число 	<p>Да</p> <p>Системный функциональный блок</p> <p>неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)</p>
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	128 kbyte
Маркер	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. размер • Есть остаток • Предварительно заданный остаток • Число меток синхронизации 	<p>2 048 byte</p> <p>Да; от MB 0 до MB 2 047</p> <p>от MB 0 до MB 15</p> <p>8; 1 байт маркера</p>
Блоки управляющих данных	
<ul style="list-style-type: none"> • Настраиваемый остаток • Предварительно заданный остаток 	<p>Да; посредством свойства Non Retain на блоке данных</p> <p>Да</p>
Локальные данные	
<ul style="list-style-type: none"> • на класс приоритета, макс. 	32 768 byte; макс. 2048 байт на блок
Адресная область	
Периферийная адресная область	
<ul style="list-style-type: none"> • Вводы • Выводы 	<p>2 048 byte</p> <p>2 048 byte</p>
в том числе децентрализованных	
<ul style="list-style-type: none"> — Вводы — Выводы 	<p>2 048 byte</p> <p>2 048 byte</p>
Образ процесса	
<ul style="list-style-type: none"> • Вводы • Выводы • Вводы, настраивается • Выводы, настраивается • Вводы, предварительно задано • Выводы, предварительно задано 	<p>2 048 byte</p> <p>2 048 byte</p> <p>2 048 byte</p> <p>2 048 byte</p> <p>128 byte</p> <p>128 byte</p>
Частичный образ процесса	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. число частичных образов процесса 	1; для PROFINET IO количество полезных данных ограничено 1600 байт
Цифровые каналы	
<ul style="list-style-type: none"> • Вводы — в том числе централизованных • Выводы — в том числе централизованных 	<p>16 384</p> <p>1 024</p> <p>16 384</p> <p>1 024</p>
Аналоговые каналы	
<ul style="list-style-type: none"> • Вводы — в том числе централизованных • Выводы — в том числе централизованных 	<p>1 024</p> <p>256</p> <p>1 024</p> <p>256</p>
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Количество расширительных устройств, макс.	3
Число ведущих устройств DP	
<ul style="list-style-type: none"> • встроенный • по CP 	<p>1</p> <p>4</p>
Число работоспособных функциональных модулей и коммуникационных процессоров (рекомендуется)	
<ul style="list-style-type: none"> • Функциональные модули • CP, PtP • Коммуникационные процессоры, LAN 	<p>8</p> <p>8</p> <p>10</p>
Монтажные стойки	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. число монтажных стоек • Макс. число модулей на монтажную стойку 	<p>4</p> <p>8</p>
Время	
Часы	
<ul style="list-style-type: none"> • Аппаратные часы (часы реального времени) • буферные и синхронизируемые • Время хранения в буфере • Макс. отклонение в день 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>6 wk; при температуре окружающей среды 40 °C</p> <p>10 s; норм.: 2 c</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Работа часов после включения сетевого питания • Работа часов после завершения времени хранения в буфере 	<p>После отключения сети часы продолжают работать</p> <p>Часы продолжают работать с момента времени, в который была отключена сеть</p>
Счетчик рабочего времени	
<ul style="list-style-type: none"> • Число • Числовые значения/диапазон числовых значений • Диапазон значений • Степень детализации • остаточн. 	<p>1</p> <p>0</p> <p>от 0 до 2³¹ часов (при использовании SFC 101)</p> <p>1 h</p> <p>Да; при каждом запуске нужно запускать заново</p>
Синхронизация времени	
<ul style="list-style-type: none"> • поддерживается • на MPI, ведущее устройство • на MPI, подчиненное устройство • на DP, ведущее устройство • на DP, подчиненное устройство • в AS, ведущее устройство • в AS, подчиненное устройство • на Ethernet по NTP 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да; для подчиненного устройства DP только время подчиненного устройств</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да; в качестве клиента</p>
Цифровые входы	
Число входов	0
Цифровые выходы	
Вид выходов	0
Аналоговые входы	
Число аналоговых входов	0
Аналоговые выходы	
Число аналоговых выходов	0
Интерфейсы	
Число интерфейсов Industrial Ethernet	1; 2 порта (коммутатор) RJ45
Число разъемов PROFINET	1; 2 порта (коммутатор) RJ45
Число интерфейсов RS 485	1; комбинированный MPI/PROFIBUS DP
Число интерфейсов RS 422	0
1. интерфейс	
Тип интерфейса	встроенный интерфейс RS 485
гальванически развязанный	Да
Физические параметры интерфейсов	
<ul style="list-style-type: none"> • RS 485 • Макс. выходной ток на интерфейс 	<p>Да</p> <p>200 mA</p>
Протоколы	
<ul style="list-style-type: none"> • MPI • Ведущее устройство PROFIBUS DP • Подчиненное устройство PROFIBUS DP • Двухточечное соединение 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Нет</p>
MPI	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. скорости передачи данных 	12 Mbit/s
Службы	
<ul style="list-style-type: none"> — Связь PG/OP — Маршрутизация — Глобальная система передачи данных — Базовая S7-связь — S7-связь — S7-связь, в качестве клиента — S7-связь, в качестве сервера 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Нет; но посредством коммуникационного процессора и загружаемого функционального блока</p> <p>Да</p>
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. скорости передачи данных • Макс. число подчиненных устройств DP 	<p>12 Mbit/s</p> <p>124</p>
Службы	
<ul style="list-style-type: none"> — Связь PG/OP — Маршрутизация — Глобальная система передачи данных 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Нет</p>

— Базовая S7-связь	Да; только интерфейсные модули
— S7-связь	Да
— S7-связь, в качестве клиента	Нет
— S7-связь, в качестве сервера	Да
— Равноудаленность	Да
— Тактовая синхронизация	Да; Тактовая синхронизация OB 61 только попеременно на PROFIBUS DP или PROFINET IO
— Синхронизация/замораживание (SYNC/FREEZE)	Да
— Активация/деактивация подчиненного устройства DP	Да
— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых подчиненных устройств DP	8
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да; в качестве абонента
— DPV1	Да
Адресная область	
— Макс. число входов	2 kbyte
— Макс. число выходов	2 kbyte
Полезные данные на подчиненное устройство DP	
— Макс. число входов	244 byte
— Макс. число выходов	244 byte
Подчиненное устройство PROFIBUS DP	
• Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
• автоматический поиск скорости передачи данных	Да; только при пассивном интерфейсе
• Макс. адресная область	32
• Макс. количество полезных данных на адресную область	32 byte
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да; только при активном интерфейсе
— Глобальная система передачи данных	Нет
— Базовая S7-связь	Нет
— S7-связь	Да
— S7-связь, в качестве клиента	Нет
— S7-связь, в качестве сервера	Да; соединение проектируется только с одной стороны
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да
— DPV1	Нет
Передающий накопитель	
— Вводы	244 byte
— Выводы	244 byte
2. интерфейс	
Тип интерфейса	PROFINET
гальванически развязанный	Да
автоматическое определение скорости передачи данных	Да; 10/100 Мбит/с
Автоматическое определение	Да
Автоматическая коммутация	Да
Изменение IP-адреса на время прохождения, поддерживается	Да
Физические параметры интерфейсов	
• RJ 45 (Ethernet)	Да
• Число портов	2
• встроенный коммутатор	Да
Протоколы	
• MPI	Нет
• Контроллер PROFINET IO	Да; также с функциями устройства ввода-вывода
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да; также одновременно с функциями контроллера ввода-вывода
• PROFINET CBA	Да
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Нет
• Подчиненное устройство PROFIBUS DP	Нет
• Открытая связь IE	Да; по TCP/IP, ISO на TCP, UDP
• Интернет-сервер	Да
• Резервирование среды передачи	Да

Контроллер PROFINET IO	
• Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— S7-связь	Да; с загружаемыми функциональными блоками, макс. проектируемое число соединений: 14, макс. число экземпляров: 32
— Тактовая синхронизация	Да; Тактовая синхронизация OB 61 только попеременно на PROFIBUS DP или PROFINET IO
— IRT	Да
— Shared Device	Да
— Пуск согласно приоритету	Да
— Макс. число устройств ввода-вывода с приоритетным запуском	32
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода	128
— из них IO-устройств с IRT, макс.	64
— из них на линию, макс.	64
— Число устройств ввода-вывода с IRT с опцией "Hohe Flexibilität" (высокая гибкость)	128
— из них на линию, макс.	61
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT	128
— из них на линию, макс.	128
— Активация/деактивация подчиненного устройств ввода-вывода	Да
— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода	8
— устройства ввода-вывода, переключающиеся в процессе эксплуатации (Partner-Ports), поддерживается	Да
— Макс. число устройств ввода-вывода на инструмент	8
— Смена устройства без съемного носителя данных	Да
— Тактовые импульсы передачи	250 мкс, 500 мкс, 1 мс; 2 мс, 4 мс (не применимо при IRT с опцией "высокой гибкости")
— Время актуализации	от 250 мкс до 512 мс (в зависимости от режима работы, подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации устройств "S7-300 CPU 31xC и CPU 31x, технические данные")
Адресная область	
— Макс. число входов	2 kbyte
— Макс. число выходов	2 kbyte
— Макс. согласованность полезных данных	1 024 byte
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— S7-связь	Да; с загружаемыми функциональными блоками, макс. проектируемое число соединений: 14, макс. число экземпляров: 32
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Да
— PROFInergy	Да; С помощью системного функционального блока SFB 73/74 выполняется подготовка для функционального блока по стандарту PROFInergy для интерфейсного устройства
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	2
Передающий накопитель	
— Макс. число входов	1 440 byte; На контроллеры ввода-вывода при использовании совместно используемого устройства
— Макс. число выходов	1 440 byte; На контроллеры ввода-вывода при использовании совместно используемого устройства
Подмодули	
— Макс. число	64
— Макс. количество полезных данных на подмодуль	1 024 byte

PROFINET CBA	
• ациклическая передача данных	Да
• циклическая передача данных	Да
Открытая связь IE	
• Макс. число соединений	8
• Локальные номера портов, используемые с системной стороны	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 443, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
• Функция Keep-Alive, поддерживается	Да
Протоколы	
PROFIsafe	Нет
Режим дублирования	
Резервирование среды передачи	
— Нормальное время переключения в случае прерывания линии	200 ms; PROFINET MRP
— Макс. число абонентов в кольце	50
Открытая связь IE	
• TCP/IP	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
— Макс. число соединений	8
— Макс. размер данных для типа соединения 01H	1 460 byte
— Макс. размер данных для типа соединения 11H	32 768 byte
— Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается	Да
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
— Макс. число соединений	8
— Макс. размер данных	32 768 byte
• UDP	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
— Макс. число соединений	8
— Макс. размер данных	1 472 byte
Интернет-сервер	
• поддерживается	Да
• определенные пользователем сайты	Да
• Число HTTP-клиентов	5
функции связи / заголовок	
Связь PG/OP	Да
Маршрутизация наборов данных	Да
Глобальная система передачи данных	
• 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
Базовая S7-связь	
• функция связи / базовая связь S7	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)
S7-связь	
• поддерживается	Да
• в качестве сервера	Да
• в качестве клиента	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков или коммуникационных процессоров и загружаемых функциональных блоков
• Макс. количество полезных данных на запрос	см. онлайн-справку STEP 7 (общие параметры системных функциональных блоков/функциональных блоков и системных функций/функций S7-связи)
S5-совместимая связь	
• поддерживается	Да; посредством CP и загружаемых FC
функции связи / PROFINET CBA (при заданной уставке трафика линии связи) / заголовок	
• Заданная величина загрузки линий связи ЦП	50 %

• Число удаленных пользователей	32
• Число функций ведущего/подчиненного устройства	30
• Сумма всех подключений ведущего/подчиненного устройства	1 000
• Макс. размер данных всех входящих подключений ведущего/подчиненного устройства	4 000 byte
• Макс. размер данных всех исходящих подключений ведущего/подчиненного устройства	4 000 byte
• Число аппаратных соединений PROFIBUS	500
• Макс. размер данных аппаратных соединений PROFIBUS	4 000 byte
• Макс. размер данных на подключение	1 400 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / дистанционное соединение / с ациклической передачей / заголовок	
— Мин. интервал сканирования	500 ms
— Число входящих соединений	100
— Число исходящих соединений	100
— Макс. размер данных всех входящих соединений	2 000 byte
— Макс. размер данных всех исходящих соединений	2 000 byte
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений / при ациклической передаче / при PROFINET CBA / на каждое соединение / макс.	1 400 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / дистанционное соединение / с циклической передачей / заголовок	
— Частота передачи данных: мин. интервал передачи данных	10 ms
— число дистанционных соединений с входными переменными / при PROFINET CBA / с циклической передачей / макс.	200
— число дистанционных соединений с выходными переменными / при циклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	200
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений с входными переменными / при циклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	2 000 byte
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений с выходными переменными / при циклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	2 000 byte
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений / при циклической передаче / при PROFINET CBA / на каждое соединение / макс.	450 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / переменные HMI по PROFINET / ациклический / заголовок	
— Число запрашиваемых станций для переменных HMI (PN OPC/iMap)	3; 2 x PN OPC/1 x iMap
— Актуализация переменных HMI	500 ms
— Число переменных HMI	200
— Макс. размер данных всех переменных HMI	2 000 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / прокси-функциональность PROFIBUS / заголовок	
— поддерживается	Да
— Число подключенных устройств PROFIBUS	16
— Макс. размер данных на подключение	240 byte; В зависимости от исполнительного устройства
Число соединений	
• общее	16
• применяется для PG-связи	15
— резервируется для PG-связи	1
— настраивается для PG-связи, мин.	1
— настраивается для PG-связи, макс.	15
• применяется для OP-связи	15
— резервируется для OP-связи	1
— настраивается для OP-связи, мин.	1
— настраивается для OP-связи, макс.	15
• применяется для базовой S7-связи	14
— резервируется для базовой S7-связи	0
— настраивается для S7-связи, мин.	0
— настраивается для S7-связи, макс.	14

<ul style="list-style-type: none"> • применяется для S7-связи <ul style="list-style-type: none"> — резервируется для S7-связи — настраивается для S7-связи, мин. — настраивается для S7-связи, макс. • макс. число экземпляров • применяется для маршрутизации 	14 0 0 14 32 X1 в качестве MPI: макс. 10, X1 в качестве ведущего устройства DP: макс. 24, X1 в качестве исполнительного устройства DP (активного): макс. 14, интерфейс X2 в качестве PROFINET: макс. 24
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	16; 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
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Блок состояния	Да; до 2 одновременно
Одиночный шаг	Да
Число контрольных точек	4
Состояние/управление	
<ul style="list-style-type: none"> • Переменные состояние/управления • Переменные • Макс. число переменных <ul style="list-style-type: none"> — из них переменных состояния, макс. — из них переменных управления, макс. 	Да входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики 30 30 14
Принудительное исполнение	
<ul style="list-style-type: none"> • Принудительное исполнение • Принудительное исполнение, переменные • Макс. число переменных 	Да Входы, выходы 10
Диагностический буфер	
<ul style="list-style-type: none"> • есть • Макс. число элементов <ul style="list-style-type: none"> — настраивается — из них устойчивых к отказу сети • Макс. число элементов, считываемых в режиме RUN <ul style="list-style-type: none"> — настраивается — предварительно задано 	Да 500 Нет 100; Только последние 100 элементов являются остаточными 499 Да; с 10 до 499 10
Сервисные данные	
<ul style="list-style-type: none"> • считываемые 	Да
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> • мин. • макс. 	0 °C 60 °C
проектирование / заголовок	
Программное обеспечение для проектирования	
<ul style="list-style-type: none"> • STEP 7 	Да; не ниже версии V 5.5
проектирование / программирование / заголовок	
<ul style="list-style-type: none"> • Операционный резерв • Круглые скобки • Системные функции (SFC) • Системные функциональные блоки (SFB) 	см. систему команд 8 см. систему команд см. систему команд
Язык программирования	
<ul style="list-style-type: none"> — KOP — FUP — AWL — SCL — CFC — GRAPH — HiGraph® 	Да Да Да Да Да Да Да
Защита ноу-хау	
<ul style="list-style-type: none"> • Защита программ пользователя/защита паролем • Кодирование блоков 	Да Да; с S7-Block Privacy
Размеры	

Ширина	40 mm
Высота	125 mm
Глубина	130 mm
Массы	
Масса, пригл.	340 g

последнее изменение: 06.09.2023 