SIEMENS

Лист тех. данных 6ES7317-2EK14-0AB0



SIMATIC S7-300 CPU 317-2 PN/DP, Central processing unit with 1 MB work memory, 1st interface MPI/DP 12 Mbit/s, 2nd interface Ethernet PROFINET, with 2-port switch, Micro Memory Card required

Общая информация	
Обозначение типа продукта	CPU 317-2 PN/DP
Функциональный стандарт HW	01
Версия микропрограммного обеспечения	V3.2
Функция продукта	
● Режим тактовой синхронизации	Да; по интерфейсу PROFIBUS DP или PROFINET
Инженерное обеспечение с помощью	
● 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
Перемыкание при отказе сетевого питания и отключении напряжения	
● Время перемыкания при отказе сетевого питания и отключении напряжения	5 ms
● 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 $A^2 \cdot s$
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	4,65 W
Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
● встроенный	1 024 kbyte
● расширяемое	Нет
Память загрузки	
● вставная (MMC)	Да
● вставная (MMC), макс.	8 Mbyte
● Мин. хранение данных на MMC (с момента последнего программирования)	10 a
Хранение в буфере	
● есть	Да; обеспечивается за счет мультимедийной карты (не требует техобслуживания)
● без АКБ	Да; Программа и данные
Время обработки ЦП	

© Copyright Siemens

нормальное время операций побитовой обработки	0,025 µs
нормальное время операций со словами	0,03 µs
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,04 µs
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	0,16 µs
Блоки ЦП	
Число блоков (общее)	2 048; (Блоки данных, функции, функциональные блоки) Максимальное число загружаемых блоков можно уменьшить посредством применяемой MMC.
Блоки данных (DB)	
● Макс. число	2 048; Диапазон числовых значений: от 1 до 16000
● Макс. размер	64 kbyte
Функциональные блоки (FB)	
● Макс. число	2 048; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
● Макс. размер	64 kbyte
Функции (FC)	
● Макс. число	2 048; 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 - тактовая синхронизация выполняется на DP или на PROFINET IO (не одновременно)
● 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	512
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	512
Остаточность	
— настраивается	Да
— предварительно задано	без остаточности

© Copyright Siemens

Временной диапазон	
— нижний предел	10 ms
— верхний предел	9 990 s
Таймер IEC	
● есть	Да
● Вид	Системный функциональный блок
● Число	неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	256 kbyte
Маркер	
● Макс. размер	4 096 byte
● Есть остаток	Да; от MB 0 до MB 4 095
● Предварительно заданный остаток	от MB 0 до MB 15
● Число меток синхронизации	8; 1 байт маркера
Блоки управляющих данных	
● Настраиваемый остаток	Да; посредством свойства Non Retain на блоке данных
● Предварительно заданный остаток	Да
Локальные данные	
● на класс приоритета, макс.	32 768 byte; макс. 2048 байт на блок
Адресная область	
Периферийная адресная область	
● Вводы	8 192 byte
● Выводы	8 192 byte
в том числе децентрализованных	
— Вводы	8 192 byte
— Выводы	8 192 byte
Образ процесса	
● Вводы	8 192 byte
● Выводы	8 192 byte
● Вводы, настраивается	8 192 byte
● Выводы, настраивается	8 192 byte
● Вводы, предварительно задано	256 byte
● Выводы, предварительно задано	256 byte
Частичный образ процесса	
● Макс. число частичных образов процесса	1; для PROFINET IO количество полезных данных ограничено 1600 байт
Цифровые каналы	
● Вводы	65 536
— в том числе централизованных	1 024
● Выводы	65 536
— в том числе централизованных	1 024
Аналоговые каналы	
● Вводы	4 096
— в том числе централизованных	256
● Выводы	4 096
— в том числе централизованных	256
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Количество расширительных устройств, макс.	3
Число ведущих устройств DP	
● встроенный	1
● по CP	4
Число работоспособных функциональных модулей и коммуникационных процессоров (рекомендуется)	
● Функциональные модули	8
● CP, PtP	8
● Коммуникационные процессоры, LAN	10
Монтажные стойки	
● Макс. число монтажных стоек	4
● Макс. число модулей на монтажную стойку	8

© Copyright Siemens

Время	
Часы	
● Аппаратные часы (часы реального времени)	Да
● буферные и синхронизируемые	Да
● Время хранения в буфере	6 wk; при температуре окружающей среды 40 °C
● Макс. отклонение в день	10 s; норм.: 2 с
● Работа часов после включения сетевого питания	После отключения сети часы продолжают работать
● Работа часов после завершения времени хранения в буфере	Часы продолжают работать с момента времени, в который была отключена сеть
Счетчик рабочего времени	
● Число	4
● Числовые значения/диапазон числовых значений	от 0 до 3
● Диапазон значений	от 0 до 2^31 часов (при использовании SFC 101)
● Степень детализации	1 h
● остаточн.	Да; при каждом запуске нужно запускать заново
Синхронизация времени	
● поддерживается	Да
● на MPI, ведущее устройство	Да
● на MPI, устройство	Да
● на DP, ведущее устройство	Да; для подчиненного устройства DP только время подчиненного устройств
● на DP, устройство	Да
● в AS, ведущее устройство	Да
● в AS, устройство	Да
● на Ethernet по NTP	Да; в качестве клиента
Цифровые входы	
Число входов	0
Цифровые выводы	
Вид выходов	0
Аналоговые вводы	
Число аналоговых входов	0
Интерфейсы	
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
с гальванической развязкой	Да
Физические параметры интерфейсов	
● RS 485	Да
● Макс. выходной ток на интерфейс	200 mA
Протоколы	
● MPI	Да
● Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
● устройство PROFIBUS DP	Да
● Двухточечное соединение	Нет
MPI	
● Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— Глобальная система передачи данных	Да
— Базовая S7-связь	Да
— S7-связь	Да
— S7-связь, в качестве клиента	Нет; но посредством коммуникационного процессора и загружаемого функционального блока
— S7-связь, в качестве сервера	Да
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
● Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s

© Copyright Siemens

● число устройств DP, макс.	124
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— Глобальная система передачи данных	Нет
— 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 устройств DP	Да
— число одновременно активируемых/ деактивируемых устройств DP, макс.	8
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да; в качестве абонента
— DPV1	Да
Адресная область	
— Макс. число входов	8 kbyte
— Макс. число выходов	8 kbyte
Полезные данные на каждое устройство DP	
— Макс. число входов	244 byte
— Макс. число выходов	244 byte
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 PROFINET IO	Да; также одновременно с функциями контроллера ввода-вывода
● PROFINET CBA	Да

© Copyright Siemens

● Ведущее устройство PROFIBUS DP	Нет
● 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: 16, 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	8 kbyte
— Макс. число выходов	8 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: 16, макс. число экземпляров: 32
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Да
— PROFIenergy	Да; С помощью системного функционального блока SFB 73/74 выполняется подготовка для функционального блока по стандарту PROFIenergy для интерфейсного устройства
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	2
Передающий накопитель	

© Copyright Siemens

— 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	
● ацикличная передача данных	Да
● цикличная передача данных	Да
Открытая связь IE	
● Макс. число соединений	16
● 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	16
— 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	16
— Макс. размер данных	32 768 byte
● UDP	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
— Макс. число соединений	16
— Макс. размер данных	1 472 byte
Интернет-сервер	
● поддерживается	Да
● определенные пользователем сайты	Да
● Число HTTP-клиентов	5
Функции связи	
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	
● 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)
S7-связь	
● поддерживается	Да
● в качестве сервера	Да

© Copyright Siemens

● 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
PROFINET CBA (при заданной загрузке линий связи)	
● Заданная величина загрузки линий связи ЦП	50 %
● Число удаленных пользователей	32
● число функций ведущего/ ведомого устройства	30
● суммарное число всех соединений ведущего/ ведомого устройства	1 000
● длина данных всех входящих соединений ведущего/ ведомого устройства, макс.	4 000 byte
● длина данных всех исходящих соединений ведущего/ ведомого устройства, макс.	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
— Макс. размер данных на подключение	1 400 byte
Удаленные соединения с цикличной передачей данных	
— Частота передачи данных: мин. интервал передачи данных	10 ms
— Число входящих соединений	200
— Число исходящих соединений	200
— Макс. размер данных всех входящих соединений	2 000 byte
— Макс. размер данных всех исходящих соединений	2 000 byte
— Макс. размер данных на подключение	450 byte
Переменные HMI по PROFINET (ациклично)	
— 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
Функции PROFIBUS Proxy	
— поддерживается	Да
— Число подключенных устройств PROFIBUS	16
— Макс. размер данных на подключение	240 byte; В зависимости от исполнительного устройства
Число соединений	
● общее	32
● применяется для PG-связи	31
— резервируется для PG-связи	1
— настраивается для PG-связи, мин.	1
— настраивается для PG-связи, макс.	31
● применяется для OP-связи	31
— резервируется для OP-связи	1
— настраивается для OP-связи, мин.	1
— настраивается для OP-связи, макс.	31
● применяется для базовой S7-связи	30
— резервируется для базовой S7-связи	0
— настраивается для S7-связи, мин.	0

© Copyright Siemens

— настраивается для S7-связи, макс.	30
● применяется для S7-связи	16
— резервируется для S7-связи	0
— настраивается для S7-связи, мин.	0
— настраивается для S7-связи, макс.	16
● макс. число экземпляров	32
● применяется для маршрутизации	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	32; в зависимости от проектируемых соединений для связи устройства программирования/панели оператора и базовой связи S7
Сообщения диагностики процессов	Да
число одновременно активных блоков Alarm_S, макс.	300
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Блок состояния	Да; до 2 одновременно
Одиночный шаг	Да
Число контрольных точек	4
Состояние/управление	
● Переменные состояние/управления	Да
● Переменные	входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики
● Макс. число переменных	30
— из них переменных состояния, макс.	30
— из них переменных управления, макс.	14
Принудительное исполнение	
● Принудительное исполнение	Да
● Принудительное исполнение, переменные	Входы, выходы
● Макс. число переменных	10
Диагностический буфер	
● есть	Да
● Макс. число элементов	500
— настраивается	Нет
— из них устойчивых к отказу сети	100; Только последние 100 элементов являются остаточными
● Макс. число элементов, считываемых в режиме RUN	499
— настраивается	Да; с 10 до 499
— предварительно задано	10
Сервисные данные	
● считываемые	Да
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
● мин.	0 °C
● макс.	60 °C
Проектирование	
Программное обеспечение для проектирования	
● STEP 7	Да; не ниже версии V 5.5
Программирование	
● Операционный резерв	см. систему команд
● Круглые скобки	8
● Системные функции (SFC)	см. систему команд
● Системные функциональные блоки (SFB)	см. систему команд
Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— AWL	Да
— SCL	Да
— CFC	Да
— GRAPH	Да
— HiGraph®	Да
Защита ноу-хау	
● Защита программ пользователя/защита паролем	Да

© Copyright Siemens

● Кодирование блоков	Да; с S7-Block Privacy
Размеры	
Ширина	40 mm
Высота	125 mm
Глубина	130 mm
Массы	
Масса, прибл.	340 g

Классификации

	Версия	Классификация
eClass	16	27-24-22-07
eClass	14	27-24-22-07
eClass	12	27-24-22-07
eClass	9.1	27-24-22-07
eClass	9	27-24-22-07
eClass	8	27-24-22-07
eClass	7.1	27-24-22-07
eClass	6	27-24-22-07
ETIM	10	EC000236
ETIM	9	EC000236
ETIM	8	EC000236
ETIM	7	EC000236
IDEA	4	3565
UNSPSC	15	32-15-17-05

Разрешения / Сертификаты

General Product Approval

Miscellaneous | Manufacturer Declaration | Miscellaneous

General Product Approval				EMV	For use in hazardous locations
RCM	EAC	China RoHS	Manufacturer Declaration	RCM	ATEX

For use in hazardous locations

FM	UL	IECEx	ATEX	Miscellaneous	CCC-Ex

Maritime application

ABS	BUREAU VERITAS	DNV	LRS	NK / Nippon Kaiji Kyokai	PRS

Maritime application	other	Industrial Communication

© Copyright Siemens



CCS (China Classification Society)

PROFINET





PROFINET

последнее изменение: 07.04.2025

© Copyright Siemens