SIEMENS

Лист тех. данных — 6ES7515-2RN03-0AB0



SIMATIC S7-1500R, CPU 1515R-2 PN central processing unit with work memory 1 MB for program and 4.5 MB for data, 1st interface: PROFINET RT with 2-port switch, 2nd interface: PROFINET, SIMATIC Memory Card required **** approvals and certificate according to entry 109815625 at support.industry.siemens.com to be observed! ****

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1515R-2 PN
Функциональный стандарт HW	FS01
Версия микропрограммного обеспечения	V3.0
Функция продукта	
● Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
● Режим тактовой синхронизации	Нет
Инженерное обеспечение с помощью	
● STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V18 (МПО V3.0); проектируемое с предыдущими версиями TIA Portal как 6ES7515-2RM00-0AB0
Дисплей	
Диагональ экрана [см]	6,1 cm
Элементы управления	
Число клавиш	8
Кнопки рабочих режимов	2
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
Защита от перепутывания полярности	Да
Перемыкание при отказе сетевого питания и отключении напряжения	
● Время перемыкания при отказе сетевого питания и отключении напряжения	5 ms
● Мин. частота повторения импульсов	1/c
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	0,83 A
Макс. потребление тока	0,88 A
Макс. ток включения	1,15 A
I^2t	0,6 $A^2 \cdot s$
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	3,6 W
Запоминающее устройство	
Число гнезд для карты памяти SIMATIC	1
Требуется карта памяти SIMATIC	Да
Оперативное запоминающее устройство	
● встроенное (для программ)	1 Mbyte
● встроенное (для данных)	4,5 Mbyte
Память загрузки	
● вставная (карта памяти SIMATIC), макс.	32 Gbyte
Хранение в буфере	

● не требует обслуживания	Да
Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	20 ns
нормальное время операций со словами	24 ns
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	32 ns
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	128 ns
Блоки ЦП	
Число элементов (всего):	8 000; Блоки (OB, FB, FC, DB) и UDTs
Блоки данных (DB)	
● Диапазон числовых значений	Диапазон числовых значений: от 1 до 59 999
● Макс. размер	4,5 Mbyte; при неоптимизированном доступе к узлам макс. размер БД составляет 64 килобайт
Функциональные блоки (FB)	
● Диапазон числовых значений	0 до 65 535
● Макс. размер	1 Mbyte
Функции (FC)	
● Диапазон числовых значений	0 до 65 535
● Макс. размер	1 Mbyte
Организационные блоки (OB)	
● Макс. размер	1 Mbyte
● Число свободных организационных блоков циклического выполнения	100
● Число организационных блоков прерывания по времени	20
● Число организационных блоков прерываний с задержкой	20
● Число организационных блоков циклических прерываний	20; с минимальным числом OB 3x цикл 10 мкс
● Число организационных блоков аппаратного прерывания	50
● Число организационных блоков прерывания DPV1	3
● Число пусковых организационных блоков	100
● Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок	4
● Число организационных блоков обработки синхронных ошибок	2
● Число организационных блоков обработки диагностических сигналов	1
Глубина вложенности	
● на класс приоритета	24
Счетчики, таймеры и их остаток	
Счетчик S7	
● Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
Счетчик IEC	
● Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
Таймеры S7	
● Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
Таймер IEC	
● Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	512 kbyte; остаточная память, предназначенная для хранения маркеров, времени, счетчиков, блоков данных и технологических данных (осей): 472 Кбайт
Маркер	

● Макс. размер	16 kbyte
● Число меток синхронизации	8; 8 битов маркировки такта, собранные в одном байте маркировки такта
Блоки управляющих данных	
● Настраиваемый остаток	Да
● Предварительно заданный остаток	Нет
Локальные данные	
● на класс приоритета, макс.	64 kbyte; макс. 16 Кбайт на блок
Адресная область	
Число модулей ввода-вывода	4 096; макс. количество модулей / подмодули
Периферийная адресная область	
● Вводы	32 kbyte; все входы включены в образ процесса
● Выводы	32 kbyte; все выходы включены в образ процесса
в том числе на каждую встроенную подсистему ввода-вывода	
— Вводы (объем)	8 kbyte
— Выводы (объем)	8 kbyte
Частичный образ процесса	
● Макс. число частичных образов процесса	32
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Число децентрализованных систем ввода-вывода	1
Число контроллеров ввода-вывода	
● встроенный	1
Монтажные стойки	
● Макс. число модулей на монтажную стойку	1; ЦП
Время	
Часы	
● Тип	Аппаратные часы
● Время хранения в буфере	6 wk; при температуре окружающей среды 40 °C, норм.
● Макс. отклонение в день	10 s; норм.: 2 с
Счетчик рабочего времени	
● Число	16
Синхронизация времени	
● поддерживается	Да
● на Ethernet по NTP	Да
Интерфейсы	
Число разъемов PROFINET	2
1. интерфейс	
Физические параметры интерфейсов	
● RJ 45 (Ethernet)	Да; X1
● Число портов	2
● встроенный коммутатор	Да
Протоколы	
● IP-протокол	Да; IPv4
● Контроллер PROFINET IO	Да
● Устройство ввода-вывода PROFINET	Нет
● Связь SIMATIC	Да; Только серверы
● Открытая связь IE	Да
● Интернет-сервер	Нет
● Резервирование среды передачи	Да
Контроллер PROFINET IO	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Нет
— PROFIenergy	Да
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода	64
— Время актуализации	Минимальное значение времени актуализации зависит от настроенной загрузки связи для PROFINET IO, числа устройств ввода-вывода и предполагаемого количества полезных данных
Время обновления при RT	
— для тактового импульса передачи 1 мс	от 1 мс до 512 мс

2. интерфейс	
Физические параметры интерфейсов	
● RJ 45 (Ethernet)	Да; X2
● Число портов	1
● встроенный коммутатор	Нет
Протоколы	
● IP-протокол	Да; IPv4
● Контроллер PROFINET IO	Нет
● Устройство ввода-вывода PROFINET	Нет
● Связь SIMATIC	Да; Только серверы
● Открытая связь IE	Да
● Интернет-сервер	Нет
● Резервирование среды передачи	Нет
Физические параметры интерфейсов	
RJ 45 (Ethernet)	
● 100 Мбит/с	Да
● Автоматическое определение	Да
● Автоматическая коммутация	Да
● сеть Industrial Ethernet, светодиод состояния	Да
Протоколы	
PROFIsafe	Нет
Число соединений	
● Макс. число соединений	128
● Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета	10
● Число соединений S7-маршрутизации	16
Режим дублирования	
● Общее резервирование PROFINET (S2)	Да
● системное резервирование PROFINET (R1)	Нет
Резервирование среды передачи	
— MRP	Да; MRP-Automanager согласно IEC 62439-2 Edition 2.0
— Межкомпонентное соединение MRP, поддерживается	Да; как абонент кольцевой сети MRP согласно IEC 62439-2, редакция 3.0
— MRPD	Нет
— Нормальное время переключения в случае прерывания линии	200 ms; PROFINET MRP
— Макс. число абонентов в кольце	50; Однако рекомендуется лишь 16
Связь SIMATIC	
● Связь PG/OP	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
● S7-маршрутизация	Да
● S7-связь, в качестве сервера	Да
● S7-связь, в качестве клиента	Нет
Открытая связь IE	
● TCP/IP	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
— Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается	Да
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
● UDP	Да
— Макс. размер данных	2 kbyte; 1 472 байт при UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Да; макс. 118 широковещательных контуров
● DHCP	Нет
● DNS	Да
● SNMP	Да
● DCP	Да
● LLDP	Да
Интернет-сервер	
● HTTP	Нет
● HTTPS	Нет
OPC UA	
● OPC UA Client	Нет

● OPC UA Server	Нет
Другие протоколы	
● MODBUS	Да; MODBUS TCP
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	64
число подписок, макс.	500
число переменных/ атрибутов для подписок, макс.	8 000
Программные сообщения	Да
Количество конфигурируемых программных сообщений, макс.	10 000; Программные сообщения генерируются в модуле Program_Alarm, ProDiag или GRAPH
Количество загружаемых программных сообщений в режиме RUN, макс.	5 000
Количество одновременно активных сообщений, макс.	
● Количество программных сообщений	1 000
● Количество сообщений для диагностики системы	200
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Общий ввод в эксплуатацию (Team Engineering)	Нет
Блок состояния	Да; до 8 одновременно
Одиночный шаг	Нет
Число контрольных точек	8; Точки останова поддерживаются только в состоянии RUN-Solo
Состояние/управление	
● Переменные состояние/управления	Да
● Переменные	входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
● Макс. число переменных	
— из них переменных состояния, макс.	200; на запрос
— из них переменных управления, макс.	200; на запрос
Принудительное исполнение	
● Принудительное исполнение	Да
● Принудительное исполнение, переменные	Периферийные входы/выходы
● Макс. число переменных	200
Диагностический буфер	
● есть	Да
● Макс. число элементов	3 200
— из них устойчивых к отказу сети	500
Слежения	
● Количество слежений с возможностью проектирования	4
● Объем памяти на слежение, макс.	512 kbyte
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностический светодиодный индикатор	
● Светодиод RUN/STOP	Да
● Светодиод ERROR	Да
● Светодиод MAINT	Да
● Индикатор соединения LINK TX/RX	Да
Поддерживаемые технологические объекты	
Управление перемещениями	Нет
Регулятор	
● PID_Compact	Да; универсальный ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации
● PID_3Step	Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для клапанов
● PID-Temp	Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для температуры
Счет и измерение	Да
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
● горизонтальный настенный монтаж, мин.	-30 °C
● горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; Дисплей: 50 °C; при норм. рабочей температуре 50 °C дисплей отключается
● вертикальный настенный монтаж, мин.	-30 °C
● вертикальный настенный монтаж, макс.	40 °C; Дисплей: 40 °C; если рабочая температура превышает нормальную температуру 40 °C, то дисплей отключается

Температура окружающей среды при хранении/транспортировке	
● мин.	-40 °C
● макс.	70 °C
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
● Высота места установки над уровнем моря, макс.	5 000 m; Ограничения при установке на высоте > 2.000 м, см. техническое описание
проектирование / заголовок	
проектирование / программирование / заголовок	
Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— AWL	Да
— SCL	Да
— GRAPH	Да
Защита ноу-хау	
● Защита программ пользователя/защита паролем	Да
● Защита от копирования	Нет
● Защита блоков	Да
Защита доступа	
● защита конфиденциальных конфигурационных параметров	Да
● Пароль для дисплея	Да
● Степень защиты: защита от записи	Да
● Степень защиты: защита от записи/чтения	Да
● Степень защиты: полная защита	Да
программирование / контроль времени цикла / заголовок	
● нижний предел	настраиваемое минимальное время цикла
● верхний предел	задаваемое максимальное время цикла
Размеры	
Ширина	70 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm
Массы	
Масса, прибл.	456 g