



SIMATIC S7-1500R, CPU 1515R-2 PN central processing unit with work memory 500 KB for program and 3 MB for data, 1st interface: PROFINET RT with 2-port switch, 2nd interface: PROFINET, SIMATIC Memory Card required

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1515R-2 PN
Функциональный стандарт HW	FS01
Версия микропрограммного обеспечения	V2.9
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> Данные для идентификации и техобслуживания 	Да; I&M0 - I&M3
<ul style="list-style-type: none"> Режим тактовой синхронизации 	Нет
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V17 (МПО V2.9)/ V16 (МПО V2.8)/ V15.1 (МПО V2.6)
Дисплей	
Диагональ экрана [см]	6,1 см
Элементы управления	
Число клавиш	6
Переключатель режимов работы	1
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
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
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	0,8 A
Макс. ток включения	2,4 A
I^2t	0,02 A ² ·s
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	6,3 W
Запоминающее устройство	
Число гнезд для карты памяти SIMATIC	1
Требуется карта памяти SIMATIC	Да
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> встроенное (для программ) 	500 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> встроенное (для данных) 	3 Mbyte
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> вставная (карта памяти SIMATIC), макс. 	32 Gbyte
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> не требует обслуживания 	Да
Время обработки ЦП	

нормальное время операций побитовой обработки	60 ns
нормальное время операций со словами	72 ns
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	96 ns
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	384 ns
Блоки ЦП	
Число элементов (всего):	8 000; Блоки (OB, FB, FC, DB) и UDTs
Блоки данных (DB)	
<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон числовых значений • Макс. размер 	<p>Диапазон числовых значений: от 1 до 59 999</p> <p>3 Mbyte; при неоптимизированном доступе к узлам макс. размер БД составляет 64 килобайт</p>
Функциональные блоки (FB)	
<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон числовых значений • Макс. размер 	<p>0 до 65 535</p> <p>500 kbyte</p>
Функции (FC)	
<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон числовых значений • Макс. размер 	<p>0 до 65 535</p> <p>500 kbyte</p>
Организационные блоки (OB)	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. размер • Число свободных организационных блоков циклического выполнения • Число организационных блоков прерывания по времени • Число организационных блоков прерываний с задержкой • Число организационных блоков циклических прерываний • Число организационных блоков аппаратного прерывания • Число пусковых организационных блоков • Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок • Число организационных блоков обработки синхронных ошибок • Число организационных блоков обработки диагностических сигналов 	<p>500 kbyte</p> <p>100</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>50</p> <p>100</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p>
Глубина вложенности	
<ul style="list-style-type: none"> • на класс приоритета 	24
Счетчики, таймеры и их остаток	
Счетчик S7	
<ul style="list-style-type: none"> • Число 	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
Счетчик IEC	
<ul style="list-style-type: none"> • Число 	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
Таймеры S7	
<ul style="list-style-type: none"> • Число 	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
Таймер IEC	
<ul style="list-style-type: none"> • 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
Маркер	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. размер • Число меток синхронизации 	<p>16 kbyte</p> <p>8; 8 битов маркировки такта, собранные в одном байте маркировки такта</p>
Блоки управляющих данных	
<ul style="list-style-type: none"> • 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
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	

<ul style="list-style-type: none"> • IP-протокол 	Да; IPv4
<ul style="list-style-type: none"> • Контроллер PROFINET IO 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> • Устройство ввода-вывода PROFINET 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> • Связь SIMATIC 	Да; Только серверы
<ul style="list-style-type: none"> • Открытая связь IE 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • Интернет-сервер 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> • Резервирование среды передачи 	Нет
Физические параметры интерфейсов	
RJ 45 (Ethernet)	
<ul style="list-style-type: none"> • 100 Мбит/с 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • Автоматическое определение 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • Автоматическая коммутация 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • сеть Industrial Ethernet, светодиод состояния 	Да
Протоколы	
PROFIsafe	Нет
Число соединений	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. число соединений 	108
<ul style="list-style-type: none"> • Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета 	10
<ul style="list-style-type: none"> • Число соединений S7-маршрутизации 	16
Режим дублирования	
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	
<ul style="list-style-type: none"> • Связь PG/OP 	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
<ul style="list-style-type: none"> • S7-маршрутизация 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • S7-связь, в качестве сервера 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • S7-связь, в качестве клиента 	Нет
Открытая связь IE	
<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP 	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
— Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается	Да
<ul style="list-style-type: none"> • ISO-on-TCP (RFC1006) 	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • UDP 	Да
— Макс. размер данных	2 kbyte; 1 472 байт при UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Да; Макс. 5 цепей Multicast
<ul style="list-style-type: none"> • DHCP 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> • DNS 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • SNMP 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • DCP 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • LLDP 	Да
Интернет-сервер	
<ul style="list-style-type: none"> • HTTP 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> • HTTPS 	Нет
OPC UA	
<ul style="list-style-type: none"> • OPC UA Client 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> • OPC UA Server 	Нет
Другие протоколы	
<ul style="list-style-type: none"> • MODBUS 	Да; MODBUS TCP
Тактовая синхронизация	
Равноудаленность	Нет
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	64

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	800
• 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.	0 °C
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; Дисплей: 50 °C; при норм. рабочей температуре 50 °C дисплей отключается
• вертикальный настенный монтаж, мин.	0 °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 m, см. техническое описание
проектирование / заголовок	
проектирование / программирование / заголовок	

Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— AWL	Да
— SCL	Да
— CFC	Нет
— 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 / заголовков	
• 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.	830 g

последнее изменение: 08.08.2023 