

Siemens
EcoTech



SIMATIC S7-1500R, CPU 1513R-1PN, central processing unit with work memory 600 KB for program and 2.5 MB for data, 1st interface: PROFINET RT with 2-port switch, SIMATIC Memory Card required

Общая информация

Обозначение типа продукта	ЦП 1513R-1 PN
Функциональный стандарт HW	не ниже FS04
Версия микропрограммного обеспечения Возможно обновление микропрограммного обеспечения	V4.1 Да
Функция продукта - Данные для идентификации и техобслуживания - Режим тактовой синхронизации - SysLog	Да; I&M0 - I&M3 Нет Да
Инженерное обеспечение с помощью STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V21 (МПО V4.1) / V18 (МПО V3.0); проектируемое с предыдущими версиями TIA Portal как 6ES7513-1RL00-0AB0
Резервирование автономный режим	Да

Дисплей

Диагональ экрана [см]	3,45 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
Переключение при отказе сетевого питания и отключении напряжения - Время переключения при отказе сетевого питания и отключении напряжения - Мин. частота повторения импульсов	5 ms 1/c

Входной ток

Потребление тока (номинальное)	0,56 A
Макс. потребление тока	0,87 A
Макс. ток включения	1,15 A; Номинальное значение
I²t	0,5 A²·s

Мощность

Мощность питания шины на задней стенке	10 W
Потребляемая мощность шины на задней стенке	5,5 W

(сбалансированная)	
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	3,4 W
Запоминающее устройство	
Число гнезд для карты памяти SIMATIC	1
Требуется карта памяти SIMATIC	Да
Оперативное запоминающее устройство	
• встроенное (для программ)	600 kbyte
• встроенное (для данных)	2,5 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):	4 000; Блоки (OB, FB, FC, DB) и UDTs
Блоки данных (DB)	
• Диапазон числовых значений	1 до 60 999; разделено на: используемый пользователем диапазон числовых значений: 1 до 59 999 и диапазон числовых значений через SFC 86 созданные DB: 60 000 до 60 999
• Макс. размер	2,5 Mbyte; при неоптимизированном доступе к узлам макс. размер БД составляет 64 килобайт
Функциональные блоки (FB)	
• Диапазон числовых значений	0 до 65 535
• Макс. размер	600 kbyte
Функции (FC)	
• Диапазон числовых значений	0 до 65 535
• Макс. размер	600 kbyte
Организационные блоки (OB)	
• Макс. размер	600 kbyte
• 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.	216 kbyte; суммарно; для хранения маркеров, значений времени, счетчиков, блоков данных и технологических параметров (осей):
Расширенная остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	2,5 Mbyte
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	2 048; 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	31
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Число децентрализованных систем ввода-вывода	16; Под децентрализованной системой ввода-вывода, кроме подключения децентрализованных периферийных устройств через PROFINET, также понимают подключение периферийных устройств по каналам IE/PB.
Число контроллеров ввода-вывода	
• встроенный	1
Монтажные стойки	
• Макс. число модулей на монтажную стойку	5; CPU + 2 PS + 2 CP
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	64
Синхронизация времени	
• поддерживается	Да
• на Ethernet по NTP	Да
Интерфейсы	
Число разъемов PROFINET	1
1. интерфейс	
Физические параметры интерфейсов	
• RJ 45 (Ethernet)	Да; X1
• Число портов	2
• встроенный коммутатор	Да
Протоколы	

• IP-протокол • Контроллер PROFINET IO • Устройство ввода-вывода PROFINET • Связь SIMATIC • Открытая связь IE • Интернет-сервер • Резервирование среды передачи	Да; IPv4 Да Нет Да; Только серверы Да; в качестве опции версия с шифрованием Да Да
Контроллер PROFINET IO	
Службы	
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Нет
— Dynamic frame packing (DFP)	Да
— PROFINergy	Да; На программу пользователя
— Пуск согласно приоритету	Нет
— 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
Физические параметры интерфейсов	
RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Мбит/с • Автоматическое определение • Автоматическая коммутация • сеть Industrial Ethernet, светодиод состояния	Да Да Да Да
Протоколы	
PROFIsafe	Нет
Число соединений	
• Макс. число соединений • Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета • Число соединений по встроенным интерфейсам • Число соединений S7-маршрутизации	128; посредством встроенных интерфейсов CPU и подключенных CP 10 88 16
Режим дублирования	
• Общее резервирование PROFINET (S2) • системное резервирование PROFINET (R1)	Да Нет
Резервирование среды передачи	
— Резервирование среды передачи	Да; только через 1-й интерфейс (X1)
— 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 • S7-маршрутизация • S7-связь, в качестве сервера • S7-связь, в качестве клиента	Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3 Да Да Нет
Открытая связь IE	
• TCP/IP — Макс. размер данных — Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается • ISO-on-TCP (RFC1006) — Макс. размер данных • UDP — Макс. размер данных	Да 64 kbyte Да Да 64 kbyte Да 2 kbyte; 1 472 байт при UDP Broadcast

— UDP-Multicast • DHCP • DNS • SNMP • DCP • LLDP • Кодирование	Да; макс. 78 ширококонтурных контуров Нет Да Да Да Да Да; опция
Интернет-сервер	
• HTTP • HTTPS • Web API — Количество сеансов, макс. — число одновременных HTTP-запросов, макс. — тело HTTP-запроса, макс.	Нет Да; стандартные страницы Да 50 4 131 072 byte
OPC UA	
• Требуется лицензия Runtime • OPC UA Client • OPC UA Server — Аутентификация приложения — Политика безопасности — Аутентификация пользователя — поддерживает GDS (управление сертификатами) — Количество сеансов, макс. — Количество подписок на сеанс, макс. — Мин. интервал сканирования — Мин. интервал отправки — Количество методов сервера, макс. — Количество входов/выходов на метод сервера, макс. — Число контролируемых элементов (monitored items), рекомендованное, макс. — Количество серверных интерфейсов, макс. — Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс. • аварийные сигналы и условия	Да; для каждого CPU необходима лицензия "Small" Нет Да; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space, Role-Based Access Control Да доступные политики безопасности: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss «аноним» или с помощью имени пользователя и пароля Да 16 25 250 ms 500 ms 250; не более 25 одновременно выполняемых заданий для асинхронных инструкций OPC-UA_ServerMethodPre и OPC-UA_ServerMethodPost 20 2 000; При интервале считывания 1 с и интервале передачи 1 с на каждый сервер: 10 типа "серверный интерфейс" / "спецификация партнера" и 20 типа "ссылка на пространство имен" 15 000 Нет
Другие протоколы	
• MODBUS	Да; MODBUS TCP
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	32
число подписок, макс.	250
число переменных/ атрибутов для подписок, макс.	2 000
Программные сообщения	Да
Количество конфигурируемых программных сообщений, макс.	5 000; 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 • Количество сообщений для диагностики системы	600 100
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Общий ввод в эксплуатацию (Team Engineering)	Да; возможен параллельный онлайн-доступ для до 5 систем инжиниринга
Блок состояния	Да; до 8 одновременно
Одиночный шаг	Нет
Число контрольных точек	8; Точки останова поддерживаются только в состоянии RUN-Solo
профилирование	Да
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. - из них переменных управления, макс.	200; на запрос 200; на запрос
Принудительное исполнение	
- Принудительное исполнение - Принудительное исполнение, переменные - Макс. число переменных	Да Периферийные входы/выходы 200
Диагностический буфер	
- есть - Макс. число элементов - из них устойчивых к отказу сети	Да 1 000 500
Слежения	
- Количество слежений с возможностью проектирования - Объем памяти на слежение, макс.	4 512 kbyte
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностический светодиодный индикатор	
- Светодиод RUN/STOP - Светодиод ERROR - Светодиод MAINT - STOP ACTIVE-СИД - Индикатор соединения LINK TX/RX	Да Да Да Да Да
Поддерживаемые технологические объекты	
Управление перемещениями	Нет
Регулятор - PID_Compact - PID_3Step - PID-Temp	Да; универсальный ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для клапанов Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для температуры
Счет и измерение	Да
Стандарты, допуски, сертификаты	
экологический профиль Siemens (SEP)	Siemens EcoTech
Воздействие на окружающую среду	
экологическая декларация изделия	Да
Потенциал парникового эффекта	
— потенциал парникового эффекта (общий) [экв. CO2]	80,1 kg
— потенциал парникового эффекта (в процессе производства) [экв. CO2]	23,8 kg
— потенциал парникового эффекта (в процессе эксплуатации) [экв. CO2]	57,4 kg
— потенциал парникового эффекта (по завершении срока службы) [экв. CO2]	-1,29 kg
Безопасность	
класс безопасности PROFINET	1
обновление МПО с цифровой подписью	Да
защищенная загрузка	Да
надежное удаление данных	Да
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
- горизонтальный настенный монтаж, мин. - горизонтальный настенный монтаж, макс. - вертикальный настенный монтаж, мин. - вертикальный настенный монтаж, макс.	-30 °C; Без конденсации 60 °C; Дисплей: 50 °C; при норм. рабочей температуре 50 °C дисплей отключается -30 °C; Без конденсации 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			
Программирование			
Язык программирования			
— KOP	Да		
— FUP	Да		
— AWL	Да		
— SCL	Да		
— CFC	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: Защита от записи для отказоустойчивой системы	Нет		
• Степень защиты: полная защита	Да		
• Управление пользователями	Да; на всех устройствах и централизованно		
• Число пользователей	100		
• Кол-во групп	100		
• Число ролей	50		
Контроль времени цикла			
• нижний предел	настраиваемое минимальное время цикла		
• верхний предел	задаваемое максимальное время цикла		
Размеры			
Ширина	35 mm		
Высота	147 mm		
Глубина	129 mm		
Массы			
Масса, пригл.	336 g		
Классификации			
		Версия	Классификация
	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



[TUEV](#)

[China RoHS](#)

[Manufacturer Declaration](#)

EMV

For use in hazardous locations



[FM](#)



[FM](#)

[Miscellaneous](#)



For use in hazardous locations

Test Certificates

Maritime application

[Type Examination Certificate](#)



[CCC-Ex](#)

[Type Test Certificates/Test Report](#)



Maritime application



[NK / Nippon Kaiji Kyokai](#)



[CCS \(China Classification Society\)](#)

[KR \(Korean Register of Shipping\)](#)

Environment



последнее изменение:

20.05.2026