

Siemens
EcoTech



Spare part SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN, Central processing unit with Work memory 150 KB for program and 1 MB for data, 1st interface, PROFINET IRT with 2-port switch, 60 ns bit performance, SIMATIC Memory Card required

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1511-1 PN
Функциональный стандарт HW	FS06
Версия микропрограммного обеспечения	V1.8
Функция продукта	
• Режим тактовой синхронизации	Да; с мин. числом OB 6 x цикл 625 мкс
Инженерное обеспечение с помощью	
• STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V13 SP1 обновление 4
Управление конфигурацией	
посредством набора данных	Да
Дисплей	
Диагональ экрана [см]	3,45 cm
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	
• Время переключения при отказе сетевого питания и отключении напряжения	5 ms
Входной ток	
Потребление тока (номинальное)	0,7 A
Макс. ток включения	1,9 A; Номинальное значение
I²t	0,02 A²·s
Мощность	
Мощность питания шины на задней стенке	10 W
Потребляемая мощность шины на задней стенке (сбалансированная)	5,5 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	5,7 W
Запоминающее устройство	
Требуется карта памяти SIMATIC	Да

Оперативное запоминающее устройство	
• встроенное (для программ)	150 kbyte
• встроенное (для данных)	1 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	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):	2 000; 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	1 Mbyte; при неоптимизированном доступе к узлам макс. размер БД составляет 64 килобайт
Функциональные блоки (FB)	
• Диапазон числовых значений	0 до 65 535
• Макс. размер	150 kbyte
Функции (FC)	
• Диапазон числовых значений	0 до 65 535
• Макс. размер	150 kbyte
Организационные блоки (OB)	
• Макс. размер	150 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
• Число организационных блоков аппаратного прерывания	50
• Число организационных блоков прерывания DPV1	3
• Число организационных блоков прерываний циклов тактовой синхронизации	1
• Число организационных блоков прерываний технологических циклов тактовой синхронизации	2
• 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.	128 kbyte; в сумме; остаточная память, предназначенная для хранения маркеров, времени, счетчиков, блоков данных и технологических данных (осей): 88 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	1 024; 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
в том числе на СМ/СР	
— 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	20
Число ведущих устройств DP	
• по СМ	4; В совокупности может быть вставлено не более 4 коммуникационных модуля/коммуникационных процессора (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Число контроллеров ввода-вывода	
• встроенный	1
• по СМ	4; В совокупности может быть вставлено не более 4 коммуникационных модуля/коммуникационных процессора (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Монтажные стойки	
• Макс. число модулей на монтажную стойку	32; ЦП + 31 модуль
• Макс. число строк	1
Коммуникационный модуль для двухточечного соединения	
• Число коммуникационных модулей для двухточечного соединения	число подсоединяемых коммуникационных модулей PtP ограничено имеющимся числом гнезд
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
• в AS, ведущее устройство	Да
• в AS, устройство	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	
• Контроллер PROFINET IO	Да
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
• Связь SIMATIC	Да
• Открытая связь IE	Да
• Интернет-сервер	Да
• Резервирование среды передачи	Да
Контроллер PROFINET IO	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Тактовая синхронизация	Да
— IRT	Да
— PROFIenergy	Да
— Пуск согласно приоритету	Да; макс. 32 PROFINET-устройства
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода	128; В совокупности может быть подключено не более 256 децентрализованных периферийных устройств по PROFIBUS или PROFINET.
— из них IO-устройств с IRT, макс.	64
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT	128
— из них на линию, макс.	128
— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода	8
— Макс. число устройств ввода-вывода на инструмент	8
— 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 IRT	
— для тактового импульса передачи 250 мкс	от 250 мкс до 4 мс; примечание: при IRT с тактовой синхронизацией минимальное время обновления в 625 мкс синхронного по такту ОБ является основополагающим
— для тактового импульса передачи 500 мкс	от 500 мкс до 8 мс; примечание: при IRT с тактовой синхронизацией минимальное время обновления в 625 мкс синхронного по такту ОБ является основополагающим
— для тактового импульса передачи 1 мс	от 1 мс до 16 мс
— для тактового импульса передачи 2 мс	от 2 мс до 32 мс
— для тактового импульса передачи 4 мс	от 4 мс до 64 мс
— при IRT и параметрировании «непрямых» тактовых импульсов передачи	Время актуализации = настраиваемые «нечетные» тактовые импульсы передачи (любое кратное 125 мкс: 375 мкс, 625 мкс ... 3 875 мкс)
Время обновления при RT	
— для тактового импульса передачи 250 мкс	от 250 мкс до 128 мс
— для тактового импульса передачи 500 мкс	от 500 мкс до 256 мс
— для тактового импульса передачи 1 мс	от 1 мс до 512 мс
— для тактового импульса передачи 2 мс	от 2 мс до 512 мс
— для тактового импульса передачи 4 мс	от 4 мс до 512 мс
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Да
— PROFIenergy	Да
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	4

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	96; по встроенным интерфейсам ЦП и подключенным коммуникационным процессорам/модулям
• Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета	10
• Число соединений по встроенным интерфейсам	64
• Число соединений S7-маршрутизации	16
Режим дублирования	
Резервирование среды передачи	
— MRP	Да; в качестве резервного управляющего устройства MRP и/или MRP-клиента; макс. число устройств в кольце: 50
— Нормальное время переключения в случае прерывания линии	200 ms
— Макс. число абонентов в кольце	50
Связь SIMATIC	
• S7-маршрутизация	Да
• S7-связь, в качестве сервера	Да
• S7-связь, в качестве клиента	Да
• Макс. количество полезных данных на запрос	см. онлайн-справку (S7 communication (связь S7), User data size (размер данных пользователя))
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	1 472 byte
• DHCP	Нет
• SNMP	Да
• DCP	Да
• LLDP	Да
Интернет-сервер	
• HTTP	Да; Стандартные страницы и страницы, определяемые пользователем
• HTTPS	Да; Стандартные страницы и страницы, определяемые пользователем
Другие протоколы	
• MODBUS	Да; MODBUS TCP
Тактовая синхронизация	
Равноудаленность	Да
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	32
Программные сообщения	Да
Количество конфигурируемых программных сообщений, макс.	5 000
Количество одновременно активных сообщений, макс.	
• Количество программных сообщений	300
• Количество сообщений для диагностики системы	100
• Количество сообщений для технологических объектов Motion	80
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 (в сумме через все клиенты ES)
Одиночный шаг	Нет
Состояние/управление	
• Переменные состояние/управления • Переменные • Макс. число переменных — из них переменных состояния, макс. — из них переменных управления, макс.	Да входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики 200; на запрос 200; на запрос
Принудительное исполнение	
• Принудительное исполнение, переменные • Макс. число переменных	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	4; на одно слежение возможны данные в объеме 512 кбайт
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностический светодиодный индикатор	
• Светодиод RUN/STOP • Светодиод ERROR • Светодиод MAINT • Индикатор соединения LINK TX/RX	Да Да Да Да
Поддерживаемые технологические объекты	
Управление перемещениями • Ось числа оборотов — Макс. число осей числа оборотов • Ось позиционирования — Макс. число осей позиционирования • Оси равномерного хода (относительный равномерный ход редукторов) — Количество осей, макс. • Внешние датчики — Макс. число внешних датчиков	Да 6; Условие: другие объекты технологии Motion не созданы; примечание: количество осей воздействует на длительность цикла программы SPS; помощь в выборе через инструмент TIA Selection Tool 6; Условие: другие объекты технологии Motion не созданы; примечание: количество осей воздействует на длительность цикла программы SPS; помощь в выборе через инструмент TIA Selection Tool 3; Условие: другие объекты технологии Motion не созданы; примечание: количество осей воздействует на длительность цикла программы SPS; помощь в выборе через инструмент TIA Selection Tool 6; Условие: другие объекты технологии Motion не созданы; примечание: количество осей воздействует на длительность цикла программы SPS; помощь в выборе через инструмент TIA Selection Tool
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 • Высокоскоростной датчик	Да
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• горизонтальный настенный монтаж, мин. • горизонтальный настенный монтаж, макс. • вертикальный настенный монтаж, мин. • вертикальный настенный монтаж, макс.	0 °C 60 °C; Дисплей: 50 °C; при норм. рабочей температуре 50 °C дисплей отключается 0 °C 40 °C; Дисплей: 40 °C; если рабочая температура превышает нормальную температуру 40 °C, то дисплей отключается
Проектирование	
Программирование	
Язык программирования	

— KOP	Да																																										
— FUP	Да																																										
— AWL	Да																																										
— SCL	Да																																										
— GRAPH	Да																																										
Защита ноу-хау																																											
• Защита программ пользователя/защита паролем	Да																																										
• Защита от копирования	Да																																										
• Защита блоков	Да																																										
Защита доступа																																											
• Пароль для дисплея	Да																																										
• Степень защиты: защита от записи	Да																																										
• Степень защиты: защита от записи/чтения	Да																																										
• Степень защиты: полная защита	Да																																										
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, прибол.	430 g																																										
Классификации																																											
	<table><tr><td></td><td>Версия</td><td>Классификация</td></tr><tr><td>eClass</td><td>14</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>12</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>9.1</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>9</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>8</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>7.1</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>eClass</td><td>6</td><td>27-24-22-07</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>10</td><td>EC000236</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>9</td><td>EC000236</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>8</td><td>EC000236</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>7</td><td>EC000236</td></tr><tr><td>IDEA</td><td>4</td><td>3565</td></tr><tr><td>UNSPSC</td><td>15</td><td>32-15-17-05</td></tr></table>		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
	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	Test Certificates																																										
																																											
																																											
Special Test Certificate	Type Test Certificates/Test Report																																										
Maritime application																																											
other																																											
																																											
																																											
Confirmation																																											
Environment																																											



последнее изменение:

31.07.2025 