

SIMATIC S7-1500 Failsafe, Software Controller CPU 1508S F Single License for 1 installation, runtime software class A; R-SW, software and documentation on DVD, license key on USB flash drive; 6 languages (de,en,it,fr,es,zh); executable in Windows 10; reference hardware: IPC4x7E, BX/PX-39A, IPC6x7E, IPC8x7E

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1508S F
Версия программного обеспечения	V30.0
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Данные для идентификации и техобслуживания</li> </ul>	Да; I&M0 - I&M3
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже</li> </ul>	V18
Управление конфигурацией	
посредством набора данных	Да
Запоминающее устройство	
Требуется карта памяти SIMATIC	Нет; Использование ОЗУ большой емкости ПК
Оперативное запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> <li>встроенное (для программ)</li> <li>встроенное (для данных)</li> <li>встроено (для ЦП функциональной библиотеки ЦП Runtime)</li> </ul>	12,5 Mbyte 100 Mbyte 50 Mbyte
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>встроенная (на ОЗУ большой емкости ПК)</li> </ul>	1 024 Mbyte
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> <li>с ИБП</li> <li>с энергонезависимым запоминающим устройством</li> </ul>	Да; все области памяти, указанные как остаточные Да; В зависимости от аппаратного обеспечения ПК
Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	1 ns; На IPC427E, процессор Intel Xeon
нормальное время операций со словами	2 ns; На IPC427E, процессор Intel Xeon
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	2 ns; На IPC427E, процессор Intel Xeon
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	2 ns; На IPC427E, процессор Intel Xeon
Блоки ЦП	
Число элементов (всего):	20 000; блоки (OB, FB, FC, DB), UDT и глобальные константы
Блоки данных (DB)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. число</li> <li>Макс. размер</li> </ul>	19 999; Диапазон числовых значений: от 1 до 65535 16 Mbyte
Функциональные блоки (FB)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. число</li> <li>Макс. размер</li> </ul>	19 998; Диапазон числовых значений: от 1 до 65535 1 024 kbyte
Функции (FC)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. число</li> <li>Макс. размер</li> </ul>	19 999; Диапазон числовых значений: от 1 до 65535 1 024 kbyte
Организационные блоки (OB)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. размер</li> <li>Число свободных организационных блоков циклического выполнения</li> <li>Число организационных блоков прерывания по времени</li> <li>Число организационных блоков прерываний с задержкой</li> <li>Число организационных блоков циклических прерываний</li> <li>Число организационных блоков аппаратного прерывания</li> </ul>	1 024 kbyte 100 20 20 20 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
<b>Глубина вложенности</b>	
• на класс приоритета	24
<b>Счетчики, таймеры и их остаток</b>	
<b>Счетчик S7</b>	
• Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
<b>Счетчик IEC</b>	
• Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
<b>Таймеры S7</b>	
• Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
<b>Таймер IEC</b>	
• Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
<b>Области данных и их остаток</b>	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	135 kbyte; на ППК SIMATIC IPC с опцией NVRAM
Расширенная остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	100 Mbyte; При использовании ПК с ЗУ большой емкости для сохраняемых данных
<b>Маркер</b>	
• Макс. размер	16 kbyte
• Число меток синхронизации	8; 8 битов маркировки такта, собранные в одном байте маркировки такта
<b>Блоки управляющих данных</b>	
• Настраиваемый остаток	Да
• Предварительно заданный остаток	Нет
<b>Локальные данные</b>	
• на класс приоритета, макс.	64 kbyte; макс. 16 Кбайт на блок
<b>Адресная область</b>	
Число модулей ввода-вывода	8 192
<b>Периферийная адресная область</b>	
• Вводы	32 kbyte
• Выводы	32 kbyte
<b>Частичный образ процесса</b>	
• Макс. число частичных образов процесса	32
<b>Конфигурация аппаратного обеспечения</b>	
Число децентрализованных систем ввода-вывода	20
<b>Число контроллеров ввода-вывода</b>	
• по интерфейсам ПК	2; Любое смешивание интерфейсы RT или IRT
<b>Время</b>	
<b>Часы</b>	
• Тип	Программные часы, с синхронизацией, без буферизации
• Макс. отклонение в день	В зависимости от аппаратного обеспечения ПК
<b>Счетчик рабочего времени</b>	
• Число	16
<b>Синхронизация времени</b>	

• поддерживается	Да
• на DP, ведущее устройство	Нет
• на Ethernet по NTP	Да
• на часах Windows, подчиненное устройство	Да
<b>Интерфейсы</b>	
Число интерфейсов	3
Число разъемов PROFINET	2
Число интерфейсов PROFIBUS	0
<b>1. интерфейс</b>	
Тип интерфейса	CP 1625
Число соединений	192
<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Да
— Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
— сеть Industrial Ethernet, светодиод состояния	Да
• Число портов	2
• встроенный коммутатор	Да
<b>Протоколы</b>	
• IP-протокол	Да; IPv4
• Контроллер PROFINET IO	Да
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
• Связь SIMATIC	Да
• Открытая связь IE	Да; в качестве опции версия с шифрованием
• Интернет-сервер	Да
• Резервирование среды передачи	Да; MRP-Automanager согласно IEC 62439-2 Edition 2.0
<b>Контроллер PROFINET IO</b>	
<b>Службы</b>	
— Тактовая синхронизация	Да
— Прямой обмен данными	Да; Необходимое условие: IRT и синхронность тактовых импульсов (MRPD - опционально)
— минимальный тактовый импульс	500 µs
— IRT	Да
— PROFIenergy	Да
— Пуск согласно приоритету	Да; макс. 32 устройства PROFINET; если вы намерены использовать функцию "Prioritized startup" в STEP7 для вашего PROFINET-интерфейса в CPU, CPU и устройство необходимо разделить коммутатором (например, SCALANCE X205) или CP1625
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода	256; макс. общее число поддерживаемых устройств на всех интерфейсах (PN/PB) составляет 384 (256+128); теоретически возможны 509 (256+128+125), но по договоренности число ограничено 384
— из них IO-устройств с IRT, макс.	64
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT	256
— из них на линию, макс.	256
— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода	8
— устройства ввода-вывода, переключающиеся в процессе эксплуатации (Partner-Ports), поддерживаются	Да; ЦП и меняемые в режиме эксплуатации устройства IO должны быть рассоединены коммутатором (напр., SCALANCE X205)
— 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
<b>Время обновления при IRT</b>	
— для тактового импульса передачи 250 мкс	от 250 мкс до 4 мс
— для тактового импульса передачи 500 мкс	от 500 мкс до 8 мс
— 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)
<b>Время обновления при RT</b>	
— 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
<b>Адресная область</b>	
— Макс. число входов	16 kbyte
— Макс. число выходов	16 kbyte
<b>Устройство ввода-вывода PROFINET</b>	
<b>Службы</b>	
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Да
— PROFIenergy	Да
— Пуск согласно приоритету	Да
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	4
— Asset-Management-Record	Да
<b>2. интерфейс</b>	
Тип интерфейса	на борту PROFINET / IE-интерфейс X2 SIMATIC IPC, Intel Springville i210T
Число соединений	192
<b>Физические параметры интерфейсов</b>	
• RJ 45 (Ethernet)	Да
— Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
• Число портов	1
• встроенный коммутатор	Нет
<b>Протоколы</b>	
• IP-протокол	Да; IPv4
• Контроллер PROFINET IO	Да
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Нет
• Подчиненное устройство PROFIBUS DP	Нет
• Связь SIMATIC	Да
• Открытая связь IE	Да
• Интернет-сервер	Да
• Резервирование среды передачи	Нет
<b>Контроллер PROFINET IO</b>	
<b>Службы</b>	
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Нет
— PROFIenergy	Да
— Пуск согласно приоритету	Да; макс 32 устройства PROFINET; Если вы хотите во время STEP 7 использовать функциональность «Приоритизированный разгон» для интерфейса PROFINET ЦП, ЦП и устройство следует разделить с помощью коммутатора (напр. SCALANCE X205)
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT	128; макс. общее число поддерживаемых устройств на всех интерфейсах (PN/PB) составляет 384 (256+128); теоретически возможны 509 (256+128+125), но по договоренности число ограничено 384
— 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
<b>Адресная область</b>	
— Макс. число входов	8 kbyte
— Макс. число выходов	8 kbyte
<b>Устройство ввода-вывода PROFINET</b>	
<b>Службы</b>	
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Нет
— PROFIenergy	Да

— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	4
— Asset-Management-Record	Да

#### Протоколы

PROFIsafe	Да
<b>Число соединений</b>	
• Макс. число соединений	192
• Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета	10
• Число соединений S7-маршрутизации	16
<b>Режим дублирования</b>	
<b>Резервирование среды передачи</b>	
— MRP	Да
— MRPD	Да; Необходимое условие: IRT
— Нормальное время переключения в случае прерывания линии	200 ms; при MRP; без толчков при MRPD
— Макс. число абонентов в кольце	50
<b>Связь SIMATIC</b>	
• Связь PG/OP	Да
• S7-маршрутизация	Да
• S7-связь, в качестве сервера	Да
• S7-связь, в качестве клиента	Да
• Макс. количество полезных данных на запрос	64 kbyte; BSEND/BRCV: 64 Кбайт; PUT/GET: 960 байт
<b>Открытая связь IE</b>	
• TCP/IP	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Да
— Макс. размер данных	64 kbyte
• UDP	Да
— Макс. размер данных	2 kbyte
— UDP-Multicast	Да; 128 многоадресных контуров (в том числе макс. 5 через CP 1625)
• DHCP	Да
• DNS	Да
• SNMP	Да
• DCP	Да
• LLDP	Да
<b>Интернет-сервер</b>	
• HTTP	Да; Страницы стандартные и пользовательские
• HTTPS	Да; Страницы стандартные и пользовательские
<b>OPC UA</b>	
• Требуется лицензия Runtime	Да; Требуется лицензия Large
• OPC UA Client	Да; Data Access (Read, Write), Method Call
— Политика безопасности	Да; Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Аутентификация пользователя	Да; «аноним» или с помощью имени пользователя и пароля
— Макс. число соединений	40
— Число узлов клиентских интерфейсов, рекомендованное, макс.	5 000
— Количество элементов для единичного вызова OPC-UA-NodeGetHandleList/OPC-UA-ReadList/OPC-UA-WriteList, макс.	300
— Количество элементов для единичного вызова OPC-UA-NameSpaceGetIndexList, макс.	20
— Количество элементов для единичного вызова OPC-UA-MethodGetHandleList, макс.	100
— Число одновременных вызовов клиентских инструкций для управления совещаниями, за одно соединение, макс.	1
— Число одновременных вызовов клиентских инструкций для доступа к данным, за одно соединение, макс.	5
— Количество регистрируемых узлов, макс.	5 000
— Количество регистрируемых методов вызова OPC-UA-MethodCall, макс.	100

— Количество входов/выходов при вызове OPC-UA_MethodCall, макс.	20
● OPC UA Server	Да; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space
— Аутентификация приложения	Да
— Политика безопасности	Да; Доступные правила разграничения доступа: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Аутентификация пользователя	Да; «аноним» или с помощью имени пользователя и пароля
— поддерживает GDS (управление сертификатами)	Да
— Количество сеансов, макс.	64
— Количество доступных переменных, макс.	200 000
— Количество регистрируемых узлов, макс.	50 000
— Количество подписок на сеанс, макс.	50
— Мин. интервал сканирования	10 ms
— Мин. интервал отправки	10 ms
— Количество методов сервера, макс.	100
— Количество входов/выходов на метод сервера, макс.	20
— Число контролируемых элементов (monitored items), рекомендованное, макс.	10 000; При интервале считывания 1 с и интервале передачи 1 с
— Количество серверных интерфейсов, макс.	10
— Количество узлов пользовательских интерфейсов сервера, макс.	30 000
● аварийные сигналы и условия	
— Количество программных сообщений	400
— Количество сообщений для диагностики системы	200
<b>Другие протоколы</b>	
● MODBUS	Да; MODBUS TCP
<b>Функции оповещения S7</b>	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	32
Программные сообщения	Да
Количество конфигурируемых программных сообщений, макс.	10 000
Количество загружаемых программных сообщений в режиме RUN, макс.	5 000
Количество одновременно активных сообщений, макс.	1 000
● Количество программных сообщений	1 000
● Количество сообщений для диагностики системы	200
● Количество сообщений для технологических объектов Motion	160
<b>Функции испытания и ввода в эксплуатацию</b>	
Общий ввод в эксплуатацию (Team Engineering)	Да; возможен параллельный онлайн-доступ для до 10 систем инжиниринга
Блок состояния	Да; до 8 одновременно
Одиночный шаг	Да
Число контрольных точек	8
<b>Состояние/управление</b>	
● Переменные состояние/управления	Да
● Переменные	входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики
● Макс. число переменных	
— из них переменных состояния, макс.	200; на запрос
— из них переменных управления, макс.	200; на запрос
<b>Принудительное исполнение</b>	
● Принудительное исполнение	Да
● Принудительное исполнение, переменные	Входы, выходы
● Макс. число переменных	200
<b>Диагностический буфер</b>	
● есть	Да
● Макс. число элементов	1 000
— из них устойчивых к отказу сети	300
<b>Слежения</b>	
● 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
Поддерживаемые технологические объекты	
Управление перемещениями	Да; Примечание: количество технологических объектов воздействует на длительность цикла программы ПЛК; помощь в выборе посредством инструмента TIA Selection Tool или SIZER
• Количество располагаемых ресурсов Motion Control для технологических объектов	4 800
• Необходимые ресурсы Motion Control	
— на ось числа оборотов	40
— на ось позиционирования	80
— на ведомую ось	160
— на внешний датчик	80
— на кулачок	20
— на кривую кулачка	160
— на измерительный щуп	40
• Ось позиционирования	
— Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 4 мс (типичное значение)	30; На IPC427E, процессор Intel Xeon
— Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 8 мс (типичное значение)	60; На IPC427E, процессор Intel Xeon
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	
• Высокоскоростной датчик	Да
Стандарты, допуски, сертификаты	
Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме	
• Уровень производительности согласно ISO 13849-1	PLe
• Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508	SIL 3
Вероятность отказа (при продолжительности использования 20 лет и времени ремонта 100 часов)	
— Режим с низкой частотой запросов: PFDavg согласно SIL3	< 2,00E-05
— Режим с высокой частотой запросов/непрерывный режим: PFH согласно SIL3	< 1,00E-09
Требования к аппаратному обеспечению	
Процессор	
• Одноядерный процессор	Нет
• Одноядерный процессор с гиперпотоковостью	Нет
• Многоядерный процессор	Да
• Многоядерный процессор с гиперпотоковостью	Да
• занятые ядра	1; при многоядерных процессорах с активированной гиперпотоковой технологией для ЦП 1507S резервируется физическое ядро полностью
Запоминающее устройство	
• Мин. ОЗУ	8 Gbyte
• Требуемая свободная память НЖМД для установки	720 Mbyte
• Временная свободная память НЖМД для установки	230 Mbyte
• Требуемая свободная память НЖМД для работы	1 661 Mbyte
Операционные системы	
Может работать на операционных системах	
• Windows 7	Нет
• Windows 10	Да; Windows 10 Enterprise 2019 LTSC и 2021 LTSC, 64 бит, MUI
• Linux	Нет
проектирование / заголовок	
проектирование / программирование / заголовок	
Язык программирования	
— КОР	Да; включая предохранитель

— FUP	Да; включая предохранитель
— AWL	Да
— SCL	Да
— CFC	Да
— GRAPH	Да
<b>Защита ноу-хау</b>	
• Защита программ пользователя/защита паролем	Да
• Защита от копирования	Да
• Защита блоков	Да
<b>Защита доступа</b>	
• Степень защиты: защита от записи	Да
• Степень защиты: защита от записи/чтения	Да
• Степень защиты: Защита от записи для отказоустойчивой системы	Да
• Степень защиты: полная защита	Да
<b>программирование / контроль времени цикла / заголовков</b>	
• нижний предел	настраиваемое минимальное время цикла
• верхний предел	задаваемое максимальное время цикла
<b>Интерфейсы Open Development</b>	
• Макс. размер ODK SO-файла	9,8 Mbyte

**последнее изменение:**

02.08.2023 