



SIMATIC S7-1500 Failsafe, Software Controller CPU 1508S F Single License f. 1 install., R-SW, SW and docum. on DVD, license key on USB flash drive, R-SW Class A, 6 languages (de,en,it,fr,es,zh), executable in Windows 7/10 reference HW: IPC4x7E, IPC6x7E, IPC8x7E, IPC627D, IPC827D, IPC677D

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 1508S F
Версия программного обеспечения	V21.9
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> Данные для идентификации и техобслуживания 	Да; I&M0 - I&M3
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже 	V17
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"> встроенное (для программ) встроенное (для данных) встроено (для ЦП функциональной библиотеки ЦП Runtime) 	12,5 Mbyte 100 Mbyte 50 Mbyte
Память загрузки	
<ul style="list-style-type: none"> встроенная (на ОЗУ большой емкости ПК) 	1 024 Mbyte
Хранение в буфере	
<ul style="list-style-type: none"> с ИБП с энергонезависимым запоминающим устройством 	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):	6 000; под элементом наряду с блоками DB, FB и FC также понимаются глобальные константы и т.д.
Блоки данных (DB)	
<ul style="list-style-type: none"> Макс. число Макс. размер 	5 999; Диапазон числовых значений: от 1 до 65535 16 Mbyte
Функциональные блоки (FB)	
<ul style="list-style-type: none"> Макс. число Макс. размер 	5 998; Диапазон числовых значений: от 1 до 65535 1 024 kbyte
Функции (FC)	
<ul style="list-style-type: none"> Макс. число Макс. размер 	5 999; Диапазон числовых значений: от 1 до 65535 1 024 kbyte

Организационные блоки (ОВ)	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. размер 	1 024 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • Число свободных организационных блоков циклического выполнения 	100
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков прерывания по времени 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков прерываний с задержкой 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков циклических прерываний 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков аппаратного прерывания 	50
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков прерывания DPV1 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков прерываний циклов тактовой синхронизации 	1
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков прерываний технологических циклов тактовой синхронизации 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Число пусковых организационных блоков 	100
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков обработки синхронных ошибок 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Число организационных блоков обработки диагностических сигналов 	1
Глубина вложенности	
<ul style="list-style-type: none"> • на класс приоритета 	24; при F-блоках возможно до 8
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.	135 kbyte; на SIMATIC IPC427D, IPC477D, IPC427E, IPC477E, IPC627E, IPC677E; 35 кбайт на SIMATIC IPC627D, IPC677D и IPC827D
Расширенная остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	100 Mbyte; При использовании ПК с ЗУ большой емкости для сохраняемых данных
Маркер	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. размер 	16 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • Число меток синхронизации 	8; в 1 байте маркера
Блоки управляющих данных	
<ul style="list-style-type: none"> • Настраиваемый остаток 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • Предварительно заданный остаток 	Нет
Локальные данные	
<ul style="list-style-type: none"> • на класс приоритета, макс. 	64 kbyte; макс. 16 Кбайт на блок
Адресная область	
Число модулей ввода-вывода	8 192
Периферийная адресная область	
<ul style="list-style-type: none"> • Вводы 	32 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • Выводы 	32 kbyte
Частичный образ процесса	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. число частичных образов процесса 	32
Конфигурация аппаратного обеспечения	

Число децентрализованных систем ввода-вывода	20
Число ведущих устройств DP	
• по интерфейсам ПК	1
Число контроллеров ввода-вывода	
• по интерфейсам ПК	1; Любое смешивание интерфейсы RT или IRT
Время	
Часы	
• Тип	Программные часы, с синхронизацией, без буферизации
• Макс. отклонение в день	В зависимости от аппаратного обеспечения ПК
Счетчик рабочего времени	
• Число	16
Синхронизация времени	
• поддерживается	Да
• на DP, ведущее устройство	Нет
• на Ethernet по NTP	Да
• на часах Windows, подчиненное устройство	Да
Интерфейсы	
Число интерфейсов	3
Число разъемов PROFINET	2
Число интерфейсов PROFIBUS	1
1. интерфейс	
Тип интерфейса	CP 1625
Число соединений	192
Физические параметры интерфейсов	
• RJ 45 (Ethernet)	Да
— Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
— сеть Industrial Ethernet, светодиод состояния	Да
• 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
Контроллер PROFINET IO	
Службы	
— 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
— 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

Время обновления при IRT	
— 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)
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
Адресная область	
— Макс. число входов	16 kbyte
— Макс. число выходов	16 kbyte
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— 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
2. интерфейс	
Тип интерфейса	на борту PROFINET / IE-интерфейс X2 SIMATIC IPC, Intel Springville i210T
Число соединений	192
Физические параметры интерфейсов	
• RJ 45 (Ethernet)	Да
— Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
• Число портов	1
• встроенный коммутатор	Нет
Протоколы	
• Контроллер PROFINET IO	Да
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да
• Связь SIMATIC	Да
• Открытая связь IE	Да
• Интернет-сервер	Да
• Резервирование среды передачи	Нет
Контроллер PROFINET IO	
Службы	
— 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
— 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
Адресная область	
— Макс. число входов	8 kbyte

— Макс. число выходов	8 kbyte
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Нет
— PROFIenergy	Да
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	4
— Asset-Management-Record	Да

3. интерфейс

Тип интерфейса	PROFIBUS с коммуникационным процессором CP 5622, CP 5622 автономн.
Число соединений	44
Протоколы	
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
• Подчиненное устройство PROFIBUS DP	Нет
• Связь SIMATIC	Да
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
• Макс. число подчиненных устройств DP	64
Службы	
— Равноудаленность	Нет
— Тактовая синхронизация	Нет
Адресная область	
— Макс. число входов	8 kbyte
— Макс. число выходов	8 kbyte

4. интерфейс

Тип интерфейса	PROFIBUS с коммуникационным процессором CP 5623
Число соединений	44
Физические параметры интерфейсов	
• RS 485	Да
Протоколы	
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
• Подчиненное устройство PROFIBUS DP	Нет
• Связь SIMATIC	Да; Подключение PG/STEP 7 невозможно
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
• Макс. число подчиненных устройств DP	125
Службы	
— Равноудаленность	Нет
— Тактовая синхронизация	Нет
Адресная область	
— Макс. число входов	8 kbyte
— Макс. число выходов	8 kbyte

Протоколы

PROFIsafe	Да
Число соединений	
• Макс. число соединений	192
• Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета	10
• Число соединений S7-маршрутизации	16
Режим дублирования	
Резервирование среды передачи	
— 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
Связь SIMATIC	
• 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
Открытая связь IE	
• 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
Интернет-сервер	
• HTTP	Да
• HTTPS	Да
OPC UA	
• 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
— Количество сеансов, макс.	64
— Количество доступных переменных, макс.	200 000
— Количество регистрируемых узлов, макс.	50 000
— Количество подписок на сеанс, макс.	20
— 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
Другие протоколы	
• MODBUS	Да; MODBUS TCP

Функции оповещения S7	
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
<ul style="list-style-type: none"> • Количество программных сообщений • Количество сообщений для диагностики системы • Количество сообщений для технологических объектов Motion 	1 000 200 160
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
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
Состояние/управление	
<ul style="list-style-type: none"> • Переменные состояние/управления • Переменные • Макс. число переменных <ul style="list-style-type: none"> — из них переменных состояния, макс. — из них переменных управления, макс. 	Да входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики 200 200
Принудительное исполнение	
<ul style="list-style-type: none"> • Принудительное исполнение • Принудительное исполнение, переменные • Макс. число переменных 	Да Входы, выходы 200
Диагностический буфер	
<ul style="list-style-type: none"> • есть • Макс. число элементов <ul style="list-style-type: none"> — из них устойчивых к отказу сети 	Да 1 000 300
Слежения	
<ul style="list-style-type: none"> • Количество слежений с возможностью проектирования • Объем памяти на слежение, макс. 	4 512 kbyte
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностический светодиодный индикатор <ul style="list-style-type: none"> • Светодиод RUN/STOP • Светодиод ERROR • Светодиод MAINT 	Да; аппаратный светодиод для SIMATIC IPC227E, IPC427D/E, IPC627D/E, IPC827D, IPC677D/E Да; аппаратный светодиод для SIMATIC IPC227E, IPC427D/E, IPC627D/E, IPC826D, IPC677D/E Да; аппаратный светодиод для SIMATIC IPC227E, IPC427D/E, IPC627D/E, IPC827D, IPC677D/E
Поддерживаемые технологические объекты	
Управление перемещениями <ul style="list-style-type: none"> • Количество располагаемых ресурсов Motion Control для технологических объектов • Необходимые ресурсы Motion Control <ul style="list-style-type: none"> — на ось числа оборотов — на ось позиционирования — на ведомую ось — на внешний датчик — на кулачок — на кривую кулачка — на измерительный щуп • Ось позиционирования <ul style="list-style-type: none"> — Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 4 мс (типичное значение) — Количество позиционирующих осей при цикле управления перемещения 8 мс (типичное значение) 	Да; Примечание: количество технологических объектов воздействует на длительность цикла программы ПЛК; помощь в выборе посредством инструмента TIA Selection Tool или SIZER 4 800 40 80 160 80 20 160 40 30; На IPC427E, процессор Intel Xeon 60; На IPC427E, процессор Intel Xeon
Регулятор	

<ul style="list-style-type: none"> • PID_Compact • PID_3Step • PID-Temp 	<p>Да; универсальный ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации</p> <p>Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для клапанов</p> <p>Да; ПИД-регулятор со встроенными функциями оптимизации для температуры</p>
Счет и измерение	
<ul style="list-style-type: none"> • Высокоскоростной датчик 	Да
Стандарты, допуски, сертификаты	
Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме	
<ul style="list-style-type: none"> • Уровень производительности согласно ISO 13849-1 • Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508 	<p>PLe</p> <p>SIL 3</p>
Вероятность отказа (при продолжительности использования 20 лет и времени ремонта 100 часов)	
<ul style="list-style-type: none"> — Режим с низкой частотой запросов: PFDavg согласно SIL3 — Режим с высокой частотой запросов/непрерывный режим: PFH согласно SIL3 	<p>< 2,00E-05</p> <p>< 1,00E-09</p>
Требования к аппаратному обеспечению	
Необходимое аппаратное обеспечение	SIMATIC IPC4x7E, IPC627D, IPC677D, IPC827D, необходимы конфигурации с NVRAM; IPC6x7E, IPC847E
Процессор	
<ul style="list-style-type: none"> • Одноядерный процессор • Одноядерный процессор с гиперпотоковостью • Многоядерный процессор • Многоядерный процессор с гиперпотоковостью • занятые ядра 	<p>Нет</p> <p>Нет</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>1; при многоядерных процессорах с активированной гиперпотоковой технологией для ЦП 1507S резервируется физическое ядро полностью</p>
Запоминающее устройство	
<ul style="list-style-type: none"> • Мин. ОЗУ • Требуемая свободная память НЖМД для установки • Временная свободная память НЖМД для установки • Требуемая свободная память НЖМД для работы 	<p>8 Gbyte</p> <p>720 Mbyte</p> <p>230 Mbyte</p> <p>1 000 Mbyte</p>
Операционные системы	
Может работать на операционных системах	
<ul style="list-style-type: none"> • Windows 7 • Windows 10 	<p>Да; Professional, Enterprise, Ultimate (32 бит и 64 бит); Windows Embedded Standard 7 с образом SIMATIC IPC</p> <p>Да; Windows 10 Enterprise 2016 LTSC, 64 bit, MUI на IPC2x7E, IPC4x7E, IPC6x7D, IPC8x7D; Windows 10 Enterprise 2019 LTSC 64 bit, MUI на IPC2x7E, IPC4x7E, IPC6x7E, IPC8x7E</p>
проектирование / заголовков	
проектирование / программирование / заголовков	
Язык программирования	
<ul style="list-style-type: none"> — KOP — FUP — AWL — SCL — CFC — GRAPH 	<p>Да; включая предохранитель</p> <p>Да; включая предохранитель</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Нет</p> <p>Да</p>
Защита ноу-хау	
<ul style="list-style-type: none"> • Защита программ пользователя/защита паролем • Защита от копирования • Защита блоков 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p>
Защита доступа	
<ul style="list-style-type: none"> • Степень защиты: защита от записи • Степень защиты: защита от записи/чтения • Степень защиты: Защита от записи для отказоустойчивой системы • Степень защиты: полная защита 	<p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p> <p>Да</p>
программирование / контроль времени цикла / заголовков	
<ul style="list-style-type: none"> • нижний предел • верхний предел 	<p>настраиваемое минимальное время цикла</p> <p>задаваемое максимальное время цикла</p>
Интерфейсы Open Development	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. размер ODK SO-файла 	9,8 Mbyte
последнее изменение:	
	01.04.2022 

