SIEMENS

## Лист тех. данных 6ES7517-3FP00-0AB0



SIMATIC S7-1500F, CPU 1517F-3 PN/DP, CENTRAL PROCESSING UNIT WITH WORKING MEMORY 3 MB FOR PROGRAM AND 8 MB FOR DATA, 1. INTERFACE, PROFINET IRT WITH 2 PORT SWITCH, 2. INTERFACE, ETHERNET, 3. INTERFACE, PROFIBUS, 2 NS BIT-PERFORMANCE, SIMATIC MEMORY CARD NECESSARY

| Обозначение типа продукта | |
|---|---|
| **Общая информация** | |
| Функциональный стандарт HW | FS02 |
| Версия микропрограммного обеспечения | V1.8 |
| Инженерное обеспечение с помощью | |
| • STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже | V13 SP1 обновление 4 |
| **Дисплей** | |
| Диагональ экрана (см) | 6,1 cm |
| **Элементы управления** | |
| Число клавиш | 6 |
| Переключатель режимов работы | 1 |
| **Напряжение питания** | |
| Вид напряжения питания | 24 В пост. тока |
| Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток) | 19,2 V |
| Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток) | 28,8 V |
| Защита от перепутывания полярности | Да |


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| **Перемыкание при отказе сетевого питания и отключении напряжения** | |
| • Время перемыкания при отказе сетевого питания и отключении напряжения | 5 ms |
| **Входной ток** | |
| Потребление тока (номинальное) | 1,55 A |
| Макс. ток включения | 2,4 A; Номинальное значение |
| **Мощность** | |
| Потребляемая мощность шины на задней стенке (сбалансированная) | 30 W |
| Мощность питания шины на задней стенке | 12 W |
| **Рассеиваемая мощность** | |
| Нормальная рассеиваемая мощность | 24 W |
| **Запоминающее устройство** | |
| Карта памяти SIMATIC необходима | Да |
| **Оперативное запоминающее устройство** | |
| • встроенное (для программ) | 3 Mbyte |
| • встроенное (для данных) | 8 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 | 2 ns |
| нормальное время операций со словами | 3 ns |
| нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой | 3 ns |
| нормальное время выполнения операций с плавающей точкой | 12 ns |
| **Блоки ЦП** | |
| Число элементов (всего): | 10 000; под элементом наряду с блоками DB, FB и FC также понимаются глобальные константы и т.д. |
| **Блоки данных (DB)** | |
| • Диапазон числовых значений | 1 ... 65 535 |
| • Макс. размер | 8 Mbyte; при неоптимизированном доступе к узлам макс. размер БД составляет 64 килобайт |
| **Функциональные блоки (FB)** | |
| • Диапазон числовых значений | 1 ... 65 535 |
| • Макс. размер | 512 kbyte |
| **Функции (FC)** | |
| • Диапазон числовых значений | 1 ... 65 535 |


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| • Макс. размер | 512 kbyte |
| Организационные блоки (OB) | |
| • Макс. размер | 512 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; при Failsafe дополнительно возможны два RTG по одному «OB будильника" или одному «OB свободного цикла" (F-OB) каждый |
| • Число организационных блоков аппаратного прерывания | 50 |
| • Число организационных блоков прерывания DPV1 | 3 |
| • Число организационных блоков прерываний циклов тактовой синхронизации | 2 |
| • 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; при F-блоках возможно до 8 |

| | |
|---|---|
| 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 |


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| Таймер IEC | |
| • Число | неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ) |
| **Области данных и их остаток** | |
| общая остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс. | 768 kbyte; остаточная память, предназначенная для хранения маркеров, времени, счетчиков, блоков данных и технологических данных (осей): 700 Кбайт |
| Маркер | |
| • Макс. число | 16 kbyte |
| • Число меток синхронизации | 8; es sind 8 Taktmerkerbits, zusammengefasst in einem Taktmerkerbyte |
| 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 | 16 384; 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) | 16 kbyte; 16 Кбайт по встроенному интерфейсу PROFINET IO, 8 Кбайт по встроенному интерфейсу DP |
| — Выводы (объем) | 16 kbyte; 16 Кбайт по встроенному интерфейсу PROFINET IO, 8 Кбайт по встроенному интерфейсу DP |
| в том числе на CM/CP | |
| — Вводы (объем) | 8 kbyte |
| — Выводы (объем) | 8 kbyte |
| Частичный образ процесса | |
| • Макс. число частичных образов процесса | 32 |
| **Конфигурация аппаратного обеспечения** | |
| Число иерархических подсистем ввода-вывода | 20 |
| Число ведущих устройств DP | |
| • встроенный | 1 |
| • по CM | 8; В совокупности может быть вставлено не более 8 коммуникационных модуля/коммуникационных процессора (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) |
| Число контроллеров ввода-вывода | |
| • встроенный | 1 |
| • по CM | 8; В совокупности может быть вставлено не более 8 коммуникационных модуля/коммуникационных процессора (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| Монтажные стойки | |
| • Макс. число модулей на монтажную стойку | 32; ЦП + 31 модуль |
| • Монтажная стойка, 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 |
| • на DP, ведущее устройство | Да |
| • в AS, ведущее устройство | Да |
| • в AS, подчиненное устройство | Да |
| • на Ethernet по NTP | Да |

## Интерфейсы

| | |
|---|---|
| Число разъемов PROFINET | 2 |
| Число интерфейсов PROFIBUS | 1 |
| 1. интерфейс | |
| Физические параметры интерфейсов | |
| — Число портов | 2 |
| — встроенный коммутатор | Да |
| — RJ 45 (Ethernet) | Да; X1 |
| Протоколы | |
| — Контроллер PROFINET IO | Да |
| — Устройство ввода-вывода PROFINET | Да |
| — Связь SIMATIC | Да |
| — Открытая связь IE | Да |
| — Интернет-сервер | Да |
| — Резервирование среды передачи | Да |
| 2. интерфейс | |
| Физические параметры интерфейсов | |
| — Число портов | 1 |
| — встроенный коммутатор | Нет |
| — RJ 45 (Ethernet) | Да; X2 |
| Протоколы | |
| — Контроллер PROFINET IO | Нет |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| — Устройство ввода-вывода PROFINET | Нет |
| — Связь SIMATIC | Да |
| — Открытая связь IE | Да |
| — Интернет-сервер | Да |
| 3. интерфейс | |
| Физические параметры интерфейсов | |
| — Число портов | 1 |
| — RS 485 | Да |
| Протоколы | |
| — Связь SIMATIC | Да |
| — Ведущее устройство PROFIBUS DP | Да |
| — Подчиненное устройство PROFIBUS DP | Нет |

| | |
|---|---|
| **Физические параметры интерфейсов** | |
| RJ 45 (Ethernet) | |
| • 100 Мбит/с | Да |
| • Автоматическое определение | Да |
| • Автоматическая коммутация | Да |
| • Светодиодный индикатор состояния Industrial-Ethernet | Да |
| RS 485 | |
| • Макс. скорости передачи данных | 12 Mbit/s |

| | |
|---|---|
| **Протоколы** | |
| Число соединений | |
| • Макс. число соединений | 320; по встроенным интерфейсам ЦП и подключенным коммуникационным процессорам/модулям |
| • Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета | 10 |
| • Число соединений по встроенным интерфейсам | 160 |
| • Число соединений S7-маршрутизации | 64; суммарно, по PROFIBUS поддерживается только 16 соединений маршрутизации S7 |
| Контроллер PROFINET IO | |
| Службы | |
| — Связь PG/OP | Да |
| — S7-маршрутизация | Да |
| — Тактовая синхронизация | Да |
| — Открытая связь IE | Да |
| — IRT | Да |
| — MRP | Да; в качестве резервного управляющего устройства MRP и/или MRP-клиента; макс. число устройств в кольце: 50 |
| — PROFIenergy | Да |
| — Пуск согласно приоритету | Да; макс. 32 PROFINET-устройства |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| — Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода | 512; В совокупности может быть подключено не более 1000 децентрализованных периферийных устройств по PROFIBUS или PROFINET. |
| — в том числе макс. число устройств ввода-вывода с IRT с опцией "Hohe Performance" (высокая гибкость) | 64 |
| — Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT | 512 |
| — из них на линию, макс. | 512 |
| — 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 |
| 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 |
| 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 |
| — для IRT с опцией "hohe Performance" (высокая производительность) и параметризацией так называемых "нечетных" тактовых импульсов отправки | Время актуализации = настраиваемые «нечетные» тактовые импульсы передачи (любое кратное 125 мкс: 375 мкс, 625 мкс ... 3 875 мкс) |
| Устройство ввода-вывода PROFINET | |
| Службы | |
| — Связь PG/OP | Да |
| — S7-маршрутизация | Да |
| — Тактовая синхронизация | Нет |
| — Открытая связь IE | Да |
| — IRT | Да |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| — MRP | Да |
| — PROFIenergy | Да |
| — Shared Device | Да |
| — Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device | 4 |
| Связь SIMATIC | |
| • 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 |
| Ведущее устройство PROFIBUS DP | |
| • Макс. число соединений | 48; для встроенного интерфейса PROFIBUS DP |
| Службы | |
| — Связь PG/OP | Да |
| — S7-маршрутизация | Да |
| — Маршрутизация наборов данных | Да |
| — Тактовая синхронизация | Да |
| — Равноудаленность | Да |
| — Число подчиненных устройств DP | 125; В совокупности может быть подключено не более 1000 децентрализованных периферийных устройств по PROFIBUS или PROFINET. |
| — Активация/деактивация подчиненного устройства DP | Да |
| Другие протоколы | |
| • MODBUS | Да; MODBUS TCP |


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| Резервирование среды передачи | |
| • Нормальное время переключения в случае прерывания линии | 200 ms |
| • Макс. число абонентов в кольце | 50 |
| **Тактовая синхронизация** | |
| Режим тактовой синхронизации (исполнение до синхронизации клеммы) | Да; с мин. числом OB 6 x цикл 375 мкс |
| Равноудаленность | Да |
| **Функции оповещения S7** | |
| Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения | 32 |
| Сообщения относительно блоков | Да |
| Макс. число настраиваемых аварийных сигналов | 10 000 |
| Число одновременно активных аварийных сигналов в пуле аварийных сигналов | |
| • Число резервированных аварийных сигналов пользователя | 1 000 |
| • Число резервированных аварийных сигналов для системной диагностики | 200 |
| • Число резервированных аварийных сигналов для перемещения технологических объектов | 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 16 одновременно (в сумме через все клиенты ES) |
| Одиночный шаг | Нет |
| Состояние/управление | |
| • 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 |
| Принудительное исполнение | |
| • Принудительное исполнение, переменные | Входы, выходы |
| • Макс. число переменных | 200 |
| Диагностический буфер | |
| • есть | Да |
| • Макс. число элементов | 3 200 |
| — из них устойчивых к отказу сети | 1 000 |
| Слежения | |
| • Количество слежений с возможностью проектирования | 8; на одно слежение возможны данные в объеме 512 кбайт |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| **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** | |
| Перемещение | Да |
| • Ось числа оборотов | |
| — Макс. число осей числа оборотов | 96; Условие: другие объекты технологии Motion не созданы |
| • Ось позиционирования | |
| — Макс. число осей позиционирования | 96; Условие: другие объекты технологии Motion не созданы |
| • Оси равномерного хода (относительный равномерный ход редукторов) | |
| — Количество осей, макс. | 48; Условие: другие объекты технологии Motion не созданы |
| • Внешние датчики | |
| — Макс. число внешних датчиков | 96; Условие: другие объекты технологии Motion не созданы |
| 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 | |
| • Режим с низкой частотой запросов: PFDavg согласно SIL3 | < 2,00E-05 |
| • Режим с высокой частотой запросов/непрерывный режим: PFH согласно SIL3 | < 1,00E-09 |
| **Окружающие условия** | |
| Температура окружающей среды при эксплуатации | |
| • Горизонтальное монтажное положение, мин. | 0 °C |
| • Горизонтальное монтажное положение, макс. | 60 °C; Дисплей: 50 °C; при норм. рабочей температуре 50 °C дисплей отключается |
| • Вертикальное монтажное положение, мин. | 0 °C |
| • Вертикальное монтажное положение, макс. | 40 °C; Дисплей: 40 °C; если рабочая температура превышает нормальную температуру 40 °C, то дисплей отключается |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| **Проектирование** | |
| **Программирование** | |
| Язык программирования | |
| — KOP | Да; включая предохранитель |
| — FUP | Да; включая предохранитель |
| — AWL | Да |
| — SCL | Да |
| — GRAPH | Да |
| **Защита ноу-хау** | |
| • Защита программ пользователя | Да |
| • Защита от копирования | Да |
| • Защита блоков | Да |
| **Защита доступа** | |
| • Пароль для дисплея | Да |
| • Степень защиты: защита от записи | Да; как для стандартной, так и для специальной отказоустойчивой защиты от записи |
| • 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 | 175 mm |
| Высота | 147 mm |
| Глубина | 129 mm |

| | |
|---|---|
| **Массы** | |
| Масса, прибл. | 1 978 g |

**последнее изменение:** 31.07.2015


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG