

Лист тех. данных

6ES7518-4JP00-0AB0



SIMATIC S7-1500H, ЦПУ CPU 1518HF-4 PN, центральный процессор для стандартных и отказобезопасных задач с 9 МБ рабочей памяти и 60 МБ памяти данных, 1-ый интерфейс: PROFINET RT с 2-портовым коммутатором, 2-ой интерфейс: PROFINET, 3-ий интерфейс: PROFINET, 4-ый/5-ый интерфейс: H-SYNC, для работы необходима карта памяти SIMATIC MC

Общая информация

Обозначение типа продукта	Процессор 1518HF-4PN
Функциональный стандарт HW	FS02
Версия микропрограммного обеспечения	V3.0
• Возможно обновление микропрограммного обеспечения	Да
Функция продукта	
• Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
• Режим тактовой синхронизации	Нет
Инженерное обеспечение с помощью	
• STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V18 (МПО V3.0) / V17 (МПО V2.9)

Дисплей

Диагональ экрана [см]	6,1 см
-----------------------	--------

Элементы управления

Число клавиш	6
Переключатель режимов работы	1

Напряжение питания

Номинальное значение (пост. ток)	24 В
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	19,2 В
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 В
Защита от перепутывания полярности	Да
Перемыкание при отказе сетевого питания и отключении напряжения	

- Время перемыкания при отказе сетевого питания и отключении напряжения
- Мин. частота повторения импульсов

5 ms

1/c

Входной ток

Потребление тока (номинальное)	1,55 А
Макс. потребление тока	1,95 А
Макс. ток включения	1,95 А; Номинальное значение
I^2t	0,4 A ² ·s

Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность	24 Вт
----------------------------------	-------

Запоминающее устройство

Число гнезд для карты памяти SIMATIC	1
Требуется карта памяти SIMATIC	Да
Оперативное запоминающее устройство	
• встроенное (для программ)	9 Mbyte
• встроенное (для данных)	60 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	4 ns
нормальное время операций со словами	6 ns
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	6 ns
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	24 ns
Блоки ЦП	
Число элементов (всего):	20 000; 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	16 Mbyte; при БД с абсолютной адресацией макс. размер составляет 64 кбайт
Функциональные блоки (FB)	
• Диапазон числовых значений	0 до 65 535
• Макс. размер	1 Mbyte
Функции (FC)	
• Диапазон числовых значений	0 до 65 535
• Макс. размер	1 Mbyte
Организационные блоки (OB)	
• Макс. размер	1 Mbyte
• 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 3 x цикл 100 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; 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
Таймер IEC	
• Число	неограниченное число (ограничение только посредством ОЗУ)
Остаточность	
— настраивается	Да
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры,	768 kbyte; в сумме: остаточная память, предназначенная для

счетчики, маркеры), макс.

хранения маркеров, времени, счетчиков, блоков данных и технологических данных (осей): 700 Кбайт

Маркер

- Макс. размер
 - Число меток синхронизации
- 16 kbyte
8; 8 битов маркировки такта, собранные в одном байте маркировки такта

Блоки управляющих данных

- Настраиваемый остаток
 - Предварительно заданный остаток
- Да
Нет

Локальные данные

- на класс приоритета, макс.
- 64 kbyte; макс. 16 Кбайт на блок

Адресная область

Число модулей ввода-вывода 8 192; макс. количество модулей / подмодули

Периферийная адресная область

- Входы 32 kbyte; все входы включены в образ процесса
- Выходы 32 kbyte; все выходы включены в образ процесса

в том числе на каждую встроенную подсистему ввода-вывода

- Входы (объем) 16 kbyte
- Выходы (объем) 16 kbyte

Частичный образ процесса

- Макс. число частичных образов процесса 32

Конфигурация аппаратного обеспечения

Число децентрализованных систем ввода-вывода 1

Число контроллеров ввода-вывода

- встроенный 1

Монтажные стойки

- Макс. число модулей на монтажную стойку 1; ЦП

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 Ethernet по NTP Да

Интерфейсы

Число разъемов PROFINET 3

1. интерфейс

Физические параметры интерфейсов

- RJ 45 (Ethernet) Да; X1
- Число портов 2
- встроенный коммутатор Да

Протоколы

- IP-протокол Да; IPv4
- Контроллер PROFINET IO Да
- Устройство ввода-вывода PROFINET Нет
- Связь SIMATIC Да; Только серверы
- Открытая связь IE Да
- Интернет-сервер Нет
- Резервирование среды передачи Да

Контроллер PROFINET IO

Службы

- Связь PG/OP Да
- Тактовая синхронизация Нет
- IRT Нет
- PROFenergy Да; На программу пользователя
- Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода 256
- 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

2. интерфейс

Физические параметры интерфейсов

- RJ 45 (Ethernet)
- Число портов
- встроенный коммутатор

Да; X2
1
Нет

Протоколы

- IP-протокол
- Контроллер PROFINET IO
- Устройство ввода-вывода PROFINET
- Связь SIMATIC
- Открытая связь IE
- Интернет-сервер
- Резервирование среды передачи

Да; IPv4
Нет
Нет
Да; Только серверы
Да
Нет
Нет

3. интерфейс

Физические параметры интерфейсов

- RJ 45 (Ethernet)
- Число портов
- встроенный коммутатор

Да; X3
1
Нет

Протоколы

- IP-протокол
- Связь SIMATIC
- Открытая связь IE
- Интернет-сервер

Да; IPv4
Да; Только серверы
Да
Нет

4. интерфейс

Тип интерфейса	Вставной модуль синхронизации (LWL)
вставные интерфейсные модули	модуль синхронизации 6ES7960-1CB00-0AA5, 6ES7960-1FB00-0AA5 или 6ES7 960-1FE00-0AA5

5. интерфейс

Тип интерфейса	Вставной модуль синхронизации (LWL)
вставные интерфейсные модули	модуль синхронизации 6ES7960-1CB00-0AA5, 6ES7960-1FB00-0AA5 или 6ES7 960-1FE00-0AA5

Физические параметры интерфейсов

RJ 45 (Ethernet)

- 100 Мбит/с
- 1000 Мбит/с
- Автоматическое определение
- Автоматическая коммутация
- сеть Industrial Ethernet, светодиод состояния

Да
Да; Возможно только на интерфейсе X3 ЦП CPU 1518
Да
Да
Да

Протоколы

PROFIsafe

Да

Число соединений

- Макс. число соединений
- Число соединений, резервируемых для ES/HMI/интернета
- Число соединений по встроенным интерфейсам
- Число соединений S7-маршрутизации

320
10
320
64

Режим дублирования

- Общее резервирование PROFINET (S2)
- системное резервирование PROFINET (R1)

Да
Да

Резервирование среды передачи

- Резервирование среды передачи
- MRP
- Межкомпонентное соединение MRP, поддерживается
- MRPD
- Нормальное время переключения в случае прерывания линии
- Макс. число абонентов в кольце

только через 1-й интерфейс (X1)
Да; MRP-Automanager согласно IEC 62439-2 Edition 2.0
Да; как абонент кольцевой сети MRP согласно IEC 62439-2, редакция 3.0
Нет
200 ms; PROFINET MRP
50

Связь SIMATIC

- Связь PG/OP
- S7-маршрутизация
- S7-связь, в качестве сервера

Да; предварительно настроено шифрование с помощью TLS V1.3
Да
Да

• S7-связь, в качестве клиента	Нет
Открытая связь IE	
• TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> — Макс. размер данных — Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается 	Да 64 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> — Макс. размер данных 	Да 64 kbyte
• UDP <ul style="list-style-type: none"> — Макс. размер данных — UDP-Multicast 	Да 2 kbyte; 1 472 байт при UDP Broadcast
• DHCP	Нет
• DNS	Да
• SNMP	Да
• DCP	Да
• LLDP	Да
Интернет-сервер	
• HTTP	Нет
• HTTPS	Нет
OPC UA	
• OPC UA Client	Нет
• OPC UA Server	Нет
Другие протоколы	
• MODBUS	Да; MODBUS TCP
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	64
Программные сообщения	Да
Количество конфигурируемых программных сообщений, макс.	10 000; 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	4 000
• Количество сообщений для диагностики системы	1 000
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Общий ввод в эксплуатацию (Team Engineering)	Нет
Блок состояния	Да; до 16 одновременно
Одиночный шаг	Нет
Число контрольных точек	20; Точки останова поддерживаются только в состоянии RUN-Solo
Состояние/управление	
• Переменные состояние/управления	Да; без функции отказобезопасности
• Переменные	входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы (без отказобезопасных), таймеры, счетчики
• Макс. число переменных	
— из них переменных состояния, макс.	200; на запрос
— из них переменных управления, макс.	200; на запрос
Принудительное выполнение	
• Принудительное выполнение	Да; без функции отказобезопасности
• Принудительное выполнение, переменные	периферийные входы/выходы (без отказобезопасных)
• 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
• 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

• Индикатор соединения LINK TX/RX	Да
Поддерживаемые технологические объекты	
Управление перемещениями	Нет
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	Да
• Высокоскоростной датчик	Нет
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
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	0 °C
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; Дисплей: 50 °C; при норм. рабочей температуре 50 °C дисплей отключается
• вертикальный настенный монтаж, мин.	0 °C
• вертикальный настенный монтаж, макс.	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 м; Ограничения при установке на высоте > 2.000 м, см. техническое описание
проектирование / заголовок	
проектирование / программирование / заголовок	
Язык программирования	
— KOP	Да; включая предохранитель
— FUP	Да; включая предохранитель
— AWL	Да
— SCL	Да
— GRAPH	Да
Защита ноу-хай	
• 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	Да
• Степень защиты: полная защита	Да
программирование / контроль времени цикла / заголовок	
• нижний предел	настраиваемое минимальное время цикла
• верхний предел	задаваемое максимальное время цикла
Размеры	
Ширина	210 mm

Высота	147 mm
Глубина	129 mm
Массы	
Масса, прибл.	2 116 g
последнее изменение:	19.01.2023 