SIEMENS

Лист тех. данных 6ES7151-8FB01-0AB0



Рисунок аналогичен

*** spare part *** SIMATIC DP, IM151-8F PN/DP CPU for ET200S, 256 KB work memory, int. PROFINET interface (with three RJ45 ports) as IO Controller/I-device without battery, MMC required

Общая информация	
Функциональный стандарт HW	01
Версия микропрограммного обеспечения	V3.2
Функция продукта	
● Режим тактовой синхронизации	Нет
Инженерное обеспечение с помощью	
● пакета программного обеспечения для программирования	не ниже версии STEP 7 V5.5, Distributed Safety V5.4 SP4 или не ниже версии STEP 7 TIA Portal V11
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	20,4 V
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
Защита от перепутывания полярности	Да; от разрушения
Внешняя защита предохранителями для питающих линий (рекомендуется)	мин. 2 A
Перемыкание при отказе сетевого питания и отключении напряжения	
● Время перемыкания при отказе сетевого питания и отключении напряжения	5 ms
Входной ток	
Нормальный ток включения	1,8 A
I^2t	0,13 $A^2 \cdot s$
из источника напряжения питания 1L+, макс.	352 mA; 426 мА посредством ведущего модуля DP
Выходной ток	
для шины на задней стойке (5 В пост. тока), макс.	700 mA
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	5,5 W
Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
● встроенный	256 kbyte; для программы и данных
● расширяемое	Нет
Память загрузки	
● вставная (MMC)	Да
● вставная (MMC), макс.	8 Mbyte
● Мин. хранение данных на MMC (с момента последнего программирования)	10 a
Хранение в буфере	
● есть	Да; обеспечивается за счет карты памяти SIMATIC Micro Memory Card (не требует техобслуживания)
Время обработки ЦП	

© Copyright Siemens

нормальное время операций побитовой обработки	0,06 µs
нормальное время операций со словами	0,12 µs
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,16 µs
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	0,59 µs
Блоки ЦП	
Число блоков (общее)	1 024; (Блоки данных, функции, функциональные блоки) Максимальное число загружаемых блоков можно уменьшить посредством применяемой MMC.
Блоки данных (DB)	
● Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 1 до 16000
● Макс. размер	64 kbyte
Функциональные блоки (FB)	
● Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
● Макс. размер	64 kbyte
Функции (FC)	
● Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
● Макс. размер	64 kbyte
Организационные блоки (OB)	
● Макс. число	см. систему команд S7-300
● Макс. размер	64 kbyte
● Число свободных организационных блоков циклического выполнения	1; OB 1
● Число организационных блоков прерывания по времени	1; OB 10
● Число организационных блоков прерываний с задержкой	2; OB 20, 21
● Число организационных блоков циклических прерываний	4; OB 32, 33, 34, 35
● Число организационных блоков аппаратного прерывания	1; OB 40
● Число организационных блоков прерывания DPV1	3; OB 55, 56, 57
● Число организационных блоков прерываний циклов тактовой синхронизации	1; OB 61; только для PROFINET
● Число пусковых организационных блоков	1; OB 100
● Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок	6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB83 только для центр. периф.устройств и PROFINET IO)
● Число организационных блоков обработки синхронных ошибок	2; OB 121, 122
Глубина вложенности	
● на класс приоритета	16
● дополнительно на организационный блок обработки ошибок	4
Счетчики, таймеры и их остаток	
Счетчик S7	
● Число	256
Остаточность	
— настраивается	Да
— предварительно задано	от Z 0 до Z 7
Диапазон счета	
— настраивается	Да
— нижний предел	0
— верхний предел	999
Счетчик IEC	
● есть	Да
● Вид	Системный функциональный блок
● Число	неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)
Таймеры S7	
● Число	256
Остаточность	
— настраивается	Да

© Copyright Siemens

— предварительно задано	без остаточности
Временной диапазон	
— нижний предел	10 ms
— верхний предел	9 990 s
Таймер IEC	
● есть	Да
● Вид	Системный функциональный блок
● Число	неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	64 kbyte
Маркер	
● Макс. размер	256 byte
● Есть остаток	Да
● Предварительно заданный остаток	от MB 0 до MB 15
● Число меток синхронизации	8; 1 байт маркера
Блоки управляющих данных	
● Настраиваемый остаток	Да; посредством свойства Non Retain на блоке данных
● Предварительно заданный остаток	Да
Локальные данные	
● на класс приоритета, макс.	32 768 byte; макс. 2048 байт на блок
Адресная область	
Периферийная адресная область	
● Вводы	2 048 byte
● Выводы	2 048 byte
в том числе децентрализованных	
— Вводы	2 048 byte
— Выводы	2 048 byte
Образ процесса	
● Вводы, настраивается	2 048 byte
● Выводы, настраивается	2 048 byte
● Вводы, предварительно задано	128 byte
● Выводы, предварительно задано	128 byte
Частичный образ процесса	
● Макс. число частичных образов процесса	1; для PROFINET IO количество полезных данных ограничено 1600 байт
Цифровые каналы	
● Вводы	16 336
— в том числе централизованных	496
● Выводы	16 336
— в том числе централизованных	496
Аналоговые каналы	
● Вводы	1 021
— в том числе централизованных	124
● Выводы	1 021
— в том числе централизованных	124
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Макс. число модулей на систему	63; централизовано
Профильная шина	
● Число применяемых профильных шин	1
● Макс. длина профильной шины	Ширина станции: ≤ 1 м или < 2 м
Время	
Часы	
● Аппаратные часы (часы реального времени)	Да
● буферные и синхронизируемые	Да
● Время хранения в буфере	6 wk; при температуре окружающей среды 40 °C, норм.
● Макс. отклонение в день	10 s; норм.: 2 с
● Работа часов после включения сетевого питания	После отключения сети часы продолжают работать
● Работа часов после завершения времени хранения в буфере	Часы продолжают работать с момента времени, в который была отключена сеть

© Copyright Siemens

Счетчик рабочего времени	
● Число	1
● Числовые значения/диапазон числовых значений	0
● Диапазон значений	от 0 до 2^31 часов (при использовании SFC 101)
● Степень детализации	1 h
● остаточн.	Да; при каждом запуске нужно запускать заново
Синхронизация времени	
● поддерживается	Да
● на MPI, ведущее устройство	Нет
● на MPI, устройство	Нет
● на DP, ведущее устройство	Да; с ведущим модулем DP
● на DP, устройство	Да; с ведущим модулем DP
● в AS, ведущее устройство	Нет
● в AS, устройство	Нет
● на Ethernet по NTP	Да; в качестве клиента
1. интерфейс	
Тип интерфейса	PROFINET
гальванически развязанный	Да
автоматическое определение скорости передачи данных	Да
Автоматическое определение	Да
Автоматическая коммутация	Да
Изменение IP-адреса на время прохождения, поддерживается	Да
Физические параметры интерфейсов	
● RJ 45 (Ethernet)	Да
● Число портов	3; RJ45
● встроенный коммутатор	Да
Протоколы	
● MPI	Нет
● Контроллер PROFINET IO	Да; также с функциями устройства ввода-вывода
● устройство PROFINET IO	Да; также одновременно с функциями контроллера ввода-вывода
● PROFINET CBA	Да
● Ведущее устройство PROFIBUS DP	Нет
● устройство PROFIBUS DP	Нет
● Открытая связь IE	Да; по TCP/IP, ISO на TCP, UDP
● Интернет-сервер	Да
● Двухточечное соединение	Нет
Контроллер PROFINET IO	
● Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s; дуплексная связь
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да; с ведущим модулем DP
— S7-связь	Да; с загружаемыми функциональными блоками
— Тактовая синхронизация	Да; OB 61; только для PROFINET IO
— IRT	Да
— Shared Device	Да
— Пуск согласно приоритету	Да
— Макс. число устройств ввода-вывода с приоритетным запуском	32
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода	128
— из них IO-устройств с IRT, макс.	64
— из них на линию, макс.	64
— Число устройств ввода-вывода с IRT с опцией "Hohe Flexibilität" (высокая гибкость)	128
— из них на линию, макс.	61
— Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT	128
— из них на линию, макс.	128
— Активация/деактивация подчиненного устройств ввода-вывода	Да

© Copyright Siemens

— Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых устройств ввода-вывода	8
— устройства ввода-вывода, переключающиеся в процессе эксплуатации (Partner-Ports), поддерживается	Да
— Макс. число устройств ввода-вывода на инструмент	8
— Смена устройства без съемного носителя данных	Да
— Тактовые импульсы передачи	250 мкс, 500 мкс,1 мс; 2 мс, 4 мс (не применимо при IRT с опцией "высокой гибкости")
— Время актуализации	Минимальное значение зависит от настроенной загрузки связи для PROFINET-IO, числа устройств ввода-вывода и предполагаемого количества полезных данных.
— Время актуализации	от 250 мкс до 512 мс (в зависимости от режима работа, подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации "Интерфейсный модуль IM151-8 PN/DP CPU")
Адресная область	
— Макс. число входов	2 kbyte
— Макс. число выходов	2 kbyte
— Макс. согласованность полезных данных	1 024 byte; для PROFINET IO
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— S7-связь	Да; с загружаемыми функциональными блоками
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Да
— PROFIenergy	Да; С помощью системного функционального блока SFB 73/74 выполняется подготовка для функционального блока по стандарту PROFIenergy для интерфейсного устройства
— Shared Device	Да
— Макс. число контроллеров ввода-вывода при использовании Shared Device	2
Передающий накопитель	
— Макс. число входов	1 440 byte; На контроллеры ввода-вывода при использовании совместно используемого устройства
— Макс. число выходов	1 440 byte; На контроллеры ввода-вывода при использовании совместно используемого устройства
Подмодули	
— Макс. число	64
— Макс. количество полезных данных на подмодуль	1 024 byte
PROFINET CBA	
● ацикличная передача данных	Да
● цикличная передача данных	Да
Открытая связь IE	
● Макс. число соединений	8
● Локальные номера портов, используемые с системной стороны	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 443, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
2. интерфейс	
Тип интерфейса	Внешний интерфейс посредством ведущего модуля 6ES7138-4HA00-0AB0
гальванически развязанный	Да
Физические параметры интерфейсов	
● RS 485	Да
● Макс. выходной ток на интерфейс	Нет
Протоколы	
● MPI	Нет
● Контроллер PROFINET IO	Нет
● устройство PROFINET IO	Нет
● PROFINET CBA	Нет
● Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
● устройство PROFIBUS DP	Нет

© Copyright Siemens

● Открытая связь IE	Нет
● Интернет-сервер	Нет
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
● Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
● число устройств DP, макс.	32; на станцию
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— Глобальная система передачи данных	Нет
— Базовая S7-связь	Да; только интерфейсные модули
— S7-связь	Да
— S7-связь, в качестве клиента	Нет
— S7-связь, в качестве сервера	Да
— Равноудаленность	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— Синхронизация/замораживание (SYNC/FREEZE)	Да
— активация/ деактивация устройств DP	Да
— число одновременно активируемых/ деактивируемых устройств DP, макс.	8
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да
— DPV1	Да
Адресная область	
— Макс. число входов	2 048 byte
— Макс. число выходов	2 048 byte
Полезные данные на каждое устройство DP	
— Макс. число входов	244 byte
— Макс. число выходов	244 byte
Протоколы	
Режим дублирования	
Резервирование среды передачи	
— MRP	Да
— Нормальное время переключения в случае прерывания линии	200 ms; PROFINET MRP
— Макс. число абонентов в кольце	50
Открытая связь IE	
● TCP/IP	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
— Макс. число соединений	8
— Макс. размер данных для типа соединения 01H	1 460 byte
— Макс. размер данных для типа соединения 11H	32 768 byte
— Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается	Да
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
— Макс. число соединений	8
— Макс. размер данных	32 768 byte
● UDP	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
— Макс. число соединений	8
— Макс. размер данных	1 472 byte
Интернет-сервер	
● поддерживается	Да
● определенные пользователем сайты	Да
● Число HTTP-клиентов	5
Функции связи	
Связь PG/OP	Да
Маршрутизация наборов данных	Да; с ведущим модулем DP
Глобальная система передачи данных	
● поддерживается	Нет
Базовая S7-связь	
● поддерживается	Да; Интерфейсные модули

© Copyright Siemens

● Макс. количество полезных данных на запрос	76 byte
● Макс. количество полезных данных на запрос (из них согласованных)	76 byte
S7-связь	
● поддерживается	Да
● в качестве сервера	Да
● в качестве клиента	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
● Макс. количество полезных данных на запрос	см. онлайн-справку STEP 7 (общие параметры системных функциональных блоков/функциональных блоков и системных функций/функций S7-связи)
PROFINET CBA (при заданной загрузке линий связи)	
● Заданная величина загрузки линий связи ЦП	50 %
● Число удаленных пользователей	32
● число функций ведущего/ ведомого устройства	30
● суммарное число всех соединений ведущего/ ведомого устройства	1 000
● длина данных всех входящих соединений ведущего/ ведомого устройства, макс.	4 000 byte
● длина данных всех исходящих соединений ведущего/ ведомого устройства, макс.	4 000 byte
● Число аппаратных соединений PROFIBUS	500
● Макс. размер данных аппаратных соединений PROFIBUS	4 000 byte
● Макс. размер данных на подключение	1 400 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / дистанционное соединение / с ациклической передачей / заголовок	
— Мин. интервал сканирования	500 ms
— Число входящих соединений	100
— Число исходящих соединений	100
— Макс. размер данных всех входящих соединений	2 000 byte
— Макс. размер данных всех исходящих соединений	2 000 byte
— Макс. размер данных на подключение	1 400 byte
Удаленные соединения с цикличной передачей данных	
— Частота передачи данных: мин. интервал передачи данных	1 ms
— Число входящих соединений	200
— Число исходящих соединений	200
— Макс. размер данных всех входящих соединений	2 000 byte
— Макс. размер данных всех исходящих соединений	2 000 byte
— Макс. размер данных на подключение	450 byte
Переменные HMI по PROFINET (ациклично)	
— Число запрашиваемых станций для переменных HMI (PN OPC/iMap)	3; 2 x PN OPC/1 x iMap
— Актуализация переменных HMI	500 ms
— Число переменных HMI	200
— Макс. размер данных всех переменных HMI	2 000 byte
Функции PROFIBUS Proxy	
— поддерживается	Да
— Число подключенных устройств PROFIBUS	16
— Макс. размер данных на подключение	240 byte; В зависимости от исполнительного устройства
iPAR-серверы	
● поддерживается	Да
Число соединений	
● общее	12
● применяется для PG-связи	11
— резервируется для PG-связи	1
— настраивается для PG-связи, мин.	1
— настраивается для PG-связи, макс.	11
● применяется для OP-связи	11
— резервируется для OP-связи	1

© Copyright Siemens

— настраивается для OP-связи, мин.	1
— настраивается для OP-связи, макс.	11
● применяется для базовой S7-связи	10
— резервируется для базовой S7-связи	0
— настраивается для S7-связи, мин.	0
— настраивается для S7-связи, макс.	10
● применяется для S7-связи	10; с загружаемыми функциональными блоками
— настраивается для S7-связи, макс.	10
● макс. число экземпляров	32
● применяется для маршрутизации	4; макс.
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	12; в зависимости от проектируемых соединений для связи устройства программирования/панели оператора и базовой связи S7
Сообщения диагностики процессов	Да; ALARM_S, ALARM_SC, ALARM_SQ, ALARM_D, ALARM_DQ
число одновременно активных блоков Alarm_S, макс.	300
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Блок состояния	Да; до 2 одновременно
Одиночный шаг	Да
Число контрольных точек	4
Состояние/управление	
● Переменные состояние/управления	Да
● Переменные	входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики
● Макс. число переменных	30
— из них переменных состояния, макс.	30
— из них переменных управления, макс.	14
Принудительное исполнение	
● Принудительное исполнение	Да
● Принудительное исполнение, переменные	вводы-выводы
● Макс. число переменных	10
Диагностический буфер	
● есть	Да
● Макс. число элементов	500
— настраивается	Нет
— из них устойчивых к отказу сети	100; Только последние 100 элементов являются остаточными
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Аварийные сигналы	Да
Диагностическая функция	Да
Диагностический светодиодный индикатор	
● для обслуживания	Да; MT
● ошибка шины BF (красный)	Да; BF-PN
● Суммарная ошибки SF (красный)	Да
● Контроль питания 24 В Вкл. (зеленый)	Да
● Работа шины PROFINET (зеленый)	Да; P1-/P2-/P3-Link
Гальваническая развязка	
между PROFINET DP и другими контурами тока	Да
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	500 В пост. тока
Проектирование	
Программное обеспечение для проектирования	
● STEP 7	Да; не ниже версии V 5.5
Программирование	
● Операционный резерв	см. систему команд
● Круглые скобки	8
● Системные функции (SFC)	см. систему команд
● Системные функциональные блоки (SFB)	см. систему команд
Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— AWL	Да

© Copyright Siemens

— SCL	Да; опция
— CFC	Да; опция
— GRAPH	Да; опция
— HiGraph®	Да; опция
Защита ноу-хау	
● Защита программ пользователя/защита паролем	Да
● Кодирование блоков	Да; с S7-Block Privacy
Контроль времени цикла	
● нижний предел	1 ms
● верхний предел	6 000 ms
● настраивается	Да
● предварительно задано	150 ms
Размеры	
Ширина	120 mm; Ведущий модуль DP: 35 мм
Высота	119,5 mm
Глубина	75 mm
Массы	
Масса, прибл.	320 g; Ведущий модуль DP: прибл. 100 г

Классификации

	Версия	Классификация
eClass	16	27-24-26-07
eClass	14	27-24-26-07
eClass	12	27-24-26-07
eClass	9.1	27-24-26-07
eClass	9	27-24-26-07
eClass	8	27-24-26-07
eClass	7.1	27-24-26-07
eClass	6	27-24-26-07
ETIM	10	EC001603
ETIM	9	EC001603
ETIM	8	EC001603
ETIM	7	EC001603
IDEA	4	3565
UNSPSC	15	32-15-17-05

Разрешения / Сертификаты

General Product Approval

Manufacturer Declaration | Miscellaneous | | | | Miscellaneous

General Product Approval				EMV	For use in hazardous locations
RCM	EAC	China RoHS	Manufacturer Declaration	RCM	ATEX

For use in hazardous locations

FM | | | | | Miscellaneous

© Copyright Siemens

For use in hazardous locations	Functional Saftey		Maritime application		
CCC-Ex	TUEV	Type Examination Certificate	ABS	BUREAU VERITAS	DNV

Maritime application					other
LRS	NK / Nippon Kaiji Kyokai	PRS	RINA	KR (Korean Register of Shipping)	PROFINET

other	Industrial Communication	
Profibus	Profibus	PROFINET

последнее изменение: 31.07.2025

© Copyright Siemens