SIEMENS

Лист тех. данных — 6ES7154-8FB01-0AB0



SIMATIC DP, IM154-8F PN/DP CPU f. ET200 PRO, 512 KB work memory, Int. PROFINET interface, Int. PROFIBUS DP master/slave interface Degree of protection IP65/67, Micro Memory Card and Connection module required

Общая информация	
Обозначение типа продукта	IM 154-8F PN/DP CPU
Функциональный стандарт HW	01
Версия микропрограммного обеспечения	V3.2
Функция продукта	
● Режим тактовой синхронизации	Да; по интерфейсу PROFIBUS DP или PROFINET
Инженерное обеспечение с помощью	
● пакета программного обеспечения для программирования	не ниже версии STEP 7 V5.5, Distributed Safety, версия V5.4 SP4
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Внешняя защита предохранителями для питающих линий (рекомендуется)	Модульный автоматический выключатель для защиты линий 24 В/16 А пост. тока с характеристикой срабатывания B или C (см. руководство по эксплуатации устройства ET 200pro)
Напряжение нагрузки L+	
● 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
Входной ток	
Потребление тока, тип.	350 mA
Потребление тока (в режиме холостого хода), тип.	250 mA; норм., потребление тока при ЦП в режиме отключения
Нормальный ток включения	2 A
I^2t	0,25 $A^2 \cdot s$; нормальная
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	8,5 W
Запоминающее устройство	
Оперативное запоминающее устройство	
● встроенный	512 kbyte
● расширяемое	Нет
Память загрузки	
● вставная (MMC), макс.	8 Mbyte
● Мин. хранение данных на MMC (с момента последнего программирования)	10 a
Хранение в буфере	
● есть	Да; обеспечивается за счет мультимедийной карты (не требует техобслуживания)
● без АКБ	Да; Программа и данные
Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	0,05 µs

© Copyright Siemens

нормальное время операций со словами	0,09 µs
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,12 µs
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	0,45 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. 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
● 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	
● Вид	Системный функциональный блок
● Число	неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)
Таймеры S7	
● Число	256
Остаточность	
— настраивается	Да
— предварительно задано	без остаточности
Временной диапазон	
— нижний предел	10 ms

© Copyright Siemens

— верхний предел	9 990 s
Таймер IEC	
● 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.	128 kbyte
Маркер	
● Макс. размер	2 048 byte
● Есть остаток	Да; от MB 0 до MB 2 047
● Предварительно заданный остаток	от MB 0 до MB 15
● Число меток синхронизации	8
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	16 384
— в том числе централизованных	128
● Выводы	16 384
— в том числе централизованных	64
Аналоговые каналы	
● Вводы	1 024
— в том числе централизованных	64
● Выводы	1 024
— в том числе централизованных	64
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Число ведущих устройств DP	
● встроенный	1
Монтажные стойки	
● Макс. число монтажных стоек	1
● Макс. число модулей на монтажную стойку	16; Макс. ширина расширения 1 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
● Макс. отклонение в день	10 s; норм.: 2 c
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

© Copyright Siemens

● остаточн.	Да; при каждом запуске нужно запускать заново
Синхронизация времени	
● поддерживается	Да
● на MPI, ведущее устройство	Да
● на MPI, устройство	Да
● на DP, ведущее устройство	Да; для подчиненного устройства DP только время подчиненного устройств
● на DP, устройство	Да
● на Ethernet по NTP	Да; в качестве клиента
1. интерфейс	
Тип интерфейса	встроенный интерфейс RS 485
с гальванической развязкой	Да
Физические параметры интерфейсов	
● RS 485	Да
● Макс. выходной ток на интерфейс	Можно применять только для внешнего нагрузочного сопротивления
● Исполнение соединения	2x M12 B-кодирование
Протоколы	
● MPI	Да
● Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
● устройство PROFIBUS DP	Да
● Двухточечное соединение	Нет
MPI	
● Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— Глобальная система передачи данных	Да
— Базовая S7-связь	Да
— S7-связь	Да
— S7-связь, в качестве клиента	Нет
— S7-связь, в качестве сервера	Да
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
● Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
● число устройств DP, макс.	124
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; соединение проектируется только с одной стороны
— Равноудаленность	Да
— Тактовая синхронизация	Да; OB 61 - тактовая синхронизация выполняется на DP или на PROFINET IO (не одновременно)
— Синхронизация/замораживание (SYNC/FREEZE)	Да
— активация/ деактивация устройств DP	Да
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да; в качестве абонента
— 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
устройство PROFIBUS DP	
● Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
● автоматический поиск скорости передачи данных	Да; только при пассивном интерфейсе
● Макс. адресная область	32

© Copyright Siemens

● Макс. количество полезных данных на адресную область	32 byte
Службы	
— Маршрутизация	Да; при активном интерфейсе
— Глобальная система передачи данных	Нет
— Базовая S7-связь	Нет
— S7-связь	Да
— S7-связь, в качестве клиента	Нет
— S7-связь, в качестве сервера	Да; соединение проектируется только с одной стороны
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да
— DPV1	Нет
Передающий накопитель	
— Вводы	244 byte
— Выводы	244 byte
2. интерфейс	
Тип интерфейса	PROFINET
гальванически развязанный	Да; Гальваническая развязка для P3 выполняется в IM154-8, для P1 и P2 в коммуникационном модуле
автоматическое определение скорости передачи данных	Да; 10/100 Мбит/с
Автоматическое определение	Да
Автоматическая коммутация	Да
Изменение IP-адреса на время прохождения, поддерживается	Да
Физические параметры интерфейсов	
● Число портов	3
● встроенный коммутатор	Да
● Исполнение соединения	Ethernet (2 x M12 D-кодированный; 1 x RJ45)
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
● Резервирование среды передачи	Да
Контроллер PROFINET IO	
● Макс. скорости передачи данных	100 Mbit/s
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— S7-связь	Да; с загружаемыми функциональными блоками, макс. проектируемое число соединений: 14, макс. число экземпляров: 32
— Тактовая синхронизация	Да; OB 61 - тактовая синхронизация выполняется на DP или на PROFINET IO (не одновременно)
— IRT	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	от 250 мкс до 512 мс (в зависимости от режима работа, подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации "Интерфейсный модуль IM 154-8 CPU")
Адресная область	
— Макс. число входов	2 048 byte
— Макс. число выходов	2 048 byte
— Макс. согласованность полезных данных	1 024 byte
Устройство ввода-вывода PROFINET	
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— S7-связь	Да; с загружаемыми функциональными блоками, макс. проектируемое число соединений: 14, макс. число экземпляров: 32
— 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
● Функция Keep- Alive, поддерживается	Да
Протоколы	
Режим дублирования	
Резервирование среды передачи	
— Нормальное время переключения в случае прерывания линии	200 ms; PROFINET MRP
— Макс. число абонентов в кольце	50
Связь SIMATIC	
● S7-маршрутизация	Да
Открытая связь IE	
● TCP/IP	Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков
— Макс. число соединений	8
— Макс. размер данных	32 768 byte; 1 460 байт при соединении 01H; 32 768 байт при соединении 11H
— Несколько пассивных соединений на порт,	Да

© Copyright Siemens

поддерживается	
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Да
— Макс. число соединений	8
— Макс. размер данных	32 768 byte
● UDP	Да
— 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
Глобальная система передачи данных	
● поддерживается	Да
● Макс. число GD-контуров	8
● Макс. число GD-пакетов	8
● Макс. число GD-пакетов, отправитель	8
● Макс. число GD-пакетов, получатель	8
● Макс. размер GD-пакетов	22 byte
● Макс. размер GD-пакетов (из них согласованных)	22 byte
Базовая S7-связь	
● поддерживается	Да
● Макс. количество полезных данных на запрос	76 byte
● Макс. количество полезных данных на запрос (из них согласованных)	76 byte; 76 байт (при X_SEND или X_RCV); 64 байт (при X_PUT или X_GET в качестве сервера)
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

© Copyright Siemens

— 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
Число соединений	
● общее	16
● применяется для PG-связи	15
— резервируется для PG-связи	1
— настраивается для PG-связи, мин.	1
— настраивается для PG-связи, макс.	15
● применяется для OP-связи	15
— резервируется для OP-связи	1
— настраивается для OP-связи, мин.	1
— настраивается для OP-связи, макс.	15
● применяется для базовой S7-связи	14
— резервируется для базовой S7-связи	0
— настраивается для S7-связи, мин.	0
— настраивается для S7-связи, макс.	14
● применяется для маршрутизации	X1 в качестве MPI: макс. 10, X1 в качестве ведущего устройства DP: макс. 24, X1 в качестве исполнительного устройства DP (активного): макс. 14, интерфейс X2 в качестве PROFINET: макс. 24
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	16; в зависимости от проектируемых соединений для связи устройства программирования/панели оператора и базовой связи S7
Сообщения диагностики процессов	Да
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; при отключении/включении сети только последние 100 элементов являются остаточными
— настраивается	Нет
— предварительно задано	10
Гальваническая развязка	
между шиной на задней стенке и блоком электроники	Нет
между шиной на задней стенке и остальными коммутационными компонентами	Да
между источником питания и другими контурами тока	Да
Изоляция	

© Copyright Siemens

Изоляция, испытанная посредством	общее 707 В пост. тока (типовое испытание), Ethernet-SS AC 1 500 В (для P1 и P2 на CM, для P3 на IM)
Стандарты, допуски, сертификаты	
Маркировка CE	Да
Допуск CSA	Нет
cULus	Да
Допуск FM	Нет
RCM (ранее C-TICK)	Да
Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме	
● Уровень производительности согласно ISO 13849-1	PLe
● Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508	SIL 3
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
— SCL	Да
— CFC	Да
— GRAPH	Да
— HiGraph®	Да
Защита ноу-хау	
● Защита программ пользователя/защита паролем	Да
● Кодирование блоков	Да; с S7-Block Privacy
Размеры	
Ширина	135 mm
Высота	130 mm
Глубина	65 mm; 60 мм без уплотнительной крышки для гнезда RJ45; 65 мм с уплотнительной крышкой для гнезда RJ45
Массы	
Масса, прибл.	720 g

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

© Copyright Siemens

For use in hazardous locations	Test Certificates		Maritime application	
ATEX IECEx	Type Test Certificates/Test Report	Special Test Certificate	ABS	BUREAU VERITAS

Maritime application					other
DNV	LRS	PRS	RINA	RMRS	Confirmation

other		Railway	Environment	
产品合格 QC PASS	Miscellaneous	Special Test Certificate	Environmental Confirmations	EPD

последнее изменение: 23.10.2025

. © Copyright Siemens