SIEMENS

Лист тех. данных 6ES7151-8AB01-0AB0



Рисунок аналогичен

*** spare part *** SIMATIC DP, IM151-8 PN/DP CPU for ET200S, 192 KB work memory, int. PROFINET interface (with three RJ45 ports) as IO Controller,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 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	192 kbyte
● 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
Интерфейсы	
Интерфейсы/тип шины	1x PROFINET (3 порта RJ45)
1. интерфейс	
Тип интерфейса	PROFINET
с гальванической развязкой	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

© Copyright Siemens

— из них на линию, макс.	128
— Активация/деактивация подчиненного устройств ввода-вывода	Да
— 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

© Copyright Siemens

● PROFINET CBA	Нет
● Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
● устройство PROFIBUS DP	Нет
● 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	

© Copyright Siemens

● поддерживается	Нет
Базовая S7-связь	
● поддерживается	Да; Интерфейсные модули
● 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

© Copyright Siemens

— настраивается для PG-связи, макс.	11
● применяется для OP-связи	11
— резервируется для OP-связи	1
— 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; с ведущим модулем DP
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	

© Copyright Siemens

— KOP	Да
— FUP	Да
— AWL	Да
— 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

CE EG-Konf.	UKCA	Miscellaneous	Manufacturer Declaration	UL	Miscellaneous

General Product Approval

RCM	EAC	China RoHS	Manufacturer Declaration	CE EG-Konf.	UKCA

EMV	**For use in hazardous locations**

© Copyright Siemens

RCM ATEX FM ATEX UL ATEX

For use in hazardous locations			Maritime application		
IECEx	Miscellaneous	CCC-Ex	ABS	BUREAU VERITAS	DNV

Maritime application				other	
LRS	NK / Nippon Kaiji Kyokai	RINA	CCS (China Classification Society)	PROFINET	Profibus

Industrial Communication	
Profibus	PROFINET

последнее изменение: 04.04.2025

. © Copyright Siemens