

Лист тех. данных

6ES7314-6EH04-0AB0



SIMATIC S7-300, CPU 314C-2PN/DP Compact CPU with 192 KB work memory, 24 DI/16 DO, 4 AI, 2 AO, 1 Pt100, 4 high-speed counters (60 kHz), 1st interface MPI/DP 12 Mbit/s, 2nd interface Ethernet PROFINET, with 2-port switch, Integr. power supply 24 V DC, Front connector (2x 40-pole) and Micro Memory Card required

Общая информация

Функциональный стандарт HW	01
Версия микропрограммного обеспечения	V3.3
Функция продукта	
• Режим тактовой синхронизации	Да; только при PROFINET
Инженерное обеспечение с помощью	
• пакета программного обеспечения для программирования	не ниже STEP 7 V5.5 с HSP 191

Напряжение питания

Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Допустимый диапазон, нижний предел (пост. ток)	19,2 V
Допустимый диапазон, верхний предел (пост. ток)	28,8 V
Внешняя защита предохранителями для питающих линий (рекомендуется)	Модульный автоматический выключатель для защиты линий, тип С, мин. 2 A; модульный автоматический выключатель для защиты линий, тип В, мин. 4 A

Перемыкание при отказе сетевого питания и отключении напряжения

• Время перемыкания при отказе сетевого питания и отключении напряжения	5 ms
• Мин. частота повторения импульсов	1 s

Напряжение нагрузки L+

Цифровые входы	
— Номинальное значение (пост. ток)	24 V
— Защита от перепутывания полярности	Да

Цифровые выходы

— Номинальное значение (пост. ток)	24 V
— Защита от перепутывания полярности	Нет

Входной ток

Потребление тока (номинальное)	850 mA
Потребление тока (в режиме холостого хода), тип.	190 mA
Нормальный ток включения	5 A
I ² t	0,7 A ² ·s

Цифровые входы

• из источника напряжения нагрузки L+ (без нагрузки), макс.	80 mA
• из источника напряжения нагрузки L+, макс.	50 mA

Цифровые выходы

• из источника напряжения нагрузки L+, макс.	50 mA
--	-------

Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность	14 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 а
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	0,06 μ s
нормальное время операций со словами	0,12 μ s
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,16 μ s
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	0,59 μ s
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
● 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 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
— нижний предел	0
— верхний предел	255
— 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
— нижний предел	0
— верхний предел	255
— 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; от MB 0 до MB 255
● 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 kbyte; макс. 2048 байт на блок
Адресная область	
Периферийная адресная область	
● Вводы	2 048 byte
● Выходы	2 048 byte
в том числе децентрализованных	
— Вводы	2 003 byte
— Выходы	2 010 byte
Образ процесса	
● Вводы	2 048 byte
● Выходы	2 048 byte
● Вводы, настраивается	2 048 byte
● Выходы, настраивается	2 048 byte
● Вводы, предварительно задано	256 byte
● Выходы, предварительно задано	256 byte
Адреса по умолчанию встроенных каналов	
— Цифровые входы	от 136.0 до 138.7
— Цифровые выходы	от 136,0 до 137,7
— Аналоговые входы	от 800 до 809
— Аналоговые выходы	от 800 до 803
Частичный образ процесса	
● Макс. число частичных образов процесса	1; для PROFINET IO количество полезных данных ограничено 1600 байт
Цифровые каналы	
● Вводы	16 048
— в том числе централизованных	1 016
● Выходы	16 096
— в том числе централизованных	1 008
Аналоговые каналы	
● Вводы	1 006
— в том числе централизованных	253

• Выводы	1 007
— в том числе централизованных	250
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Количество расширительных устройств, макс.	3
Число ведущих устройств DP	
• встроенный	1
• по СР	4
Число работоспособных функциональных модулей и коммуникационных процессоров (рекомендуется)	
• Функциональные модули	8
• СР, PtP	8
• Коммуникационные процессоры, LAN	10
Монтажные стойки	
• Макс. число монтажных стоек	4
• Макс. число модулей на монтажную стойку	8; на монтажной стойке 3 не более 7
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 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
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
• остаточный.	Да; при каждом запуске нужно запускать заново
Синхронизация времени	
• поддерживается	Да
• на MPI, ведущее устройство	Да
• на MPI, починенное устройство	Да
• на DP, ведущее устройство	Да; для подчиненного устройства DP только время подчиненного устройств
• на DP, подчиненное устройство	Да
• в AS, ведущее устройство	Да
• в AS, подчиненное устройство	Да
• на Ethernet по NTP	Да; в качестве клиента
Цифровые входы	
Число входов	24
• из них входы, используемые для технологических функций	16
встроенные каналы (цифровые входы)	24
Входная характеристика по IEC 61131, тип 1	Да
Число одновременно включаемых входов	
горизонтальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	24
— до 60 °C, макс.	12
вертикальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	12
Входное напряжение	
• Номинальное значение (пост. ток)	24 V
• для сигнала "0"	от -3 до +5 V
• для сигнала "1"	от +15 до +30 V
Входной ток	
• для сигнала "1", тип.	8 mA
Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)	
для стандартных входов	
— параметрируемое	Да; 0,1/0,3/3/15 мс (Вы можете заново настроить входную задержку для стандартных входов во время выполнения программы. Внимание! При необходимости заданное время фильтрации активируется только после однократного истечения предыдущего времени фильтрации).

— Номинальное значение для технологических функций	3 ms
— с "0" на "1", макс.	8 µs; Минимальная длительность импульса/минимальная длительность межимпульсного интервала при максимальной частоте счета
Длина провода	
• экранированные, макс.	1 000 m; 50 м на технологические функции
• неэкранированные, макс.	600 m; Для технологических функций: Нет
для технологических функций	
— экранированные, макс.	50 m; при максимальной частоте счета
— неэкранированные, макс.	недопустимо
Цифровые выводы	
Вид выходов	16
• из них быстродействующих выходов	4; Внимание! Параллельное включение скоростных выходов ЦП недопустимо
встроенные каналы (цифровые выходы)	16
Защита от короткого замыкания	Да; с электронным срабатыванием
• Нормальный порог срабатывания	1 A
Ограничение индуктивного напряжения отключения	L+ (-48 V)
Включение цифрового входа	Да
Коммутационная способность выходов	
• при ламповой нагрузке, макс.	5 W
Диапазон сопротивления нагрузке	
• нижний предел	48 Ω
• верхний предел	4 kΩ
Выходное напряжение	
• для сигнала "1", мин.	L+ (-0,8 V)
Выходной ток	
• для сигнала "1", номинальное значение	500 mA
• для сигнала "1", диапазон допустимых значений, мин.	5 mA
• для сигнала "1", диапазон допустимых значений, макс.	0,6 A
• для сигнала "1", минимальный ток нагрузки	5 mA
• для сигнала "0", ток покоя, макс.	0,5 mA
Параллельное подключение двух выходов	
• для повышения мощности	Нет
• для резервного включения нагрузки	Да
Частота коммутации	
• при омической нагрузке, макс.	100 Hz
• при индуктивной нагрузке, макс.	0,5 Hz
• при ламповой нагрузке, макс.	100 Hz
• импульсных выходов, при омической нагрузке, макс.	2,5 kHz
Суммарный ток выходов (на узел)	
горизонтальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	3 A
— до 60 °C, макс.	2 A
вертикальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	2 A
Длина провода	
• экранированные, макс.	1 000 m
• неэкранированные, макс.	600 m
Аналоговые вводы	
Число аналоговых входов	5
• при измерении напряжения/тока	4
• при измерении сопротивления/измерении резистивным термометром	1
встроенные каналы (анalogовые входы)	5; 4 x ток/напряжение, 1 x сопротивление
Макс. допустимое входное напряжение для токового входа (предел разрушения)	5 V; при длительной нагрузке
Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	30 V; при длительной нагрузке
Макс. допустимый входной ток для входа напряжения (предел разрушения)	0,5 mA; при длительной нагрузке

Макс. допустимый входной ток для токового входа (предел разрушения)	50 mA; при длительной нагрузке
Электрическая входная частота, макс.	400 Hz
Напряжение холостого хода для датчика сопротивления, тип.	3,3 V
Нормальный стабилизированный измерительный ток для датчика сопротивления	1,25 mA
техническую единицу измерения температуры можно задать	Да; Градусов Цельсия/градусов Фаренгейта/Кельвина
Входные диапазоны	
• Напряжение	Да; ±10 В/100 кОм; от 0 до 10 В/100 кОм
• Ток	Да; ±20 mA/100 Ом; от 0 до 20 mA/100 Ом; от 4 до 20 mA/100 Ом
• Резистивный термометр	Да; Pt 100/10 МОм
• Сопротивление	Да; от 0 до 600 Ом/10 МОм
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
• от 0 до +10 В — Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)	Да 100 kΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток	
• от 0 до 20 mA — Сопротивление на входе (от 0 до 20 mA)	Да 100 Ω
• от -20 mA до +20 mA — Входное сопротивление (от -20 mA до +20 mA)	Да 100 Ω
• от 4 mA до 20 mA — Входное сопротивление (от 4 mA до 20 mA)	Да 100 Ω
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления	
• Pt 100 — Сопротивление на входе (Pt 100)	Да 10 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления	
• от 0 до 600 Ом — Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)	Да 10 MΩ
Термоэлемент (ТС)	
Температурная компенсация — параметрируемое	Нет
Линеаризация характеристики	
• параметрируемое — для резистивного термометра	Да; управляемый с помощью ПО Pt 100
Длина провода	
• экранированные, макс.	100 m
Аналоговые выводы	
Число аналоговых выходов	2
встроенные каналы (аналоговые выходы)	2
Выход напряжения, защита от короткого замыкания	Да
Макс. выходное напряжение, ток короткого замыкания	55 mA
Макс. выходной ток, напряжение при работе без нагрузки	14 V
Диапазоны выходных параметров, напряжение	
• от 0 до 10 В	Да
• от -10 до +10 В	Да
Диапазоны выходных параметров, ток	
• от 0 до 20 mA	Да
• от -20 mA до +20 mA	Да
• от 4 mA до 20 mA	Да
Подключение исполнительных элементов	
• для выхода напряжения двухпроводного соединения	Да; без компенсации сопротивлений проводов
• для выхода напряжения четырехпроводного соединения	Нет
• для выхода тока двухпроводного соединения	Да
Сопротивление нагрузки (в номинальном диапазоне выхода)	
• при выходных напряжениях мин.	1 kΩ
• при выходных напряжениях, емкостная нагрузка, макс.	0,1 μF
• при выходных токах, макс.	300 Ω
• при выходных токах, индуктивная нагрузка, макс.	0,1 mH

Предел разрушения при напряжениях и токах, прилагаемых извне	
• Напряжения на выходах относительно массы аналогового модуля	16 V; при длительной нагрузке
• Макс. ток	50 mA; при длительной нагрузке
Длина провода	
• экранированные, макс.	200 м
Формирование аналоговой величины для входов	
Принцип измерения	Мгновенное шифрование значений (последовательное приближение)
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	12 bit
• Настраивающее время интегрирования	Да; 16,6/20 мс
• Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц	50 / 60 Hz
• Постоянная времени входного фильтра	0,38 ms
• Основное время выполнения для узла (все каналы разрешены)	1 ms
Формирование аналоговой величины для выходов	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	12 bit
• Время преобразования (на канал)	1 ms
Время установления	
• для омической нагрузки	0,6 ms
• для емкостной нагрузки	1 ms
• для индуктивной нагрузки	0,5 ms
Датчики	
Соединение сигнального датчика	
• для измерения напряжения	Да
• для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя	Да; с внешним питанием
• для измерения напряжения в качестве 4-проводного измерительного преобразователя	Да
• для измерения сопротивления с двухпроводным соединением	Да; без компенсации сопротивлений проводов
• для измерения сопротивления с трехпроводным соединением	Нет
• для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением	Нет
Подключаемые датчики	
• 2-проводной датчик — макс. допустимый ток покоя (2-проводной датчик)	Да 1,5 mA
Погрешности/точность	
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,006 %/K
перекрестные модуляции между входами, мин.	60 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона входных параметров), (+/-)	0,06 %
Выходная пульсация (относительно диапазона выходных параметров, диапазон от 0 до 50 кГц) (+/-)	0,1 %
Погрешность нелинейности (относительно диапазона выходных параметров) (+/-)	0,15 %
Погрешность температуры (относительно диапазона выходных параметров) (+/-)	0,01 %/K
перекрестные модуляции между выходами, мин.	60 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона выходных параметров), (+/-)	0,06 %
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	1 %
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	1 %
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	1 %
• Напряжение относительно диапазона выходных	1 %

параметров, (+/-)	1 %
● Ток относительно диапазона выходных параметров, (+/-)	
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
● Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,8 %; Погрешность нелинейности ±0,06 %
● Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,8 %; Погрешность нелинейности ±0,06 %
● Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,8 %; Погрешность нелинейности ±0,2 %
● Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,8 %
● Напряжение относительно диапазона выходных параметров, (+/-)	0,8 %
● Ток относительно диапазона выходных параметров, (+/-)	0,8 %
Подавление напряжения помех для $f = n \times (f_1 +/ - 1\%)$, f_1 = частота помех	
● Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений)	30 dB
● Мин. синфазные помехи	40 dB
Интерфейсы	
Число интерфейсов Industrial Ethernet	1; 2 порта (коммутатор) RJ45
Число разъемов PROFINET	1; 2 порта (коммутатор) RJ45
Число интерфейсов RS 485	1; комбинированный MPI/PROFIBUS DP
Число интерфейсов RS 422	0
1. Интерфейс	
Тип интерфейса гальванически развязанный	встроенный интерфейс RS 485
Физические параметры интерфейсов	Да
● RS 485	Да
● Макс. выходной ток на интерфейс	200 mA
Протоколы	
● MPI	Да
● Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
● Подчиненное 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; но посредством коммуникационного процессора и загружаемого функционального блока
— S7-связь, в качестве сервера	Да
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
● Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
● Макс. число подчиненных устройств DP	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
— Равноудаленность	Да
— Тактовая синхронизация	Нет
— Синхронизация/замораживание (SYNC/FREEZE)	Да
— Активация/деактивация подчиненного устройства DP	Да
— Макс. число одновременно	8

активируемых/деактивируемых подчиненных устройств DP	
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да; в качестве абонента
— DPV1	Да
Адресная область	
— Макс. число входов	2 kbyte
— Макс. число выходов	2 kbyte
Полезные данные на подчиненное устройство DP	
— Макс. число входов	244 byte
— Макс. число выходов	244 byte
Подчиненное устройство PROFIBUS DP	
• Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
• автоматический поиск скорости передачи данных	Да; только при пассивном интерфейсе
• Макс. адресная область	32
• Макс. количество полезных данных на адресную область	32 byte
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да; только 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
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	
• RJ 45 (Ethernet)	Да
• Число портов	2
• встроенный коммутатор	Да
Протоколы	
• MPI	Нет
• Контроллер PROFINET IO	Да; также с функциями устройства ввода-вывода
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Да; также одновременно с функциями контроллера ввода-вывода
• PROFINET CBA	Да
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Нет
• Подчиненное 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: 10, макс. число экземпляров: 32
— Тактовая синхронизация	Да; OB 61
— 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 I/O-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
— 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 работы, подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации устройств "S7-300 CPU 31xС и CPU 31x, технические данные")
Адресная область	
— Макс. число входов	2 kbyte
— Макс. число выходов	2 kbyte
— 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: 10, макс. число экземпляров: 32
— Тактовая синхронизация	Нет
— IRT	Да
— PROFIdenergy	Да; С помощью системного функционального блока SFB 73/74 выполняется подготовка для функционального блока по стандарту PROFIdenergy 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 СВА	
• ациклическая передача данных	Да
• циклическая 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	
PROFIsafe	Нет
Режим дублирования	
Резервирование среды передачи	
— 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 8 1 460 byte 32 768 byte Да Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков 8 32 768 byte Да; посредством встроенного интерфейса PROFINET и загружаемых функциональных блоков 8 1 472 byte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	
• UDP	
— Макс. число соединений	
— Макс. размер данных	
— Несколько пассивных соединений на порт, поддерживается	
— Макс. число соединений	
— Макс. размер данных	
— Макс. число соединений	
— Макс. размер данных	
Интернет-сервер	
• поддерживается	Да
• определенные пользователем сайты	Да
• Число HTTP-клиентов	5
функции связи / заголовок	
Связь PG/OP	Да
Маршрутизация наборов данных	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 или коммуникационных процессоров и загружаемых функциональных блоков см. онлайн-справку STEP 7 (общие параметры системных функциональных блоков/функциональных блоков и системных функций/функций S7-связи)
• Макс. количество полезных данных на запрос	
S5-совместимая связь	
• поддерживается	Да; посредством СР и загружаемых FC
функции связи / PROFINET CBA (при заданной уставке трафика линии связи) / заголовок	
• Заданная величина загрузки линий связи ЦП	50 %
• число дистанционно соединяемых абонентов / при PROFINET CBA	32
• число технологических функций / при PROFINET CBA / для ведущего или ведомого устройства	30
• число соединений / при PROFINET CBA / для ведущего или ведомого устройства / всего	1 000
• объем данных / входных переменных / при PROFINET CBA / для ведущего или ведомого устройства	4 000 byte
• объем данных / выходных переменных / при PROFINET CBA / для ведущего или ведомого устройства	4 000 byte
• число внутренних соединений и соединений PROFIBUS / при PROFINET CBA / макс.	500
• объем данных / внутр. соединений и соединений PROFIBUS / при PROFINET CBA / для ведущего	4 000 byte

или ведомого устройства	
• объем данных / при PROFINET CBA / на каждое соединение / макс.	1 400 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / дистанционное соединение / с ациклической передачей / заголовок	
— время обновления / дистанционных соединений / при ациклической передаче / при PROFINET CBA	500 ms
— число дистанционных соединений с входными переменными / при ациклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	100
— число дистанционных соединений с выходными переменными / при ациклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	100
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений с входными переменными / при ациклической передаче / при PROFINET CBA	2 000 byte
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений с выходными переменными / при ациклической передаче / при PROFINET CBA / на каждое соединение / макс.	2 000 byte
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений / при ациклической передаче / при PROFINET CBA / на каждое соединение / макс.	1 400 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / дистанционное соединение / с циклической передачей / заголовок	
— время обновления / дистанционных соединений / при циклической передаче / при PROFINET CBA	10 ms
— число дистанционных соединений с входными переменными / при PROFINET CBA / с циклической передачей / макс.	200
— число дистанционных соединений с выходными переменными / при циклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	200
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений с входными переменными / при циклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	2 000 byte
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений с выходными переменными / при циклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	2 000 byte
— объем данных / как полезных данных для дистанционных соединений / при циклической передаче / при PROFINET CBA / на каждое соединение / макс.	450 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / переменные HMI по PROFINET / ациклический / заголовок	
— число регистрируемых станций HMI / для переменных HMI / при ациклической передаче / при PROFINET CBA	3; 2 x PN OPC/1 x iMap
— время обновления / переменных HMI / при ациклической передаче / при PROFINET CBA	500 ms
— число переменных HMI / при ациклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	200
— объем данных / как полезные данные для переменных HMI / при ациклической передаче / при PROFINET CBA / макс.	2 000 byte
паспортные параметры / PROFINET CBA / прокси-функциональность PROFIBUS / заголовок	
— функция изделия / при PROFINET CBA / прокси-функциональность PROFIBUS	Да
— число сопряженных устройств PROFIBUS / при наличии функций PROFIBUS	16
— объем данных / при PROFIBUS с прокси-функциями / при PROFINET CBA / на каждое соединение / макс.	240 byte; В зависимости от исполнительного устройства
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 ОР-связи	11
— резервируется для ОР-связи	1
— настраивается для ОР-связи, мин.	1
— настраивается для ОР-связи, макс.	11
• применяется для базовой S7-связи	8
— резервируется для базовой S7-связи	0
— настраивается для S7-связи, мин.	0
— настраивается для S7-связи, макс.	8
• применяется для S7-связи	10
— резервируется для S7-связи	0
— настраивается для S7-связи, мин.	0
— настраивается для S7-связи, макс.	10
• макс. число экземпляров	32
• 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	12; в зависимости от проектируемых соединений для связи устройства программирования/панели оператора и базовой связи S7
Сообщения диагностики процессов	Да
макс. число одновременно активных блоков Alarm-S	300

Функции испытания и ввода в эксплуатацию

Блок состояния	Да; до 2 одновременно
Одиночный шаг	Да
Число контрольных точек	4
Состояние/управление	
• Переменные состояния/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 выполнение	
• Принудительное выполнение	Да
• Принудительное выполнение, переменные	Входы, выходы
• 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
• Макс. число элементов, считываемых в режиме RUN	499
— настраивается	Да; с 10 до 499
— предварительно задано	10
Сервисные данные	
• считываемые	Да

Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии

Диагностический светодиодный индикатор	
• Индикатор состояния цифрового входа (зеленый)	Да
• Индикатор состояния цифрового выхода (зеленый)	Да

Встроенные функции

Счетчики	4; см. руководство "Технологические функции" 60 kHz
• Число счетчиков	
• Макс. частота счетчика	
Измерение частоты	Да
• Число частотометров	4; макс. 60 кГц (см. руководство "Технологические функции")
Управляемое позиционирование	Да
Встроенные функциональные блоки (регулирование)	Да; ПИД-регулятор (см. руководство "Технологические функции")
PID-регулятор	Да
Число импульсных выходов	4; ШИМ-модуляция до 2,5 кГц (см. руководство "Технологические функции")

Предельная частота (импульс)	2,5 kHz
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка цифровых вводов	
• Гальваническая развязка цифровых вводов	Да
• между каналами	Нет
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
Гальваническая развязка цифровых выводов	
• Гальваническая развязка цифровых выводов	Да
• между каналами	Да
• между каналами, в блоках для	8
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
Гальваническая развязка аналоговых вводов	
• Гальваническая развязка аналоговых вводов	Да; совместно для аналоговых периферийных устройств
• между каналами	Нет
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
Гальваническая развязка аналоговых выводов	
• Гальваническая развязка аналоговых выводов	Да; совместно для аналоговых периферийных устройств
• между каналами	Нет
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	600 В пост. тока
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• мин.	0 °C
• макс.	60 °C
проектирование / заголовок	
Программное обеспечение для проектирования	
• STEP 7	Да; не ниже версии V 5.5
проектирование / программирование / заголовок	
• 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	120 mm
Высота	125 mm
Глубина	130 mm
Массы	
Масса, прибл.	730 g

последнее изменение:

01.04.2022 