SIEMENS

## Лист тех. данных — 6ES7314-6EH04-0AB0




SIMATIC S7-300, CPU 314C-2PN/DP COMPACT CPU WITH 192 KBYTE WORKING MEMORY, 24 DI/16 DO, 4AI, 2AO, 1 PT100, 4 FAST COUNTERS (60 KHZ), 1. INTERFACE MPI/DP 12MBIT/S, 2. INTERFACE ETHERNET PROFINET, WITH 2 PORT SWITCH, INTEGRATED 24V DC POWER SUPPLY, FRONT CONNECTOR (2 X 40PIN) AND MICRO MEMORY CARD REQUIRED

| | |
|---|---|
| **Общая информация** | |
| Версия продукта | 01 |
| Версия микропрограммного обеспечения | V3.3 |
| Инженерное обеспечение с помощью | |
| • пакета программного обеспечения для программирования | не ниже STEP7 V5.5 с HSP191 |
| **Напряжение питания** | |
| Номинальное значение (пост. ток) | |
| • 24 В пост. тока | Да |
| 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 C, мин. 2 A; модульный автоматический выключатель для защиты линий, тип B, 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 |
| Цифровые входы | |


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| Напряжение нагрузки L+ | |
| — Номинальное значение (пост. ток) | 24 V |
| — Защита от перепутывания полярности | Да |
| Цифровые выходы | |
| Напряжение нагрузки L+ | |
| — 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 |
| $I^2t$ | 0,7 $A^2 \cdot s$ |
| Цифровые входы | |
| • из источника напряжения нагрузки L+ (без нагрузки), макс. | 80 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 |
| • Емкость остаточной памяти для остаточных блоков данных | 64 kbyte |
| Память загрузки | |
| • вставная (MMC) | Да |
| • вставная (MMC), макс. | 8 Mbyte |
| • Мин. хранение данных на MMC (с момента последнего программирования) | 10 y |
| 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 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 |


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| **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) | |
| • Описание | 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 | |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| — 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, общая | Все, макс. 64 Кбайт |
| Маркер | |
| • Макс. число | 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 | |
| • Макс. число | 1 024; Диапазон числовых значений: от 1 до 16000 |
| • Макс. размер | 64 kbyte |
| • 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 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| **Адресная область** | |
| Периферийная адресная область | |
| • Вводы | 2 048 byte |
| • Выводы | 2 048 byte |
| в том числе децентрализованных | |
| — Вводы | 2 003 byte |
| — Выводы | 2 010 byte |
| Образ процесса | |
| • Вводы | 2 048 byte |
| • Выводы | 2 048 byte |
| • Вводы, настраивается | 2 048 byte |
| • Выводы, настраивается | 2 048 byte |
| • Вводы, предварительно задано | 256 byte |
| • Выводы, 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 входы | 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 |
| • Выводы | 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 CP | 4 |
| Число работоспособных функциональных модулей и коммуникационных процессоров (рекомендуется) | |
| • Функциональные модули | 8 |
| • Коммуникационные процессоры, двухточечное соединение | 8 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| • 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 точного 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 час |
| • остаточн. | 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 |
| горизонтальное монтажное положение | |
| — до 40 °C, макс. | 24 |
| — до 60 °C, макс. | 12 |
| вертикальное монтажное положение | |
| — до 40 °C, макс. | 12 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| Входное напряжение | |
| • Номинальное значение (пост. ток) | 24 V |
| • для сигнала "0" | от -3 до +5 В |
| • для сигнала "1" | от +15 до +30 В |
| 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 | 3 ms |
| для счетчиков/технологических функций | |
| — 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 В) |
| 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 В) |
| Выходной ток | |
| • для сигнала "1", номинальное значение | 500 mA |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| • 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 включение 2 аналоговых входов | |
| • 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 |
| горизонтальное монтажное положение | |
| — до 40 °C, макс. | 3 A |
| — до 60 °C, макс. | 2 A |
| вертикальное монтажное положение | |
| — 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 (аналоговые 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 |
| 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 мА/100 Ом; от 0 до 20 мА/100 Ом; от 4 до 20 мА/100 Ом |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| • 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 | Да |
| • Сопротивление на входе (от 0 до 10 В) | 100 kΩ |
| Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток | |
| • от 0 до 20 мА | Да |
| • Сопротивление на входе (от 0 до 20 мА) | 100 Ω |
| • от -20 мА до +20 мА | Да |
| • Входное сопротивление (от -20 мА до +20 мА) | 100 Ω |
| • от 4 мА до 20 мА | Да |
| • Входное сопротивление (от 4 мА до 20 мА) | 100 Ω |
| Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления | |
| • Pt 100 | Да |
| • Сопротивление на входе (Pt 100) | 10 MΩ |
| Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления | |
| • Нормальное напряжение при работе без нагрузки | 3,3 V |
| • Нормальный измерительный ток | 1,25 mA |
| • от 0 до 600 Ом | Да |
| • Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом) | 10 MΩ |
| Термоэлемент (TC) | |
| Температурная компенсация | |
| — параметрируемое | Нет |
| Линеаризация характеристики | |
| • параметрируемое | Да; управляемый с помощью ПО |
| — для резистивного термометра | Pt 100 |
| Длина провода | |
| • экранированные, макс. | 100 m |

| Аналоговые выводы | |
|---|---|
| Число аналоговых выходов | 2 |
| встроенные каналы (аналоговые выходы) | 2 |
| Выходное напряжение, 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 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| Диапазоны выходных параметров, ток | |
| • от 0 до 20 мА | Да |
| • от -20 мА до +20 мА | Да |
| • от 4 мА до 20 мА | 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 m |

## Формирование аналоговой величины

| | |
|---|---|
| Принцип измерения | Мгновенное шифрование значений (последовательное приближение) |
| Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал | |
| • Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком) | 12 bit |
| • Настраиваемое время интегрирования | Да; 16,6/20 мс |
| • макс. допустимая входная частота | 400 Hz |
| • Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц | 50 / 60 Hz |
| • Время преобразования (на канал) | 1 ms |
| • Постоянная времени входного фильтра | 0,38 ms |
| • Основное время выполнения для узла (все каналы разрешены) | 1 ms |
| Время установления | |
| • для омической нагрузки | 0,6 ms |
| • для емкостной нагрузки | 1 ms |
| • для индуктивной нагрузки | 0,5 ms |

## Датчики


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| **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 | Да |
| — макс. допустимый ток покоя (2-проводной датчик) | 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 параметров, (+/-) | 1 % |
| • Ток относительно диапазона выходных параметров, (+/-) | 1 % |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| 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 x (f1 +/- 1 %), f1 = частота помех | |
| • Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений) | 30 dB |
| • Мин. синфазные помехи | 40 dB |

| Интерфейсы | |
|---|---|
| Число интерфейсов RS 485 | 1; комбинированный MPI/PROFIBUS DP |
| Число интерфейсов RS 422 | 0 |
| Промышленный Ethernet | |
| • Число интерфейсов Industrial Ethernet | 1; 2 порта (коммутатор) RJ45 |

| 1. интерфейс | |
|---|---|
| Тип интерфейса | встроенный интерфейс RS 485 |
| Физические параметры | RS 485 |
| гальванически развязанный | Да |
| Макс. электропитание интерфейса (от 15 до 30 В пост. тока) | 200 mA |
| Функции | |
| • MPI | Да |
| • Ведущее устройство DP | Да |
| • Подчиненное устройство 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 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| — S7-связь, в качестве клиента | Нет; но посредством коммуникационного процессора и загружаемого функционального блока |
| — S7-связь, в качестве сервера | Да |
| Ведущее устройство 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 |
| — Поддержка равноудаленности | Да |
| — Тактовая синхронизация | Нет |
| — Синхронизация/замораживание (SYNC/FREEZE) | Да |
| — Активация/деактивация подчиненного устройства DP | Да |
| — Макс. число одновременно активируемых/деактивируемых подчиненных устройств DP | 8 |
| — 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 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 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| — 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 |
| Физические параметры | Ethernet RJ45 |
| гальванически развязанный | Да |
| встроенный коммутатор | Да |
| Число портов | 2 |
| автоматическое определение скорости передачи данных | Да; 10/100 Мбит/с |
| Автоматическое определение | Да |
| Автоматическая коммутация | Да |
| Изменение IP-адреса на время прохождения, поддерживается | Да |
| Резервирование среды передачи | |
| • поддерживается | Да |
| • Нормальное время переключения в случае прерывания линии | 200 ms; PROFINET MRP |
| • Макс. число абонентов в кольце | 50 |
| Функции | |
| • MPI | Нет |
| • Ведущее устройство DP | Нет |
| • Подчиненное устройство DP | 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 |
| • Открытая связь IE | Да; по TCP/IP, ISO на TCP, UDP |
| • Интернет-сервер | Да |
| — Число HTTP-клиентов | 5 |
| Контроллер PROFINET IO | |
| • Макс. скорости передачи данных | 100 Mbit/s |
| • Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода | 128 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| • Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода для RT | 128 |
| — из них на линию, макс. | 128 |
| • Число устройств ввода-вывода с IRT с опцией "Hohe Flexibilität" (высокая гибкость) | 128 |
| — из них на линию, макс. | 61 |
| • Макс. число устройств ввода-вывода с IRT с опцией "Hohe Performance" (высокая гибкость) | 64 |
| — из них на линию, макс. | 64 |
| • IRT | Да |
| • Shared Device | Да |
| • Пуск согласно приоритету | Да |
| — Макс. число подключаемых устройств ввода-вывода | 32 |
| • 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 31xC и CPU 31x, технические данные") |
| 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 |
| — Открытая связь IE | Да; по TCP/IP, ISO на TCP, UDP |
| Адресная область | |
| — Макс. число входов | 2 kbyte |
| — Макс. число выходов | 2 kbyte |
| — Макс. согласованность полезных данных | 1 024 byte |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| **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 |
| — Открытая связь IE | Да; по TCP/IP, ISO на TCP, UDP |
| — 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 |

| | |
|---|---|
| **Тактовая синхронизация** | |
| Режим тактовой синхронизации (исполнение до синхронизации клеммы) | Да; только при PROFINET |

| | |
|---|---|
| **Функции связи** | |
| Связь PG/OP | Да |
| Маршрутизация наборов данных | Да |
| **Глобальная система передачи данных** | |
| • поддерживается | Да |
| • Макс. число GD-контуров | 8 |
| • Макс. число GD-пакетов | 8 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| • 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 |
| • Макс. количество полезных данных на запрос | см. онлайн-справку STEP 7 (общие параметры системных функциональных блоков/функциональных блоков и системных функций/функций S7-связи) |
| S5-совместимая связь | |
| • поддерживается | Да; посредством CP и загружаемых FC |
| 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 |
| • Число HTTP-клиентов | 5 |
| • определенные пользователем сайты | Да |


Возможны изменения.
© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| PROFINET CBA (при заданной загрузке линий связи) | |
| • Заданная величина загрузки линий связи ЦП | 50 % |
| • Число удаленных пользователей | 32 |
| • Число функций ведущего/подчиненного устройства | 30 |
| • Сумма всех подключений ведущего/подчиненного устройства | 1 000 |
| • Макс. размер данных всех входящих подключений ведущего/подчиненного устройства | 4 000 byte |
| • Макс. размер данных всех исходящих подключений ведущего/подчиненного устройства | 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 |
| Удаленные соединения с ацикличной передачей данных | |
| — Частота сканирования: 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 | 10 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 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| 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 | 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 |
| — настраивается для OP-связи, мин. | 1 |
| — настраивается для OP-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 состояние/управления | Да |
| • Переменные | входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| • Макс. число переменных | 30 |
| — из них переменных состояния, макс. | 30 |
| — из них переменных управления, макс. | 14 |
| **Принудительное исполнение** | |
| • Принудительное исполнение | Да |
| • Принудительное исполнение, 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 |
| **Диагностический светодиодный индикатор** | |
| • Индикатор состояния цифрового выхода (зеленый) | Да |
| • Индикатор состояния цифрового входа (зеленый) | Да |

| | |
|---|---|
| **Встроенные функции** | |
| Число счетчиков | 4; см. руководство "Технологические функции" |
| Макс. частота счета (счетчик) | 60 kHz |
| Измерение частоты | Да |
| Число частотомеров | 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** | |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| • 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 |

| Допустимая разность потенциалов | |
|---|---|
| между различными цепями | 75 В пост. тока/60 В перем. тока |
| между входами и массой аналогового модуля (UCM) | 8 В пост. тока |
| между массой аналогового модуля и M внутр. (UISO) | 75 В пост. тока/60 В перем. тока |

| Изоляция | |
|---|---|
| Изоляция, испытанная посредством | 600 В пост. тока |

| Окружающие условия | |
|---|---|
| Температура окружающей среды при эксплуатации | |
| • мин. | 0 °C |
| • макс. | 60 °C |

| 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 |


© Copyright Siemens AG

| | |
|---|---|
| — 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:** 31.07.2015


© Copyright Siemens AG