



Рисунок аналогичен

SIPLUS S7-300 CPU 313C-2DP based on 6ES7313-6CG04-0AB0 with conformal coating, -25...+70 °C, compact CPU with MPI, 16 DI/16 DQ, 3 high-speed counters (30 kHz), integrated DP interface, integrated power supply 24 V DC, work memory 128 KB, front connector (1x 40-pole) and Micro Memory Card required

Общая информация

Инженерное обеспечение с помощью	
• пакета программного обеспечения для программирования	STEP 7 не ниже версии V5.5 + SP1 или STEP 7 не ниже версии V5.3 + SP2 с HSP 203

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 C, мин. 2 A; модульный автоматический выключатель для защиты линий, тип B, мин. 4 A

Переключение при отказе сетевого питания и отключении напряжения

• Время переключения 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)	650 mA
Потребление тока (в режиме холостого хода), тип.	150 mA
Нормальный ток включения	5 A
I²t	0,7 A²·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	12 W
----------------------------------	------

Запоминающее устройство

Оперативное запоминающее устройство	
• встроенный	128 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	0,07 μ s
нормальное время операций со словами	0,15 μ s
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,2 μ s
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	0,72 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 пусковых организационных блоков	1; OB 100
• Число организационных блоков обработки асинхронных ошибок	4; OB 80, 82, 85, 87
• 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	
— 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	
• Входы	1 024 byte
• Выводы	1 024 byte
в том числе децентрализованных	
— Входы	2 030 byte
— Выводы	2 030 byte
Образ процесса	
• Входы	2 048 byte
• Выводы	2 048 byte
• Входы, настраивается	2 048 byte
• Выводы, настраивается	2 048 byte
• Входы, предварительно задано	128 byte
• Выводы, предварительно задано	128 byte
Адреса по умолчанию встроенных каналов	
— Цифровые входы	от 124.0 до 125.7
— Цифровые выходы	от 124.0 до 125.7
Цифровые каналы	
• Входы	1 016
— в том числе централизованных	1 016
• Выводы	1 008
— в том числе централизованных	1 008
Аналоговые каналы	
• Входы	253
— в том числе централизованных	253
• Выводы	250
— 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
• CP, PtP	8
• Коммуникационные процессоры, LAN	6
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
• остаточн.	Да; при каждом запуске нужно запускать заново
Синхронизация времени	
• поддерживается	Да
• на MPI, ведущее устройство	Да
• на MPI, подчиненное 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	Нет
Цифровые входы	
Число входов	16
• из них входы, используемые для технологических функций	12
встроенные каналы (цифровые входы)	16
Входная характеристика по IEC 61131, тип 1	Да
Число одновременно включаемых входов	
горизонтальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	16
— до 60 °C, макс.	8; до 70 °C
вертикальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	8
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	3 ms
для технологических функций	
— с "0" на "1", макс.	16 µs; Минимальная длительность импульса/минимальная длительность межимпульсного интервала при максимальной частоте счета
Длина провода	
• экранированные, макс.	1 000 m; 100 m на технологические функции
• неэкранированные, макс.	600 m; Для технологических функций: Нет
для технологических функций	
— экранированные, макс.	100 m; при максимальной частоте счета
— неэкранированные, макс.	недопустимо
Цифровые выходы	
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; 1,5 A @ > 60 °C
вертикальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	2 A
Длина провода	
• экранированные, макс.	1 000 m
• неэкранированные, макс.	600 m
Аналоговые входы	
Число аналоговых входов	0
встроенные каналы (аналоговые входы)	0
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
• от 0 до +10 V	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 10 V)	100 kΩ
Аналоговые выходы	
Число аналоговых выходов	0
встроенные каналы (аналоговые выходы)	0
Датчики	
Подключаемые датчики	
• 2-проводной датчик	Да
— макс. допустимый ток покоя (2-проводной датчик)	1,5 mA
Интерфейсы	
Число интерфейсов Industrial Ethernet	0
Число разъемов PROFINET	0
Число интерфейсов RS 485	2; MPI и PROFIBUS DP
Число интерфейсов RS 422	0
1. интерфейс	
Тип интерфейса	встроенный интерфейс RS 485
гальванически развязанный	Нет
Физические параметры интерфейсов	
• RS 485	Да
• Макс. выходной ток на интерфейс	200 mA

Протоколы	
• MPI	Да
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Нет
• Подчиненное устройство PROFIBUS DP	Нет
• Двухточечное соединение	Нет
MPI	
• Макс. скорости передачи данных	187,5 kbit/s
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Нет
— Глобальная система передачи данных	Да
— Базовая S7-связь	Да
— S7-связь	Да; только сервер, соединение проектируется с одной стороны
— S7-связь, в качестве клиента	Нет; но посредством коммуникационного процессора и загружаемого функционального блока
— S7-связь, в качестве сервера	Да
2. интерфейс	
Тип интерфейса	встроенный интерфейс RS 485
гальванически развязанный	Да
Физические параметры интерфейсов	
• RS 485	Да
• Макс. выходной ток на интерфейс	200 mA
Протоколы	
• MPI	Нет
• Контроллер PROFINET IO	Нет
• Устройство ввода-вывода PROFINET	Нет
• PROFINET CBA	Нет
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
• Подчиненное устройство PROFIBUS DP	Да
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
• Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— Глобальная система передачи данных	Нет
— Базовая S7-связь	Да; только интерфейсные модули
— S7-связь	Да; Да (только сервер, соединение проектируется с одной стороны)
— 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 активируемых/деактивируемых подчиненных устройств DP	8
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да; в качестве абонента
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	
• GSD-файл	Текущий файл GSD можно загрузить в интернете (http://www.siemens.com/profibus-gsd)
• 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; Да (только сервер, соединение проектируется с одной стороны)
— S7-связь, в качестве клиента	Нет
— S7-связь, в качестве сервера	Да
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да
— DPV1	Нет
Передающий накопитель	
— Входы	244 byte
— Выводы	244 byte
Протоколы	
PROFIsafe	Нет
функции связи / заголовок	
Связь PG/OP	Да
Маршрутизация наборов данных	Нет
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 CP и загружаемых FB
• Макс. количество полезных данных на запрос	180 byte; при использовании PUT/GET
• Макс. количество полезных данных на запрос (из них согласованных)	240 byte; в качестве сервера
S5-совместимая связь	
• поддерживается	Да; посредством CP и загружаемых FC
Число соединений	
• общее	8
• применяется для PG-связи	7
— резервируется для PG-связи	1
— настраивается для PG-связи, мин.	1
— настраивается для PG-связи, макс.	7
• применяется для OP-связи	7
— резервируется для OP-связи	1
— настраивается для OP-связи, мин.	1
— настраивается для OP-связи, макс.	7
• применяется для базовой S7-связи	4
— резервируется для базовой S7-связи	0
— настраивается для S7-связи, мин.	0
— настраивается для S7-связи, макс.	4
• применяется для маршрутизации	4; макс.
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	8; 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	

<ul style="list-style-type: none"> • Переменные состояние/управления • Переменные • Макс. число переменных <ul style="list-style-type: none"> — из них переменных состояния, макс. — из них переменных управления, макс. 	Да входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики 30 30 14
Принудительное исполнение	
<ul style="list-style-type: none"> • Принудительное исполнение • Принудительное исполнение, переменные • Макс. число переменных 	Да Входы, выходы 10
Диагностический буфер	
<ul style="list-style-type: none"> • есть • Макс. число элементов <ul style="list-style-type: none"> — настраивается — из них устойчивых к отказу сети • Макс. число элементов, считываемых в режиме RUN <ul style="list-style-type: none"> — настраивается — предварительно задано 	Да 500 Нет 100; Только последние 100 элементов являются остаточными 499 Да; с 10 до 499 10
Сервисные данные	
<ul style="list-style-type: none"> • считываемые 	Да
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностический светодиодный индикатор	
<ul style="list-style-type: none"> • Индикатор состояния цифрового входа (зеленый) • Индикатор состояния цифрового выхода (зеленый) 	Да Да
Встроенные функции	
Измерение частоты	Да
<ul style="list-style-type: none"> • Число частотомеров 	3; макс. 30 кГц (см. руководство "Технологические функции")
Управляемое позиционирование	Нет
Встроенные функциональные блоки (регулирование)	Да; ПИД-регулятор (см. руководство "Технологические функции")
PID-регулятор	Да
Число импульсных выходов	3; ШИМ-модуляция до 2,5 кГц (см. руководство "Технологические функции")
Предельная частота (импульс)	2,5 kHz
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка цифровых вводов	
<ul style="list-style-type: none"> • Гальваническая развязка цифровых вводов • между каналами • между каналами и шиной на задней стенке 	Да Нет Да
Гальваническая развязка цифровых выводов	
<ul style="list-style-type: none"> • Гальваническая развязка цифровых выводов • между каналами • между каналами, в блоках для • между каналами и шиной на задней стенке 	Да Да 8 Да
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	600 В пост. тока
Стандарты, допуски, сертификаты	
Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да
RCM (ранее C-TICK)	Да
Допуск KC	Да
EAC (ранее ГОСТ-P)	Да
Применение во взрывоопасной зоне	
<ul style="list-style-type: none"> • ATEX 	Да
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> • мин. • макс. 	-25 °C; = T _{мин} 70 °C; = T _{макс} ; 60 °C @ использование UL/cUL, ATEX и FM
Температура окружающей среды при хранении/транспортировке	
<ul style="list-style-type: none"> • мин. • макс. 	-40 °C 70 °C
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	

<ul style="list-style-type: none"> Высота места установки над уровнем моря, макс. Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки 	<p>5 000 m</p> <p>Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 м) // Tmin ... (Tmax - 10 K) при 795 гПа ... 658 гПа (+2 000 м ... +3 500 м) // Tmin ... (Tmax - 20 K) при 658 гПа ... 540 гПа (+3 500 м ... +5 000 м)</p>
Относительная влажность воздуха	
<ul style="list-style-type: none"> при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс. 	100 %; Отн. влажность, включая конденсацию/замерзание (ввод в эксплуатацию при конденсации недопустим)
Устойчивость	
Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 3B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3C4 (ОВ < 75 %), вкл. солевой туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *
Применение на судах/в море	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 6B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6C3 (ОВ < 75 %), вкл. соляной туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6S3 вкл. песок, пыль; *
Применение в промышленных технологических установках	
— к химически активным веществам согласно EN 60654-4	Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)
— Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04	Да; Уровень GX группа A/B (при условии отсутствия трихлорэтилена; предельно допустимая концентрация вредных газов согл. EN 60721-3-3, допустим класс 3C4); уровень LC3 (солевой туман) и уровень LB3 (масло)
Примечание	
— Примечание к классификации условий окружающей среды согласно EN 60721, EN 60654-4 и ANSI/ISA-71.04	* Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!
проектирование / заголовок	
Программное обеспечение для проектирования	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 	Да; STEP 7 не ниже версии V5.5 + SP1 или STEP 7 не ниже версии V5.3 + SP2 с HSP 203
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7-Lite 	Нет
проектирование / программирование / заголовок	
<ul style="list-style-type: none"> Операционный резерв 	см. систему команд
<ul style="list-style-type: none"> Круглые скобки 	8
<ul style="list-style-type: none"> Системные функции (SFC) 	см. систему команд
<ul style="list-style-type: none"> 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	
<ul style="list-style-type: none"> Защита программ пользователя/защита паролем 	Да
<ul style="list-style-type: none"> Кодирование блоков 	Да; с S7-Block Privacy
Размеры	
Ширина	80 mm
Высота	125 mm
Глубина	130 mm
Массы	
Масса, прибл.	500 g
последнее изменение:	
24.08.2021 	