

## Лист тех. данных

## 6AG1313-6CG04-7AB0



Рисунок аналопичен

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 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
- Мин. частота повторения импульсов

5 ms

1 s

Напряжение нагрузки L+

Цифровые входы

- Номинальное значение (пост. ток)
- Защита от перепутывания полярности

24 V

Да

Цифровые выходы

- Номинальное значение (пост. ток)
- Защита от перепутывания полярности

24 V

Нет

### Входной ток

Потребление тока (номинальное)

650 mA

Потребление тока (в режиме холостого хода), тип.

150 mA

Нормальный ток включения

5 A

$I^2t$

0,7 A<sup>2</sup>·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
- расширяемое

128 kbyte

Нет

Память загрузки

- вставная (MMC)
- вставная (MMC), макс.

Да

8 Mbyte

• Мин. хранение данных на MMC (с момента последнего программирования)	10 а
<b>Хранение в буфере</b>	
• есть	Да; обеспечивается за счет мультимедийной карты (не требует техобслуживания)
• без АКБ	Да; Программа и данные
<b>Время обработки ЦП</b>	
нормальное время операций побитовой обработки	0,07 $\mu$ s
нормальное время операций со словами	0,15 $\mu$ s
нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,2 $\mu$ s
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	0,72 $\mu$ s
<b>Блоки ЦП</b>	
Число блоков (общее)	1 024; (Блоки данных, функции, функциональные блоки) Максимальное число загружаемых блоков можно уменьшить посредством применяемой MMC.
<b>Блоки данных (DB)</b>	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 1 до 16000
• Макс. размер	64 kbyte
<b>Функциональные блоки (FB)</b>	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
• Макс. размер	64 kbyte
<b>Функции (FC)</b>	
• Макс. число	1 024; Диапазон числовых значений: от 0 до 7999
• Макс. размер	64 kbyte
<b>Организационные блоки (OB)</b>	
• 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
<b>Глубина вложенности</b>	
• на класс приоритета	16
• дополнительно на организационный блок обработки ошибок	4
<b>Счетчики, таймеры и их остаток</b>	
<b>Счетчик S7</b>	
• Число	256
<b>Остаточность</b>	
— настраивается	Да
— нижний предел	0
— верхний предел	255
— предварительно задано	от Z 0 до Z 7
<b>Диапазон счета</b>	
— нижний предел	0
— верхний предел	999
<b>Счетчик IEC</b>	
• есть	Да
• Вид	Системный функциональный блок
• Число	неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)
<b>Таймеры S7</b>	
• Число	256

<b>Остаточность</b>	
— настраивается	Да
— нижний предел	0
— верхний предел	255
— предварительно задано	без остаточности
<b>Временной диапазон</b>	
— нижний предел	10 ms
— верхний предел	9 990 s
<b>Таймер IEC</b>	
• есть	Да
• Вид	Системный функциональный блок
• Число	неограниченное число (ограничение устанавливается только посредством ОЗУ)
<b>Области данных и их остаток</b>	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	64 kbyte
<b>Маркер</b>	
• 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
<b>Блоки управляющих данных</b>	
• Настраиваемый остаток	Да; посредством свойства Non Retain на блоке данных
• Предварительно заданный остаток	Да
<b>Локальные данные</b>	
• на класс приоритета, макс.	32 kbyte; макс. 2048 байт на блок
<b>Адресная область</b>	
Периферийная адресная область	
• Вводы	1 024 byte
• Выводы	1 024 byte
в том числе децентрализованных	
— Вводы	2 030 byte
— Выводы	2 030 byte
<b>Образ процесса</b>	
• Вводы	2 048 byte
• Выводы	2 048 byte
• Вводы, настраивается	2 048 byte
• Выводы, настраивается	2 048 byte
• Вводы, предварительно задано	128 byte
• Выводы, предварительно задано	128 byte
<b>Адреса по умолчанию встроенных каналов</b>	
— Цифровые входы	от 124.0 до 125.7
— Цифровые выходы	от 124.0 до 125.7
<b>Цифровые каналы</b>	
• Вводы	1 016
— в том числе централизованных	1 016
• Выводы	1 008
— в том числе централизованных	1 008
<b>Аналоговые каналы</b>	
• Вводы	253
— в том числе централизованных	253
• Выводы	250
— в том числе централизованных	250
<b>Конфигурация аппаратного обеспечения</b>	
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	6
<b>Монтажные стойки</b>	
• 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)
- буферные и синхронизируемые
- Время хранения в буфере
- Макс. отклонение в день
- Работа часов после включения сетевого питания
- Работа часов после завершения времени хранения в буфере

Да  
Да  
6 wk; при температуре окружающей среды 40 °C  
10 s; норм.: 2 с  
После отключения сети часы продолжают работать  
Часы продолжают работать с момента времени, в который была отключена сеть

### Счетчик рабочего времени

- Число
- Числовые значения/диапазон числовых значений
- Диапазон значений
- Степень детализации
- остаточн.

1  
0  
от 0 до  $2^{31}$  часов (при использовании SFC 101)  
1 h  
Да; при каждом запуске нужно запускать заново

### Синхронизация времени

- поддерживается
- на MPI, ведущее устройство
- на MPI, подчиненное устройство
- на DP, ведущее устройство
- на DP, подчиненное устройство
- в AS, ведущее устройство
- в AS, подчиненное устройство

Да  
Да  
Да  
Да; для подчиненного устройства DP только время подчиненного устройств  
Да  
Да  
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)
- для сигнала "0"
- для сигнала "1"

24 V  
от -3 до +5 V  
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.
- неэкранированные, макс.

1 000 m; 100 м на технологические функции  
600 m; Для технологических функций: Нет

### для технологических функций

— экранированные, макс.	100 m; при максимальной частоте счета
— неэкранированные, макс.	недопустимо

## Цифровые выводы

Вид выходов	16
• из них быстродействующие выходы	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
• 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 вводы	
Число аналоговых входов	0
встроенные каналы (аналоговые входы)	0
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
• от 0 до +10 В	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 10 В)	100 kΩ
Аналоговые выводы	
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 ( <a href="http://www.siemens.com/profibus-gsd">http://www.siemens.com/profibus-gsd</a> )
• 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
<b>Передающий накопитель</b>	
— Вводы	244 byte
— Выводы	244 byte
<b>Протоколы</b>	
PROFIsafe	Нет
<b>Функции связи / заголовок</b>	
Связь PG/OP	Да
Маршрутизация наборов данных	Нет
<b>Глобальная система передачи данных</b>	
• 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
<b>Базовая S7-связь</b>	
• 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)
<b>S7-связь</b>	
• поддерживается	Да
• в качестве сервера	Да
• в качестве клиента	Да; посредством СР 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
<b>S5-совместимая связь</b>	
• поддерживается	Да; посредством СР и загружаемых FC
<b>Число соединений</b>	
• 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.
<b>Функции оповещения S7</b>	
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
<b>Функции испытания и ввода в эксплуатацию</b>	
Блок состояния	Да; до 2 одновременно
Одиночный шаг	Да
Число контрольных точек	4
<b>Состояние/управление</b>	

• 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
<b>Принудительное исполнение</b>	
• Принудительное исполнение	Да
• Принудительное исполнение, переменные	Входы, выходы
• Макс. число переменных	10
<b>Диагностический буфер</b>	
• 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
<b>Сервисные данные</b>	
• считываемые	Да
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
<b>Диагностический светодиодный индикатор</b>	
• Индикатор состояния цифрового входа (зеленый)	Да
• Индикатор состояния цифрового выхода (зеленый)	Да
<b>Встроенные функции</b>	
Измерение частоты	Да
• 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
<b>Гальваническая развязка</b>	
<b>Гальваническая развязка цифровых вводов</b>	
• Гальваническая развязка цифровых вводов	Да
• между каналами	Нет
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
<b>Гальваническая развязка цифровых выводов</b>	
• Гальваническая развязка цифровых выводов	Да
• между каналами	Да
• между каналами, в блоках для	8
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
<b>Изоляция</b>	
Изоляция, испытальная посредством	600 В пост. тока
<b>Стандарты, допуски, сертификаты</b>	
Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да
RCM (ранее C-TICK)	Да
Допуск KC	Да
EAC (ранее ГОСТ-Р)	Да
<b>Применение во взрывоопасной зоне</b>	
• ATEX	Да
<b>Окружающие условия</b>	
<b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>	
• мин.	-25 °C; = Tmin
• макс.	70 °C; = Tmax; 60 °C @ использование UL/cUL, ATEX и FM
<b>Температура окружающей среды при хранении/транспортировке</b>	
• мин.	-40 °C
• макс.	70 °C
<b>Высота при эксплуатации относительно уровня моря</b>	

● Высота места установки над уровнем моря, макс.	5 000 м
● Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки	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)
<b>Относительная влажность воздуха</b>	
● при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.	100 %; Отн. влажность, включая конденсацию/замерзание (ввод в эксплуатацию при конденсации недопустим)
<b>Устойчивость</b>	
<b>Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках</b>	
— 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 (OB < 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; *
<b>Применение на судах/в море</b>	
— 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 (OB < 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; *
<b>Применение в промышленных технологических установках</b>	
— к химически активным веществам согласно EN 60654-4	Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)
— Окружающие условия для технологических, измерительных и управляемых 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)
<b>Примечание</b>	
— 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!
<b>проектирование / заголовок</b>	
<b>Программное обеспечение для проектирования</b>	
● STEP 7	Да; STEP 7 не ниже версии V5.5 + SP1 или STEP 7 не ниже версии V5.3 + SP2 с HSP 203
● STEP 7-Lite	Нет
<b>проектирование / программирование / заголовок</b>	
● Операционный резерв	см. систему команд
● Круглые скобки	8
● Системные функции (SFC)	см. систему команд
● Системные функциональные блоки (SFB)	см. систему команд
<b>Язык программирования</b>	
— KOP	Да
— FUP	Да
— AWL	Да
— SCL	Да
— CFC	Да
— GRAPH	Да
— HiGraph®	Да
<b>Защита ноу-хау</b>	
● Защита программ пользователя/защита паролем	Да
● Кодирование блоков	Да; с S7-Block Privacy
<b>Размеры</b>	
Ширина	80 mm
Высота	125 mm
Глубина	130 mm
<b>Массы</b>	
Масса, прибл.	500 g
<b>последнее изменение:</b>	24.08.2021 