

## Лист тех. данных

## 6AG1313-5BG04-7AB0



Рисунок аналогичен

SIPLUS S7-300 CPU 313C based on 6ES7313-5BG04-0AB0 with conformal coating, -25...+70 °C, compact CPU with MPI, 24 DI/16 DQ, 4 AI, 2 AQ, 1 Pt100, 3 high-speed counters (30 kHz), integrated power supply 24 V DC, work memory 128 KB, front connector (2x 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
- Мин. частота повторения импульсов

5 ms

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

$I^2t$

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)<br>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                                                                                                                                        |

|                                                                                             |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                     | нет                                                                       |
| — Выводы                                                                                    | нет                                                                       |
| Образ процесса                                                                              |                                                                           |
| • Входы                                                                                     | 1 024 byte                                                                |
| • Выводы                                                                                    | 1 024 byte                                                                |
| • Входы, настраивается                                                                      | 1 024 byte                                                                |
| • Выводы, настраивается                                                                     | 1 024 byte                                                                |
| • Входы, предварительно задано                                                              | 128 byte                                                                  |
| • Выводы, предварительно задано                                                             | 128 byte                                                                  |
| Адреса по умолчанию встроенных каналов                                                      |                                                                           |
| — Цифровые входы                                                                            | от 124.0 до 126.7                                                         |
| — Цифровые выходы                                                                           | от 124.0 до 125.7                                                         |
| — Аналоговые входы                                                                          | от 752 до 761                                                             |
| — Аналоговые выходы                                                                         | от 752 до 755                                                             |
| 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                                                                                | нет                                                                       |
| • по CP                                                                                     | 4                                                                         |
| Число работоспособных функциональных модулей и коммуникационных процессоров (рекомендуется) |                                                                           |
| • Функциональные модули                                                                     | 8                                                                         |
| • CP, PtP                                                                                   | 8                                                                         |
| • Коммуникационные процессоры, LAN                                                          | 6                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Монтажные стойки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. число монтажных стоек</li> <li>Макс. число модулей на монтажную стойку</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | 4<br>8; на монтажной стойке 3 не более 7                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Время</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Часы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Аппаратные часы (часы реального времени)</li> <li>буферные и синхронизируемые</li> <li>Время хранения в буфере</li> <li>Макс. отклонение в день</li> <li>Работа часов после включения сетевого питания</li> <li>Работа часов после завершения времени хранения в буфере</li> </ul> | Да<br>Да<br>6 wk; при температуре окружающей среды 40 °C<br>10 s; норм.: 2 с<br>После отключения сети часы продолжают работать<br>Часы продолжают работать с момента времени, в который была отключена сеть                                                    |
| <b>Счетчик рабочего времени</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Число</li> <li>Числовые значения/диапазон числовых значений</li> <li>Диапазон значений</li> <li>Степень детализации</li> <li>остаточн.</li> </ul>                                                                                                                                  | 1<br>0<br>от 0 до 2 <sup>31</sup> часов (при использовании SFC 101)<br>1 h<br>Да; при каждом запуске нужно запускать заново                                                                                                                                    |
| <b>Синхронизация времени</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>поддерживается</li> <li>на MPI, ведущее устройство</li> <li>на MPI, починенное устройство</li> <li>в AS, ведущее устройство</li> <li>в AS, подчиненное устройство</li> </ul>                                                                                                       | Да<br>Да<br>Да<br>Да<br>Нет                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Цифровые входы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Число входов                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 24                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>из них входы, используемые для технологических функций</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | 12                                                                                                                                                                                                                                                             |
| встроенные каналы (цифровые входы)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Входная характеристика по IEC 61131, тип 1                                                                                                                                                                                                                                                                                | Да                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Число одновременно включаемых входов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| горизонтальный настенный монтаж                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| — до 40 °C, макс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 24                                                                                                                                                                                                                                                             |
| — до 60 °C, макс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12; до 70 °C                                                                                                                                                                                                                                                   |
| вертикальный настенный монтаж                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| — до 40 °C, макс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Входное напряжение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Номинальное значение (пост. ток)</li> <li>для сигнала "0"</li> <li>для сигнала "1"</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | 24 V<br>от -3 до +5 V<br>от +15 до +30 V                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Входной ток</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>для сигнала "1", тип.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 mA                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Задержка на входе (при номинальном значении входного напряжения)</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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                                                                                                                                      |
| <b>Длина провода</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>экранированные, макс.</li> <li>неэкранированные, макс.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | 1 000 m; 100 м на технологические функции<br>600 m; Для технологических функций: Нет                                                                                                                                                                           |
| для технологических функций                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| — экранированные, макс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100 m; при максимальной частоте счета                                                                                                                                                                                                                          |
| — неэкранированные, макс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | недопустимо                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Цифровые выходы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Вид выходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 16                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>из них быстродействующих выходов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | 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                                                      |
| <b>Аналоговые входы</b>                                                      |                                                            |
| Число аналоговых входов                                                      | 4                                                          |
| • 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                             |
| 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 V/100 kΩ; от 0 до 10 V/100 kΩ                      |
| • Ток                                                                        | Да; ±20 mA/100 Ω; от 0 до 20 mA/100 Ω; от 4 до 20 mA/100 Ω |
| • Резистивный термометр                                                      | Да; Pt 100/10 МОм                                          |
| • Сопротивление                                                              | Да; от 0 до 600 Ω/10 МОм                                   |
| Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения                         |                                                            |
| • от 0 до +10 V                                                              | Да                                                         |
| — Сопротивление на входе (от 0 до 10 V)                                      | 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           |                                                               |
| • от 0 до 600 Ом                                                             | Да                                                            |
| — Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)                                    | 10 MΩ                                                         |
| Термоэлемент (ТС)                                                            |                                                               |
| 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                                                             |
| 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 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 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                                                        |
| • Настраиваемое 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)                                   | 1 ms                                                          |

каналы разрешены)

## 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 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 %

### Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)

- Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-) 0,8 %; Погрешность нелинейности  $\pm 0,06$  %
- Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-) 0,8 %; Погрешность нелинейности  $\pm 0,06$  %
- Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-) 0,8 %; Погрешность нелинейности  $\pm 0,2$  %
- 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 $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$ , $f_1$ = частота помех

- Мин. помехи нормального вида (пиковое) 30 dB

значение помех < номинального значения  
диапазона входных значений)

- Мин. синфазные помехи

40 dB

## Интерфейсы

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Число интерфейсов Industrial Ethernet | 0      |
| Число разъемов PROFINET               | 0      |
| Число интерфейсов RS 485              | 1; MPI |
| 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, в качестве клиента Да; только сервер, соединение проектируется с одной стороны
- S7-связь, в качестве сервера Нет; но посредством коммуникационного процессора и загружаемого функционального блока
- S7-связь, в качестве сервера Да

## Протоколы

|           |     |
|-----------|-----|
| PROFIsafe | Нет |
|-----------|-----|

## функции связи / заголовков

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 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 ОП-связи                                | 1                                                                                                                      |
| — настраивается для ОП-связи, мин.                          | 1                                                                                                                      |
| — настраивается для ОП-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                                                                                                                      |
| <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 состояние/управления                           | Да                                                                                                                     |
| • Переменные                                                | входы, выходы, маркеры, блоки данных, таймеры, счетчики                                                                |
| • Макс. число переменных                                    | 30                                                                                                                     |
| — из них переменных состояния, макс.                        | 30                                                                                                                     |
| — из них переменных управления, макс.                       | 14                                                                                                                     |
| <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>Гальваническая развязка аналоговых вводов</b>            |                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Гальваническая развязка аналоговых вводов</li> <li>между каналами</li> <li>между каналами и шиной на задней стенке</li> </ul>                                                                    | Да; совместно для аналоговых периферийных устройств<br>Нет<br>Да                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Гальваническая развязка аналоговых выводов</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Гальваническая развязка аналоговых выводов</li> <li>между каналами</li> <li>между каналами и шиной на задней стенке</li> </ul>                                                                   | Да; совместно для аналоговых периферийных устройств<br>Нет<br>Да                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Изоляция</b>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Изоляция, испытанная 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-R)                                                                                                                                                                                                                      | Да                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Применение во взрывоопасной зоне</b>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | Да                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Окружающие условия</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>мин.</li> <li>макс.</li> </ul>                                                                                                                                                                   | -25 °C; = Tmin<br>70 °C; = Tmax; 60 °C @ использование UL/cUL, ATEX и FM                                                                                                                                                                                            |
| <b>Температура окружающей среды при хранении/транспортировке</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>мин.</li> <li>макс.</li> </ul>                                                                                                                                                                   | -40 °C<br>70 °C                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Высота при эксплуатации относительно уровня моря</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Высота места установки над уровнем моря, макс.</li> <li>Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки</li> </ul>                                                                | 5 000 m<br>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>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.</li> </ul>                                                                                                                             | 100 %; Отн. влажность, включая конденсацию/замерзание (ввод в эксплуатацию при конденсации недопустим)                                                                                                                                                              |
| <b>Устойчивость</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-3</li> <li>к химически активным веществам согласно EN 60721-3-3</li> <li>к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3</li> </ul> | Да; Класс 3B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 3B3 по запросу<br>Да; Класс 3C4 (ОВ < 75 %), вкл. солевой туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *<br>Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *                                    |
| <b>Применение на судах/в море</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-6</li> <li>к химически активным веществам согласно EN 60721-3-6</li> <li>к механически активным веществам согласно EN 60721-3-6</li> </ul> | Да; Класс 6B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 6B3 по запросу<br>Да; Класс 6C3 (ОВ < 75 %), вкл. соляной туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *<br>Да; Класс 6S3 вкл. песок, пыль; *                                    |
| <b>Применение в промышленных технологических установках</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>к химически активным веществам согласно EN 60654-4</li> <li>Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04</li> </ul>                        | Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)<br>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>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Примечание к классификации условий окружающей среды согласно EN 60721, EN 60654-4 и ANSI/ISA-71.04</li> </ul>                                                                                    | * Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!                                                                                                                                                           |
| <b>проектирование / заголовок</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Программное обеспечение для проектирования</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7</li> <li>STEP 7-Lite</li> </ul>                                                                                                                                                           | Да; STEP 7 не ниже версии V5.5 + SP1 или STEP 7 не ниже версии V5.3 + SP2 с HSP 203<br>Нет                                                                                                                                                                          |
| <b>проектирование / программирование / заголовок</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Операционный резерв</li> </ul>                                                                                                                                                                   | см. систему команд                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                       |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Круглые скобки</li> <li>• Системные функции (SFC)</li> <li>• Системные функциональные блоки (SFB)</li> </ul> | 8<br>см. систему команд<br>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"> <li>• Защита программ пользователя/защита паролем</li> <li>• Кодирование блоков</li> </ul>                         | Да<br>Да; с S7-Block Privacy                                                                 |
| Размеры                                                                                                                                               |                                                                                              |
| Ширина                                                                                                                                                | 120 mm                                                                                       |
| Высота                                                                                                                                                | 125 mm                                                                                       |
| Глубина                                                                                                                                               | 130 mm                                                                                       |
| Массы                                                                                                                                                 |                                                                                              |
| Масса, прибл.                                                                                                                                         | 660 g                                                                                        |
| последнее изменение:                                                                                                                                  | 24.08.2021  |