



Рисунок аналопичен

SIPLUS S7-300 SM 331 20-pole based on 6ES7331-7KF02-0AB0 with conformal coating, -25...+70 °C, analog input isolated 8 AI, resolution 9/12/14 bits, U/I/thermocouple/resistor, alarm, diagnostics, 1x 20-pole removing/inserting with active backplane bus

### Напряжение питания

#### Напряжение нагрузки L+

- Номинальное значение (пост. ток)
  - Защита от перепутывания полярности
- 24 V; При использовании на железной дороге применять электропитание согласно EN 50155  
Да

### Входной ток

из источника напряжения нагрузки L+ (без нагрузки), макс.

200 mA

из шины на задней стойке 5 В пост. тока, макс.

50 mA

### Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность

1 W

### Аналоговые вводы

#### Число аналоговых входов

8

- при измерении сопротивления

Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)  
20 V; при длительной нагрузке; 75 В макс. в течение 1 с (коэффициент заполнения 1:20)

Макс. допустимый входной ток для токового входа (предел разрушения)

40 mA

Нормальный стабилизированный измерительный ток для датчика сопротивления

1,67 mA

### Входные диапазоны

- Напряжение
- Ток
- Термоэлемент
- Резистивный термометр
- Сопротивление

Да

Да

Да

Да

Да

### Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения

- от 0 до +10 В
- от 1 В до 5 В
  - Входное сопротивление (от 1 В до 5 В)
- От 1 В до 10 В
- от -1 до +1 В
  - Сопротивление на входе (от -1 до 1 В)
- от -10 до +10 В
  - Сопротивление на входе (от -10 до 10 В)
- от -2,5 до +2,5 В
  - Сопротивление на входе (от -2,5 до 2,5 В)
- от -250 до +250 мВ
  - Сопротивление на входе (от -250 до +250 мВ)
- от -5 до +5 В

Нет

Да

100 kΩ

Нет

Да

10 MΩ

Да

100 kΩ

Да

100 kΩ

Да

10 MΩ

Да

— Сопротивление на входе (от -5 до +5 В)	100 к $\Omega$
• от -50 до +50 мВ	Нет
• от -500 до +500 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -500 до +500 мВ)	10 М $\Omega$
• от -80 до +80 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)	10 М $\Omega$

#### Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток

• от 0 до 20 мА	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 20 мА)	25 $\Omega$
• от -10 мА до +10 мА	Да
— Входное сопротивление (от -10 мА до +10 мА)	25 $\Omega$
• от -20 мА до +20 мА	Да
— Входное сопротивление (от -20 мА до +20 мА)	25 $\Omega$
• от -3,2 до +3,2 мА	Да
— Входное сопротивление (от -3,2 до +3,2 мА)	25 $\Omega$
• от 4 мА до 20 мА	Да
— Входное сопротивление (от 4 мА до 20 мА)	25 $\Omega$

#### Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термоэлементы

• Тип В	Нет
• Тип С	Нет
• Тип Е	Да
— Сопротивление на входе (типа Е)	10 М $\Omega$
• Тип J	Да
— Сопротивление на входе (типа J)	10 М $\Omega$
• Тип K	Да
— Сопротивление на входе (типа K)	10 М $\Omega$
• Тип L	Нет
• Тип N	Да
— Сопротивление на входе (типа N)	10 М $\Omega$
• Тип R	Нет
• Тип S	Нет
• Тип T	Нет
• Тип U	Нет
• Тип ТХК/ТХК(L) согласно ГОСТ	Нет

#### Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления

• Cu 10	Нет
• Ni 100	Да; Стандарт
— Сопротивление на входе (Ni 100)	10 М $\Omega$
• Ni 1000	Нет
• LG-Ni 1000	Нет
• Ni 120	Нет
• Ni 200	Нет
• Ni 500	Нет
• Pt 100	Да; Стандарт
— Сопротивление на входе (Pt 100)	10 М $\Omega$
• Pt 1000	Нет
• Pt 200	Нет
• Pt 500	Нет

#### Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления

• от 0 до 150 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 150 Ом)	10 М $\Omega$
• от 0 до 300 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 300 Ом)	10 М $\Omega$
• от 0 до 600 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)	10 М $\Omega$
• от 0 до 6000 Ом	Нет

#### Термоэлемент (ТС)

Температурная компенсация	
— параметрируемое	Да
— внутренняя температурная компенсация	Да
— внешняя температурная компенсация с компенсационным датчиком	Да

— для определяемой температуры сравнения	Да
<b>Линеаризация характеристики</b>	
• параметрируемое	Да
— для термоэлементов	Тип E, J, K, L, N
— для резистивного термометра	Pt100 (стандарт, климатическая зона), Ni100 (стандарт, климатическая зона)
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	200 м; 50 м для 80 мВ и термоэлементов
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	15 bit; однополюсный: 9/12/12/14 бит; двухполюсный: 9 бит + знак/12 бит + знак/12 бит + знак/14 бит + знак
• Настраиваемое время интегрирования	Да; 2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms
• Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц	400 / 60 / 50 / 10 Гц
<b>Датчики</b>	
Соединение сигнального датчика	
• для измерения напряжения	Да
• для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя	Да
• для измерения напряжения в качестве 4-проводного измерительного преобразователя	Да
• для измерения сопротивления с двухпроводным соединением	Да
• для измерения сопротивления с трехпроводным соединением	Да
• для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением	Да
<b>Погрешности/точность</b>	
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	1 %; ±1 % (80 мВ); ±0,6 % (от 250 до 1 000 мВ); ±0,8 % (от 2,5 до 10 В) @ 0 - +60 °C; ±1,3 % (80 мВ); ±0,8 % (от 250 до 1 000 мВ); ±1 % (от 2,5 до 10 В) @ -25 - +70 °C
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,7 %; @ 0 ... +60 °C; ±0,9 % @ -25 - +70 °C; от 3,2 до 20 мА
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,7 %; @ 0 ... +60 °C; ±0,9 % @ -25 - +70 °C; 150, 300, 600 Ом
• Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,7 %; ±0,7 % (Pt100/Ni100); ±0,8 % (Pt100 климатический) @ 0 - +60 °C; ±0,9 % (Pt100/Ni100); ±1 % (Pt100 климатический) @ -25 - +70 °C
• Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	1,1 %; @ 0 ... +60 °C; ±1,3 % @ -25 - +70 °C; тип E, J, K, L, N
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,6 %; ±0,4 % (от 250 до 1 000 мВ); ±0,6 % (от 2,5 до 10 мВ); ±0,7 % (80 мВ)
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,5 %; от 3,2 до 20 мА
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,5 %; 150, 300, 600 Ом
• Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,6 %; ±0,5 % (Pt100/Ni100), ±0,6 % (Pt100 климатический)
• Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,7 %; Тип E, N, J, K, L
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
Диагностическая функция	Да; параметрируемое
<b>Аварийные сигналы</b>	
• Диагностический сигнал	Да; параметрируемый, каналы 0 и 2
• Сигнал предельного значения	Да; параметрируемое
<b>Диагностика</b>	
• Считываемая диагностическая информация	Да
<b>Диагностический светодиодный индикатор</b>	
• Суммарная ошибки SF (красный)	Да
<b>Гальваническая развязка</b>	
Гальваническая развязка аналоговых вводов	
• между каналами	Нет
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
• между каналами и напряжением питания блока	Да

## электроники

## Изоляция

Изоляция, испытанная посредством	500 В пост. тока
----------------------------------	------------------

## Стандарты, допуски, сертификаты

Маркировка CE	Да
Допуск UL	Да; Файл E239877
RCM (ранее C-TICK)	Да
Допуск KC	Да
EAC (ранее ГОСТ-Р)	Да
Для использования на железной дороге	
• EN 50155	Да; Разделы 4, 5 и 12; прочие условия отсутствуют; T1, категория 1, класс A/B, EN 50155:2007 (см. статью 109755985 в Siemens Industry Online Support)

## Окружающие условия

Температура окружающей среды при эксплуатации	
• мин.	-25 °C; = Tmin
• макс.	70 °C; = Tmax; для эксплуатации на железнодорожном транспорте согласно EN50155, применимо для измеренного диапазона температур от -25 до +55 °C (T1) или 60 °C @ использование UL/ULhaz/ATEX/FM
Температура окружающей среды при хранении/транспортировке	
• мин.	-40 °C
• макс.	70 °C
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
• Высота места установки над уровнем моря, макс.	5 000 м
• Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки	Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 м) // Tmin ... (Tmax - 10 K) при 795 гПа ... 658 гПа (+2 000 м ... +3 500 м) // Tmin ... (Tmax - 20 K) при 658 гПа ... 540 гПа (+3 500 м ... +5 000 м)
Относительная влажность воздуха	
• при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.	100 %; Отн. влажность, включая конденсацию/замерзание (ввод в эксплуатацию при конденсации недопустим)
Устойчивость	
Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 3B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3C4 (OB < 75 %), вкл. солевый туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *
Применение на наземных, рельсовых и специальных транспортных средствах	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 5B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5C3 (RH < 75 %) вкл. солевый туман согласно EN 50155 (ST2); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5S3 вкл. песок, пыль; *
Применение на судах/в море	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 6B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6C3 (OB < 75 %), вкл. солевый туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6S3 вкл. песок, пыль; *
Применение в промышленных технологических установках	
— к химически активным веществам согласно EN 60654-4	Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)
— Окружающие условия для технологических, измерительных и управляемых систем согласно ANSI/ISA-71.04	Да; Уровень GX группа A/B (при условии отсутствия трихлорэтилена; предельно допустимая концентрация вредных газов согл. EN 60721-3-3, допустим класс 3C4); уровень LC3 (солевый туман) и уровень LB3 (масло)
Примечание	
— Примечание к классификации условий окружающей среды согласно EN 60721, EN 60654-4 и ANSI/ISA-71.04	* Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!

## технология подключения / заголовок

Требуемый передний штекер	20-полюсный
---------------------------	-------------

**Размеры**

Ширина	40 mm
Высота	125 mm
Глубина	120 mm

**Массы**

Масса, прибл.	250 g
---------------	-------

**последнее изменение:**02.03.2021 