

## Лист тех. данных

6AG1531-7KF00-7AB0



Рисунок аналопичен

SIPLUS S7-1500 AI 8xU/I/RTD/TC based on 6ES7531-7KF00-0AB0 with conformal coating, -40...+70 °C, analog input module 16-bit resolution, accuracy 0.3%, 8 channels in groups of 8, 4 channels for RTD measurement, common mode voltage 10 V; diagnostics; hardware interrupts including infeed element, shielding bracket and shield terminal

### Общая информация

Обозначение типа продукта	AI 8xU/I/RTD/TC ST
Функция продукта	
• Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
Инженерное обеспечение с помощью	
• STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	см. идентификатор записи: 109746275

### Конфигурация CiR в режиме RUN

Изменение параметров в режиме RUN возможно	Да
Калибровка в режиме RUN возможна	Да

### 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

### Питание датчика

Питание датчика 24 В	
• Защита от короткого замыкания	Да

- Защита от короткого замыкания
- Макс. выходной ток

Да  
53 mA

### Мощность

Потребляемая мощность шины на задней стенке	0,7 W
---	-------

### Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность	2,7 W
----------------------------------	-------

### Аналоговые входы

Число аналоговых входов	8; > +60 °C макс. 2 x ± 20 mA или 4 x ± 10 V или 4 x терморезисторов
• при измерении тока	8
• при измерении напряжения	8
• при измерении сопротивления/измерении резистивным термометром	4
• при измерении термочувствительным элементом	8
Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	28,8 V
Макс. допустимый входной ток для токового входа (предел разрушения)	40 mA
техническую единицу измерения температуры можно задать	Да; °C/F/K

### Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения

• от 1 В до 5 В	Да
— Входное сопротивление (от 1 В до 5 В)	100 kΩ
• от -1 до +1 В	Да

- 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
    - Сопротивление на входе (от -5 до +5 В)
  - от -50 до +50 мВ
    - Сопротивление на входе (от -50 до +50 мВ)
  - от -500 до +500 мВ
    - Сопротивление на входе (от -500 до +500 мВ)
  - от -80 до +80 мВ
    - Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)

10 МΩ  
Да  
100 кΩ  
Да  
10 МΩ  
Да  
10 МΩ  
Да  
100 кΩ  
Да  
10 МΩ  
Да  
10 МΩ  
Да  
10 МΩ  
Да  
10 МΩ

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

- от 0 до 20 мА
  - Сопротивление на входе (от 0 до 20 мА)
- от -20 мА до +20 мА
  - Входное сопротивление (от -20 мА до +20 мА)
- от 4 мА до 20 мА
  - Входное сопротивление (от 4 мА до 20 мА)

Да  
25 Ω; не включая прибл. 42 Ом на защиту от перенапряжения посредством позистора  
Да  
25 Ω; не включая прибл. 42 Ом на защиту от перенапряжения посредством позистора  
Да  
25 Ω; не включая прибл. 42 Ом на защиту от перенапряжения посредством позистора

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

- Тип B
  - Сопротивление на входе (тип B)
- Тип E
  - Сопротивление на входе (тип E)
- Тип J
  - Сопротивление на входе (тип J)
- Тип K
  - Сопротивление на входе (тип K)
- Тип N
  - Сопротивление на входе (тип N)
- Тип R
  - Сопротивление на входе (тип R)
- Тип S
  - Сопротивление на входе (тип S)
- Тип T
  - Сопротивление на входе (тип T)

Да  
10 МΩ  
Да  
10 МΩ

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

- Ni 100
  - Сопротивление на входе (Ni 100)
- Ni 1000
  - Сопротивление на входе (Ni 1000)
- LG-Ni 1000
  - Сопротивление на входе (LG-Ni 1000)
- Pt 100
  - Сопротивление на входе (Pt 100)
- Pt 1000
  - Сопротивление на входе (Pt 1000)
- Pt 200
  - Сопротивление на входе (Pt 200)
- Pt 500
  - Сопротивление на входе (Pt 500)

Да; Стандарт/климатический  
10 МΩ  
Да; Стандарт/климатический  
10 МΩ

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

- от 0 до 150 Ом
  - Сопротивление на входе (от 0 до 150 Ом)
- от 0 до 300 Ом
  - Сопротивление на входе (от 0 до 300 Ом)
- от 0 до 600 Ом
  - Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)

Да  
10 МΩ  
Да  
10 МΩ  
Да

— Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)	10 МΩ
• от 0 до 6000 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 6000 Ом)	10 МΩ
• Позистор	Да
— Сопротивление на входе (позистор)	10 МΩ
<b>Термоэлемент (ТС)</b>	
Температурная компенсация	
— внешняя температурная компенсация посредством терморезистора	Да
— компенсация для устанавливаемой температуры сравнения 0 °C	Да; задаваемое фиксированное значение
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	800 м; при U/I, 200 м с резистором/терморезистором, 50 м с термопарой
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	16 bit
<b>Датчики</b>	
Соединение сигнального датчика	
• для измерения напряжения	Да
• для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя	Да
— Макс. полное сопротивление нагрузки 2-проводного измерительного преобразователя	820 Ω
• для измерения напряжения в качестве 4-проводного измерительного преобразователя	Да
• для измерения сопротивления с двухпроводным соединением	Да; только для положительного ТКС
• для измерения сопротивления с трехпроводным соединением	Да; все измерительные диапазоны за пределами положительного ТКС, внутренняя компенсация сопротивления проводов
• для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением	Да; все диапазоны измерений без положительного ТКС
<b>Погрешности/точность</b>	
Погрешность нелинейности (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,02 %
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,005 %/K; при ТС, тип Т 0,02 ± % / K
перекрестные модуляции между входами, мин.	-80 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона входных параметров), (+/-)	0,02 %
<b>Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры</b>	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,5 %
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,5 %
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,5 %
• Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Ptxxx стандарт: ±1,5 K, Ptxxx климатический: ±0,5 K, Nixxx стандарт: ±0,5 K, Nixxx климатический: ±0,3 K Тип В: > 600 °C ±4,6 K, тип Е: > -200 °C ±1,5 K, тип J: > -210 °C ±1,9 K, тип К: > -200 °C ±2,4 K, тип N: > -200 °C ±2,9 K, тип R: > 0 °C ±4,7 K, тип S: > 0 °C ±4,6 K, тип T: > -200 °C ±2,4 K
• Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	
<b>Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)</b>	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
• Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Ptxxx стандарт: ±0,7 K, Ptxxx климатический: ±0,2 K, Nixxx стандарт: ±0,3 K, Nixxx климатический: ±0,15 K Тип В: > 600 °C ±1,7 K, тип Е: > -200 °C ±0,7 K, тип J: > -210 °C ±0,8 K, тип К: > -200 °C ±1,2 K, тип N: > -200 °C ±1,2 K, тип R: > 0 °C ±1,9 K, тип S: > 0 °C ±1,9 K, тип T: > -200 °C ±0,8 K
• Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	
<b>Подавление напряжения помех для <math>f = n \times (f_1 +/ - 1\%)</math>, <math>f_1</math> = частота помех</b>	
• Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения	40 dB

диапазона входных значений)	
• Макс. синфазное напряжение	10 V
• Мин. синфазные помехи	60 dB
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
Диагностическая функция	Да
Аварийные сигналы	
• Диагностический сигнал	Да
• Сигнал предельного значения	Да; по два значения верхнего и нижнего пределов
Диагностика	
• Контроль напряжения питания	Да
• Обрыв провода	Да; Только при 1 - 5 В, 4 - 20 мА, термопара, резистор и терморезистор
• Переполнение/незаполнение	Да
Диагностический светодиодный индикатор	
• Светодиод RUN	Да; зеленые светодиоды
• Светодиод ERROR	Да; красный светодиод
• Контроль напряжения питания (PWR-LED)	Да; зеленые светодиоды
• Индикатор состояния канала	Да; зеленые светодиоды
• для диагностики канала	Да; красный светодиод
• для диагностики модуля	Да; красный светодиод
<b>Гальваническая развязка</b>	
Гальваническая развязка каналов	
• между каналами	Нет
• между каналами, в блоках для	8
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
• между каналами и напряжением питания блока электроники	Да
<b>Допустимая разность потенциалов</b>	
между входами (UCM)	20 В пост. тока
между входами и массой аналогового модуля (UCM)	10 В пост. тока
между M внутр. и входами	75 В пост. тока/60 В перем. тока (базовая изоляция)
<b>Изоляция</b>	
Изоляция, испытанный посредством	707 В пост. тока (типовое испытание)
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	-40 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	70 °C; = Tmax
• вертикальный настенный монтаж, мин.	-40 °C; = Tmin
• вертикальный настенный монтаж, макс.	40 °C; = Tmax
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	
Смазочно-охлаждающие материалы	
— Устойчивость к воздействию стандартных смазочно-охлаждающих материалов	Да; включая капли дизельного топлива и масла в воздухе
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. солевой туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *
Применение на судах/в море	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 6B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6C3 (OB < 75 %), вкл. солевой туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам	Да; Класс 6S3 вкл. песок, пыль; *

согласно EN 60721-3-6

#### Применение в промышленных технологических установках

- к химически активным веществам согласно EN 60654-4
- Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04

Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)

Да; Уровень GX группа A/B (при условии отсутствия трихлорэтилена; предельно допустимая концентрация вредных газов согл. EN 60721-3-3, допустим класс 3C4); уровень LC3 (солевой туман) и уровень LB3 (масло)

#### Примечание

- Примечание к классификации условий окружающей среды согласно EN 60721, EN 60654-4 и ANSI/ISA-71.04

\* Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!

#### Конформное покрытие

- Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086
- Защита от загрязнения согласно EN 60664-3
- Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7
- Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A

Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности

Да; Тип защиты 1

Да; За время эксплуатации покрытие можно красить

Да; Конформное покрытие, класс А

#### Размеры

Ширина	35 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm

#### Массы

Масса, прибл.	200 g
---------------	-------

#### Прочее

Примечание:

Дополнительная основная погрешность и шумовые помехи для времени интегрирования = 2,5 мс: Напряжение: ±250 мВ (±0,02 %), ±80 мВ (±0,05 %), ±50 мВ (±0,05 %); Сопротивление: 150 Ом ±0,02 %; Резистивный термометр: Pt100 климатический: ±0,08 K, Ni100 климатический: ±0,08 K; Термоэлемент: тип B, R, S: ±3 K, тип E, J, K, N, T: ±1K

последнее изменение:

11.11.2021 