

## Лист тех. данных

6AG1531-7PF00-4AB0



Рисунок аналопичен

SIPLUS S7-1500 AI 8xU/R/RTD/TC HF based on 6ES7531-7PF00-0AB0 with conformal coating, 0...+60 °C, analog input module 16-bit resolution, accuracy 0.1%, 8 channels in groups of 1, common mode voltage: 30 V AC/60 V DC, diagnostics; hardware interrupts including infeed element, shielding bracket and shield terminal

Общая информация	
Обозначение типа продукта	AI 8 x U/R/RTD/TC HF
Версия микропрограммного обеспечения	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможно обновление микропрограммного обеспечения</li> </ul>	Да
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Данные для идентификации и техобслуживания</li> <li>• Режим тактовой синхронизации</li> <li>• Пуск согласно приоритету</li> <li>• Масштабируемый диапазон измерений</li> <li>• Измеренные значения масштабируемые</li> <li>• Адаптация измерительного диапазона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да; I&amp;M0 - I&amp;M3</li> <li>Нет</li> <li>Да</li> <li>Да</li> <li>Нет</li> <li>Нет</li> </ul>
Инженерное обеспечение с помощью	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже</li> </ul>	см. идентификатор записи: 109746275
Режим работы	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выборка с запасом по частоте дискретизации</li> <li>• MSI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет</li> <li>Да</li> </ul>
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
Защита от перепутывания полярности	Да
Входной ток	
Макс. потребление тока	55 mA; при питании 24 В пост. тока
Мощность	
Потребляемая мощность шины на задней стенке	0,85 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	1,9 W
Аналоговые вводы	
Число аналоговых входов	8; плюс один дополнительный канал RTD (эталонный)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• при измерении напряжения</li> <li>• при измерении сопротивления/измерении резистивным термометром</li> <li>• при измерении термочувствительным элементом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8; плюс один дополнительный канал RTD (эталонный)</li> <li>8; плюс один дополнительный канал RTD (эталонный)</li> <li>8; плюс один дополнительный канал RTD (эталонный)</li> </ul>
Макс. допустимое входное напряжение для входа	20 V

напряжения (предел разрушения) техническую единицу измерения температуры можно задать	Да; °C/°F/K
<b>Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения</b>	
• от 0 до +5 В	Нет
• от 0 до +10 В	Нет
• от 1 В до 5 В	Нет
• от -1 до +1 В — Сопротивление на входе (от -1 до 1 В)	Да 10 МΩ
• от -10 до +10 В	Нет
• от -2,5 до +2,5 В	Нет
• от -25 до +25 мВ — Сопротивление на входе (от -25 до +25 мВ)	Да 10 МΩ
• от -250 до +250 мВ — Сопротивление на входе (от -250 до +250 мВ)	Да 10 МΩ
• от -5 до +5 В	Нет
• от -50 до +50 мВ — Сопротивление на входе (от -50 до +50 мВ)	Да 10 МΩ
• от -500 до +500 мВ — Сопротивление на входе (от -500 до +500 мВ)	Да 10 МΩ
• от -80 до +80 мВ — Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)	Да 10 МΩ
<b>Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток</b>	
• от 0 до 20 мА	Нет
• от -20 мА до +20 мА	Нет
• от 4 мА до 20 мА	Нет
<b>Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термоэлементы</b>	
• Тип B — Сопротивление на входе (тип B)	Да 10 МΩ
• Тип C — Сопротивление на входе (тип C)	Да 10 МΩ
• Тип E — Сопротивление на входе (тип E)	Да 10 МΩ
• Тип J — Сопротивление на входе (тип J)	Да 10 МΩ
• Тип K — Сопротивление на входе (тип K)	Да 10 МΩ
• Тип L	Нет
• Тип N — Сопротивление на входе (тип N)	Да 10 МΩ
• Тип R — Сопротивление на входе (тип R)	Да 10 МΩ
• Тип S — Сопротивление на входе (тип S)	Да 10 МΩ
• Тип T — Сопротивление на входе (тип T)	Да 10 МΩ
• Тип TXK/TXK(L) согласно ГОСТ — Сопротивление на входе (тип TXK/TXK(L) согласно ГОСТ)	Да 10 МΩ
<b>Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления</b>	
• Cu 10 — Сопротивление на входе (Cu 10)	Да; Стандарт/климатический 10 МΩ
• Cu 10 по ГОСТ — Сопротивление на входе (Cu 10 по ГОСТ)	Да; Стандарт/климатический 10 МΩ
• Cu 50 — Сопротивление на входе (Cu 50)	Да; Стандарт/климатический 10 МΩ
• Cu 50 по ГОСТ — Сопротивление на входе (Cu 50 по ГОСТ)	Да; Стандарт/климатический 10 МΩ
• Cu 100 — Сопротивление на входе (Cu 100)	Да; Стандарт/климатический 10 МΩ
• Cu 100 по ГОСТ — Сопротивление на входе (Cu 100 по ГОСТ)	Да; Стандарт/климатический 10 МΩ
• Ni 10	Да; Стандарт/климатический

— Сопротивление на входе (Ni 10)	10 МΩ
● Ni 10 по GOST	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 10 по ГОСТ)	10 МΩ
● Ni 100	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 100)	10 МΩ
● Ni 100 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 100 по ГОСТ)	10 МΩ
● Ni 1000	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 1000)	10 МΩ
● Ni 1000 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 1000 по ГОСТ)	10 МΩ
● LG-Ni 1000	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (LG-Ni 1000)	10 МΩ
● Ni 120	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 120)	10 МΩ
● Ni 120 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 120 по ГОСТ)	10 МΩ
● Ni 200	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 200)	10 МΩ
● Ni 200 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 200 по ГОСТ)	10 МΩ
● Ni 500	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 500)	10 МΩ
● Ni 500 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 500 по ГОСТ)	10 МΩ
● Pt 10	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 10)	10 МΩ
● Pt 10 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 10 по ГОСТ)	10 МΩ
● Pt 50	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 50)	10 МΩ
● Pt 50 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 50 по ГОСТ)	10 МΩ
● Pt 100	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 100)	10 МΩ
● Pt 100 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 100 по ГОСТ)	10 МΩ
● Pt 1000	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 1000)	10 МΩ
● Pt 1000 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Pt 1000 по ГОСТ)	10 МΩ
● Pt 200	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 200)	10 МΩ
● Pt 200 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Pt 200 по ГОСТ)	10 МΩ
● Pt 500	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 500)	10 МΩ
● Pt 500 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 500 по ГОСТ)	10 МΩ

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

● от 0 до 150 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 150 Ом)	10 МΩ
● от 0 до 300 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 300 Ом)	10 МΩ
● от 0 до 600 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)	10 МΩ
● от 0 до 3000 Ом	Нет
● от 0 до 6000 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 6000 Ом)	10 МΩ
● Позистор	Да
— Сопротивление на входе (позистор)	10 МΩ

#### Термоэлемент (TC)

#### Температурная компенсация

— параметрируемое

Да

— внутренняя температурная компенсация	Да
— внешняя температурная компенсация посредством терморезистора	Да
— компенсация для устанавливаемой температуры сравнения 0 °C	Да; задаваемое фиксированное значение
— эталонный канал модуля	Да; 9-й Канал, который независимо от параметрирования других каналов может использоваться в качестве истинного 9-го RTD-канала или при измерении ТС для компенсации
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	800 м; при U; 200 м при R/RTD/TC
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
<b>Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал</b>	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	16 bit
• Настраиваемое время интегрирования	Да
• Время интегрирования (мс)	Fast Mode: 2,5 / 16,67 / 20 / 100 мс; Standard Mode: 7,5 / 50 / 60 / 300 мс
• Основное время преобразования, включая время интегрирования (мс)	Fast Mode: 4 / 18 / 22 / 102 мс; Standard Mode: 9 / 52 / 62 / 302 мс
— дополнительное время преобразования на контроль обрыва провода	Термоэлементы, 150 Ом, 300 Ом, 600 Ом, Cu10, Cu50, Cu100, Ni10, Ni50, Ni100, Ni120, Ni200, Pt10, Pt50, Pt100, Pt200: 4 мс; 6 кОм, Ni500, Ni1000, LG-Ni1000, Pt500, Pt1000: 13 мс
• Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц	400 / 60 / 50 / 10 Гц
• Основное время выполнения для узла (все каналы разрешены)	соответствует каналу с самым большим базовым временем преобразования
<b>Выравнивание результатов измерений</b>	
• параметрируемое	Да
• Ступень: без ступени	Да
• Ступень: слабая	Да
• Ступень: средняя	Да
• Ступень: сильная	Да
<b>Датчики</b>	
<b>Соединение сигнального датчика</b>	
• для измерения напряжения	Да
• для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя	Нет
• для измерения напряжения в качестве 4-проводного измерительного преобразователя	Нет
• для измерения сопротивления с двухпроводным соединением	Да
• 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
перекрестные модуляции между входами, макс.	-80 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона входных параметров), (+/-)	0,02 %
Температурный датчик внутренней компенсации	±1,5 °C
<b>Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры</b>	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
• Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Суххх стандарт: ±0,5 K, Суххх климат ±0,5 K, Ptххх стандарт: ±1 K, Ptххх климат: ±0,5 K, Nixхх стандарт: ±0,5 K, Nixхх климат: ±0,3 K
• Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Тип B: > 600 °C ±2 K, тип E: > -200 °C ±1 K, тип J: > -210 °C ±1 K, тип K: > -200 °C ±2 K, тип N: > -200 °C ±2 K, тип R: > 0 °C ±2 K, тип S: > 0 °C ±2 K, тип T: > -200 °C ±1 K, тип C: ±4 K, тип TXK/TXK(L): ±1 K
<b>Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)</b>	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,05 %
• Сопротивление относительно диапазона	0,05 %

входных параметров, (+/-)	
● Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Суххх стандарт: $\pm 0,3$ К, Суххх климат: $\pm 0,2$ К, Ptххх стандарт: $\pm 0,5$ К, Ptххх климат: $\pm 0,2$ К, Niххх стандарт: $\pm 0,3$ К, Niххх климат: $\pm 0,15$ К
● Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Тип В: $> 600$ °C $\pm 1$ К, тип Е: $> -200$ °C $\pm 0,5$ К, тип J: $> -210$ °C $\pm 0,5$ К, тип K: $> -200$ °C $\pm 1$ К, тип N: $> -200$ °C $\pm 1$ К, тип R: $> 0$ °C $\pm 1$ К, тип S: $> 0$ °C $\pm 1$ К, тип T: $> -200$ °C $\pm 0,5$ К, тип C: $\pm 2$ К, тип ТХК/ТХК(L): $\pm 0,5$ К
Подавление напряжения помех для $f = n \times (f_1 \pm 1\%)$ , $f_1$ = частота помех	
● Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений)	80 dB; в режиме эксплуатации стандарт, 40 dB в режиме эксплуатации Fast
● Макс. синфазное напряжение	60 В пост. тока/30 В перем. тока
● Мин. синфазные помехи	80 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 ТС, R, RTD
● 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	Да
● между каналами, в блоках для	1
● между каналами и шиной на задней стенке	Да
● между каналами и напряжением питания блока электроники	Да
<b>Изоляция</b>	
Изоляция, испытанная посредством	пост. ток 2 000 В между каналами и напряжением питания L+; пост. ток 2 000 В между каналами и шиной на задней стенке; пост. ток 2 000 В между каналами; пост. ток 707 В (Type Test) между напряжением питания L+ и шиной на задней стенке
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
● горизонтальный настенный монтаж, мин.	0 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)
● горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; = Tmax
● вертикальный настенный монтаж, мин.	0 °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 %; RH включая конденсацию/замораживание (при наличии конденсата в эксплуатацию не вводится), горизонтальное монтажное положение
<b>Устойчивость</b>	
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 3В2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 3В3 по запросу
— к химически активным веществам согласно	Да; Класс 3С4 (OB < 75 %), вкл. солевой туман согласно EN 60068-

EN 60721-3-3 — к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3	2-52 (степень заострения 3); * Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *
<b>Применение на судах/в море</b>	
— к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 6B3 по запросу
— к химически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6C3 (ОВ < 75 %), вкл. соляной туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-6	Да; Класс 6S3 вкл. песок, пыль; *
<b>Применение в промышленных технологических установках</b>	
— к химически активным веществам согласно EN 60654-4	Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)
— Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04	Да; Уровень GX группа А/В (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>	* Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!
<b>Конформное покрытие</b>	
• Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086	Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности
• Защита от загрязнения согласно EN 60664-3	Да; Тип защиты 1
• Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7	Да; За время эксплуатации покрытие можно красить
• Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A	Да; Конформное покрытие, класс А
<b>Размеры</b>	
Ширина	35 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm
<b>Массы</b>	
Масса, прибл.	290 g
<b>Прочее</b>	
Примечание:	При измерении трехпроводного проводника R/RTD компенсация проводника производится попеременно с измерением. То есть для измеренного значения необходимы два цикла модуля

последнее изменение:

11.04.2022 