

Лист тех. данных

6AG1531-7PF00-4AB0



Рисунок аналогичен

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	Да
Возможно обновление микропрограммного обеспечения	
Функция продукта	
Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
Режим тактовой синхронизации	Нет
Пуск согласно приоритету	Да
Масштабируемый диапазон измерений	Да
Измеренные значения масштабируемые	Нет
Адаптация измерительного диапазона	Нет
Инженерное обеспечение с помощью	
STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	см. идентификатор записи: 109746275
Режим работы	
Выборка с запасом по частоте дискретизации	Нет
MSI	Да
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 входы	
Число аналоговых входов	8; плюс один дополнительный канал RTD (эталонный)
при измерении напряжения	8; плюс один дополнительный канал RTD (эталонный)
при измерении сопротивления/измерении резистивным термометром	8; плюс один дополнительный канал RTD (эталонный)
при измерении термочувствительным элементом	8; плюс один дополнительный канал RTD (эталонный)
Макс. допустимое входное напряжение для входа	20 V

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

— Сопротивление на входе (Ni 10)	10 MΩ
• Ni 10 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 10 по ГОСТ)	10 MΩ
• Ni 100	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 100)	10 MΩ
• Ni 100 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 100 по ГОСТ)	10 MΩ
• Ni 1000	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 1000)	10 MΩ
• Ni 1000 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 1000 по ГОСТ)	10 MΩ
• LG-Ni 1000	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (LG-Ni 1000)	10 MΩ
• Ni 120	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 120)	10 MΩ
• Ni 120 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 120 по ГОСТ)	10 MΩ
• Ni 200	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 200)	10 MΩ
• Ni 200 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 200 по ГОСТ)	10 MΩ
• Ni 500	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 500)	10 MΩ
• Ni 500 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Ni 500 по ГОСТ)	10 MΩ
• Pt 10	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 10)	10 MΩ
• Pt 10 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 10 по ГОСТ)	10 MΩ
• Pt 50	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 50)	10 MΩ
• Pt 50 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 50 по ГОСТ)	10 MΩ
• Pt 100	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 100)	10 MΩ
• Pt 100 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 100 по ГОСТ)	10 MΩ
• Pt 1000	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 1000)	10 MΩ
• Pt 1000 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Pt 1000 по ГОСТ)	10 MΩ
• Pt 200	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 200)	10 MΩ
• Pt 200 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Входное сопротивление (Pt 200 по ГОСТ)	10 MΩ
• Pt 500	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 500)	10 MΩ
• Pt 500 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Pt 500 по ГОСТ)	10 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления	
• от 0 до 150 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 150 Ом)	10 MΩ
• от 0 до 300 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 300 Ом)	10 MΩ
• от 0 до 600 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)	10 MΩ
• от 0 до 3000 Ом	Нет
• от 0 до 6000 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 6000 Ом)	10 MΩ
• Позистор	Да
— Сопротивление на входе (позистор)	10 MΩ
Термоэлемент (ТС)	
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 TC для компенсации
Длина провода	
• экранированные, макс.	800 м; при U; 200 м при R/RTD/TC
Формирование аналоговой величины для входов	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• 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
Выравнивание результатов измерений	
• параметрируемое	Да
• Степень: без ступени	Да
• Степень: слабая	Да
• Степень: средняя	Да
• Степень: сильная	Да
Датчики	
Соединение сигнального датчика	
• 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
Погрешности/точность	
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
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
• Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Cuxxx стандарт: ±0,5 K, Cuxxx климат ±0,5 K, Ptxxx стандарт: ±1 K, Ptxxx климат: ±0,5 K, Nixxx стандарт: ±0,5 K, Nixxx 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
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,05 %
• Сопротивление относительно диапазона	0,05 %

входных параметров, (+/-) - Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-) - Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)		Cxxxx стандарт: $\pm 0,3$ K, Cxxxx климат: $\pm 0,2$ K, Ptxxx стандарт: $\pm 0,5$ K, Ptxxx климат: $\pm 0,2$ K, Nixxx стандарт: $\pm 0,3$ K, Nixxx климат: $\pm 0,15$ K Тип B: $> 600\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ K, тип E: $> -200\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5$ K, тип J: $> -210\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5$ K, тип K: $> -200\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ K, тип N: $> -200\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ K, тип R: $> 0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ K, тип S: $> 0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ K, тип T: $> -200\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5$ K, тип C: ± 2 K, тип TXK/TXK(L): $\pm 0,5$ K
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) - Макс. синфазное напряжение - Мин. синфазные помехи		80 dB; в режиме эксплуатации стандарт, 40 dB в режиме эксплуатации Fast 60 В пост. тока/30 В перем. тока 80 dB
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии		
Диагностическая функция		Да
Аварийные сигналы		
- Диагностический сигнал - Сигнал предельного значения		Да Да; по два значения верхнего и нижнего пределов
Диагностика		
- Контроль напряжения питания - Обрыв провода - Переполнение/незаполнение		Да Да; только при TC, R, RTD Да
Диагностический светодиодный индикатор		
- Светодиод RUN - Светодиод ERROR - Контроль напряжения питания (PWR-LED) - Индикатор состояния канала - для диагностики канала - для диагностики модуля		Да; зеленые светодиоды Да; красный светодиод Да; зеленые светодиоды Да; зеленые светодиоды Да; красный светодиод Да; красный светодиод
Гальваническая развязка		
Гальваническая развязка каналов		
- между каналами - между каналами, в блоках для - между каналами и шиной на задней стенке - между каналами и напряжением питания блока электроники		Да 1 Да Да
Изоляция		
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
Окружающие условия		
Температура окружающей среды при эксплуатации		
- горизонтальный настенный монтаж, мин. - горизонтальный настенный монтаж, макс. - вертикальный настенный монтаж, мин. - вертикальный настенный монтаж, макс.		0 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз) 60 °C; = Tmax 0 °C; = Tmin 40 °C; = Tmax
Высота при эксплуатации относительно уровня моря		
- Высота места установки над уровнем моря, макс. - Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки		5 000 m 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
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		Да; Класс 3C4 (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; *
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 (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; *
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 управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04	Да; Уровень GX группа A/B (при условии отсутствия трихлорэтилена; предельно допустимая концентрация вредных газов согл. EN 60721-3-3, допустим класс 3C4); уровень LC3 (солевой туман) и уровень LB3 (масло)
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 A
Размеры	
Ширина	35 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm
Массы	
Масса, пригл.	290 g
Прочее	
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 