SIEMENS

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	
● Возможно обновление микропрограммного обеспечения	Да
основано на	6ES7531-7PF00-0AB0
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 вводы	
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)

© Copyright Siemens

Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	20 V
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 MΩ
● 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 MΩ
● от -250 до +250 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -250 до +250 мВ)	10 MΩ
● от -5 до +5 В	Нет
● от -50 до +50 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -50 до +50 мВ)	10 MΩ
● от -500 до +500 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -500 до +500 мВ)	10 MΩ
● от -80 до +80 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)	10 MΩ
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 B	Да
— Сопротивление на входе (тип B)	10 MΩ
● тип C	Да
— Сопротивление на входе (тип C)	10 MΩ
● Тип E	Да
— Сопротивление на входе (тип E)	10 MΩ
● Тип J	Да
— Сопротивление на входе (тип J)	10 MΩ
● Тип K	Да
— Сопротивление на входе (тип K)	10 MΩ
● Тип L	Нет
● Тип N	Да
— Сопротивление на входе (тип N)	10 MΩ
● Тип R	Да
— Сопротивление на входе (тип R)	10 MΩ
● Тип S	Да
— Сопротивление на входе (тип S)	10 MΩ
● Тип T	Да
— Сопротивление на входе (тип T)	10 MΩ
● Тип TXK/TXK(L) согласно ГОСТ	Да
— Сопротивление на входе (тип TXK/TXK(L) согласно ГОСТ)	10 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления	
● Cu 10	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Cu 10)	10 MΩ
● Cu 10 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Cu 10 по ГОСТ)	10 MΩ
● Cu 50	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Cu 50)	10 MΩ
● Cu 50 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Cu 50 по ГОСТ)	10 MΩ
● Cu 100	Да; Стандарт/климатический

© Copyright Siemens

— Сопротивление на входе (Cu 100)	10 MΩ
● Cu 100 по ГОСТ	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Cu 100 по ГОСТ)	10 MΩ
● Ni 10	Да; Стандарт/климатический
— Сопротивление на входе (Ni 10)	10 MΩ
● Ni 10 по GOST	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

© Copyright Siemens

— 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 (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 TC для компенсации
Длина провода	
● экранированные, макс.	800 m; 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)	21 bit; При типе измерения RTC и TC при использовании функции «Масштабируемый диапазон измерения температуры» (32-битный формат REAL); 16 бит при типе измерения R и U; 16 бит все типы измерения при применении формата S7 (16-битный INTEGER)
● 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, Ni100, Ni120, Ni200, Pt10, Pt50, Pt100: 4 мс; 6 кОм, Ni500, Ni1000, LG-Ni1000, Pt200, 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
● Ступень: без ступени	Да
● Ступень: слабая	Да
● Ступень: средняя	Да
● Ступень: 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	

© Copyright Siemens

● 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 входных параметров, (+/-)	0,05 %
● Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Cuxxx стандарт: ±0,3 K, Cuxxx климат: ±0,2 K, Ptxxx стандарт: ±0,5 K, Ptxxx климат: ±0,2 K, Nixxx стандарт: ±0,3 K, Nixxx климат: ±0,15 K
● Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Тип B: > 600 °C ±1 K, тип E: > -200 °C ±0,5 K, тип J: > -210 °C ±0,5 K, тип K: > -200 °C ±1 K, тип N: > -200 °C ±1 K, тип R: > 0 °C ±1 K, тип S: > 0 °C ±1 K, тип T: > -200 °C ±0,5 K, тип C: ±2 K, тип TXK/TXK(L): ±0,5 K
Подавление напряжения помех для f = n x (f1 +/- 1 %), f1 = частота помех	
● Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений)	80 dB; в режиме эксплуатации стандарт, 40 дБ в режиме эксплуатации Fast
● Макс. синфазное напряжение	60 В пост. тока/30 В перем. тока
● Мин. синфазные помехи	80 dB
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
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 TC, 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
Гальваническая развязка	
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
Допустимая разность потенциалов	
между различными цепями	60 В пост. тока/30 В перем. тока; изоляция рассчитана для 120 В перем. тока базовая изоляция: между каналами и напряжением питания L+, между каналами и шиной на задней стенке, между каналами
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	пост. ток 2 000 В между каналами и напряжением питания L+; пост. ток 2 000 V 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
Стандарты, допуски, сертификаты	
Подходит для приложений согласно AMS 2750	Да; Декларация о соответствии, см. сообщение 109757262 в Online-Support
Подходит для приложений согласно CQI-9	Да; На основе AMS 2750 E
Воздействие на окружающую среду	
● экологическая декларация изделия	Да
Потенциал парникового эффекта	

© Copyright Siemens

— потенциал парникового эффекта (общий) [экв. CO2]	38,6 kg
— потенциал парникового эффекта (в процессе производства) [экв. CO2]	14,4 kg
— потенциал парникового эффекта (в процессе эксплуатации) [экв. CO2]	24,6 kg
— потенциал парникового эффекта (по завершении срока службы) [экв. CO2]	-0,44 kg
Безопасность	
обновление МПО с цифровой подписью	Нет
целостность данных	Нет
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
● горизонтальный настенный монтаж, мин.	-30 °C; = Тмин (вкл. конденсацию / мороз)
● горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C
● вертикальный настенный монтаж, мин.	-30 °C; = Тмин (вкл. конденсацию / мороз)
● вертикальный настенный монтаж, макс.	40 °C
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
● Высота места установки над уровнем моря, макс.	5 000 m
● Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки	Тмин ... Тмакс при 1 080 гПа ... 795 гПа (-1 000 м - +2 000 м)//Тмин ... (Тмакс - 10 K) при 795 гПа ... 658 гПа (+2 000 м - +3 500 м) // Тмин ... (Тмакс - 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 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. 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	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 A
Размеры	
Ширина	35 mm
Высота	147 mm

© Copyright Siemens

Глубина	129 mm
Массы	
Масса, прибл.	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

Классификации

	Версия	Классификация
eClass	16	27-24-22-01
eClass	14	27-24-22-01
eClass	12	27-24-22-01
eClass	9.1	27-24-22-01
eClass	9	27-24-22-01
eClass	8	27-24-22-01
eClass	7.1	27-24-22-01
eClass	6	27-24-22-01
ETIM	10	EC001420
ETIM	9	EC001420
ETIM	8	EC001420
ETIM	7	EC001420
IDEA	4	3562
UNSPSC	15	32-15-17-05

Разрешения / Сертификаты

General Product Approval

Manufacturer Declaration

China RoHS

General Product Approval | **EMV** | **For use in hazardous locations**

China RoHS

For use in hazardous locations | **Maritime application** | **Environment**

последнее изменение: 23.10.2025

© Copyright Siemens