



Рисунок аналогичен

SIPLUS ET 200SP AI 8xRTD/TC HF T1 rail based on 6ES7134-6JF00-0CA1 with conformal coating, -40...+60 °C, OT2 with ST1/2 (+70 °C für 10 minutes), analog input module, suitable for BU type A0, A1, color code CC00, channel diagnostics, 16-bit, +/-0.1%

Общая информация	
Обозначение типа продукта	AI 8 x терморезистор/TC 2-проводной HF
Версия микропрограммного обеспечения	Да
<ul style="list-style-type: none"> Возможно обновление микропрограммного обеспечения 	
Применяемые системные блоки	BU-тип A0, A1
Цветовой код на табличке цветовой маркировки в зависимости от модуля	CC00
Функция продукта	
<ul style="list-style-type: none"> Данные для идентификации и техобслуживания Режим тактовой синхронизации 	Да; I&M0 - I&M3 Нет
Режим работы	
<ul style="list-style-type: none"> Выборка с запасом по частоте дискретизации MSI 	Нет Нет
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	35 mA
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	0,75 W
Адресная область	
Адресное пространство на модуль	
<ul style="list-style-type: none"> Макс. адресное пространство на модуль 	16 byte; + 1 байт на информацию о качестве
Аналоговые входы	
Число аналоговых входов	8
Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	30 V
Нормальный стабилизированный измерительный ток для датчика сопротивления	2 mA
Мин. время цикла (все каналы)	Сумма основного времени преобразования и дополнительного времени на обработку (в зависимости от настройки параметров активированных каналов)
техническую единицу измерения температуры можно задать	Да; °C/°F/K
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	

- от -1 до +1 В
— Сопротивление на входе (от -1 до 1 В)
- от -250 до +250 мВ
— Сопротивление на входе (от -250 до +250 мВ)
- от -50 до +50 мВ
— Сопротивление на входе (от -50 до +50 мВ)
- от -80 до +80 мВ
— Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термозлементы

- Тип В
— Сопротивление на входе (тип В)
- Тип С
— Сопротивление на входе (тип С)
- Тип Е
— Сопротивление на входе (тип Е)
- Тип J
— Сопротивление на входе (тип J)
- Тип К
— Сопротивление на входе (тип К)
- Тип L
— Сопротивление на входе (тип L)
- Тип N
— Сопротивление на входе (тип N)
- Тип R
— Сопротивление на входе (тип R)
- Тип S
— Сопротивление на входе (тип S)
- Тип Т
— Сопротивление на входе (тип Т)
- Тип U
— Сопротивление на входе (тип U)
- Тип ТХК/ТХК(L) согласно ГОСТ
— Сопротивление на входе (тип ТХК/ТХК(L) согласно ГОСТ)

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

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)
- Ni 120
— Сопротивление на входе (Ni 120)
- Ni 200
— Сопротивление на входе (Ni 200)
- Ni 500
— Сопротивление на входе (Ni 500)
- 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; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Да; 16 бит, включая знак
1 MΩ

Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивление

- 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)
- от 0 до 3000 Ом

Да; 15 бит
1 MΩ

Да; 15 бит
1 MΩ

Да; 15 бит
1 MΩ

Да; 15 бит

— Сопротивление на входе (от 0 до 3000 Ом)	1 МΩ
• от 0 до 6000 Ом	Да; 15 бит
— Сопротивление на входе (от 0 до 6000 Ом)	1 МΩ
• Позистор	Да; 15 бит
— Сопротивление на входе (позистор)	1 МΩ
Термоэлемент (ТС)	
Температурная компенсация	
— параметрируемое	Да
— эталонный канал модуля	Да
— внутренняя точка сравнения	Да; с базовым блоком типа А1
— Эталонный канал группы	Да
— Количество групп эталонного канала	4; Группа 0 - 3
— фиксированная эталонная температура	Да
Длина провода	
• экранированные, макс.	200 м; 50 м для термоэлементов
Формирование аналоговой величины для входов	
Принцип измерения	суммирующий (сигма-дельта)
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	16 bit
• Настраиваемое время интегрирования	Да
• Основное время преобразования, включая время интегрирования (мс)	
— жополнительное время на обработку при проверке обрыва провода	2 ms; в пределах диапазонов резистивного термометра, сопротивления и термоэлемента
• Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц	16,6/50/60 Гц
• Время преобразования (на канал)	180/60/50 мс
Выравнивание результатов измерений	
• Количество ступеней сглаживания	4; нет; 4-/8-/16-кр.
• параметрируемое	Да
Датчики	
Соединение сигнального датчика	
• для измерения напряжения	Да
• для измерения сопротивления с двухпроводным соединением	Да
• для измерения сопротивления с трехпроводным соединением	Нет
• для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением	Нет
Погрешности/точность	
Погрешность нелинейности (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,01 %; ±0,1 % для резистивного термометра и сопротивления
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,0009 %/К; ±0,005 % / К для термоэлемента
перекрестные модуляции между входами, мин.	-50 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона входных параметров), (+/-)	0,05 %
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,2 %
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,2 %
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,05 %
• Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,05 %
Подавление напряжения помех для $f = n \times (f1 \pm 1 \%)$, f1 = частота помех	
• Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений)	70 dB
• Макс. синфазное напряжение	10 V
• Мин. синфазные помехи	90 dB
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностическая функция	Да

Аварийные сигналы	
<ul style="list-style-type: none"> ● Диагностический сигнал ● Сигнал предельного значения 	<p>Да</p> <p>Да; по два значения верхнего и нижнего пределов</p>
Диагностика	
<ul style="list-style-type: none"> ● Контроль напряжения питания ● Обрыв провода ● Суммарная ошибка ● Переполнение/незаполнение 	<p>Да</p> <p>Да; поканально</p> <p>Да</p> <p>Да; поканально</p>
Диагностический светодиодный индикатор	
<ul style="list-style-type: none"> ● Контроль напряжения питания (PWR-LED) ● Индикатор состояния канала ● для диагностики канала ● для диагностики модуля 	<p>Да; зеленый светодиод питания (PWR)</p> <p>Да; зеленые светодиоды</p> <p>Да; красный светодиод</p> <p>Да; зеленые/красные светодиоды диагностики (DIAG)</p>
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка каналов	
<ul style="list-style-type: none"> ● между каналами ● между каналами и шиной на задней стенке ● между каналами и напряжением питания блока электроники 	<p>Нет</p> <p>Да</p> <p>Да</p>
Допустимая разность потенциалов	
между входами (UCM)	10 В пост. тока
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	DC 750 В (типичные испытания) и согласно EN 50155 (контрольные испытания)
Стандарты, допуски, сертификаты	
Для использования на железной дороге	
<ul style="list-style-type: none"> ● EN 50121-3-2 ● EN 50121-4 ● EN 50124-1 ● EN 50125-1 ● EN 50125-2 ● EN 50125-3 ● EN 50155 ● EN 61373 ● Противопожарная защита согласно EN 45545-2 	<p>Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для рельсовых транспортных средств</p> <p>Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для сигнальных и телекоммуникационных устройств</p> <p>Да; Применения железной дороги - категория перенапряжения OV2; степень загрязнения PD2; расчетное ударное напряжение UNi = 0,5 кВ; UNm = 24 В пост тока</p> <p>Да; Рельсовые транспортные средства - см. Условия окружающей среды</p> <p>Да; Стационарное электрическое оборудование - см. Условия окружающей среды</p> <p>Да; Сигнальные и телекоммуникационные устройства - см. Условия окружающей среды; вибрация и толчки: Точка применения за пределами путей (расстояние от 1 м до 3 м от пути)</p> <p>Да; Рельсовый транспорт - температурный класс OT2, ST1/ST2, горизонтальное монтажное положение</p> <p>Да; Рельсовые транспортные средства - вибрация и толчки: категория 1 класс A/B</p> <p>Да; Подтверждение см. в сервисе и поддержке</p>
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> ● горизонтальный настенный монтаж, мин. ● горизонтальный настенный монтаж, макс. ● вертикальный настенный монтаж, мин. ● вертикальный настенный монтаж, макс. 	<p>-40 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)</p> <p>60 °C; = Tmax; +70°C в течение 10 мин (OT1, ST1/ST2 согл. EN 50155); +70°C длительно с запроектированными пустыми слотами слева и справа от модуля (OT3, ST0 согл. EN 50155)</p> <p>-40 °C; = Tmin</p> <p>50 °C; = Tmax</p>
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
<ul style="list-style-type: none"> ● Высота места установки над уровнем моря, макс. ● Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки 	<p>2 000 m</p> <p>Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 м)</p>
Относительная влажность воздуха	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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; *
— к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-3	Да; Класс 3M8 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
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%), включая солевой туман, согл. EN 60068-2-52 (степень жесткости испытаний 3); *
— к механически активным веществам согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5S3 вкл. песок, пыль; *
— к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-5	Да; Класс 5M2 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
— от механических окружающих воздействий в сельском хозяйстве, согласно ISO 15003	Да; уровень 1 (окружение LE) при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)
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
● электронные устройства на рельсовых транспортных средствах согласно EN 50155	Да; Защитное покрытие класса PC2 согласно EN 50155:2017
● 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	15 mm
Высота	73 mm
Глубина	58 mm
Массы	
Масса, прибл.	32 g
Прочее	
Примечание:	При использовании на железной дороге дополнительно учитывать информацию об изделии «SIPLUS extreme RAIL» A5E37661960A. Взнос на онлайн-поддержку 109736776
последнее изменение:	18.05.2021 