



Рисунок аналогичен

SIPLUS ET 200SP, модуль аналоговых входов (термопары/термосопротивления) AI 4xRTD/TC HF Rail для применения на ж/д, OT2: -40... +55°C ST1/2: 70°C в течение 10 минут, с конформным покрытием, на основе 6ES7134-6JD00-0CA1 . Модуль аналоговых входов (термопары/термосопротивления) AI 8XRTD/TC 2х-проводное подключение, с улучшенными функциями, для установки на базовый блок типа A0, A1, цветовой код CC00, диагностика каналов, 16 бит, +/- 0,1%, 2х/3х/4х-проводное подключение

Общая информация

Обозначение типа продукта	AI 4xRTD/TC 2-/3-/4-проводной HF
Версия микропрограммного обеспечения <ul style="list-style-type: none">Возможно обновление микропрограммного обеспечения	Да
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 техобслуживанияРежим тактовой синхронизацииАдаптация измерительного диапазона	Да; I&M0 - I&M3 Нет Да
Режим работы <ul style="list-style-type: none">Выборка с запасом по частоте дискретизацииMSI	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	8 byte; + 1 байт на информацию о качестве
---	---

Конфигурация аппаратного обеспечения

Автоматическое кодирование <ul style="list-style-type: none">механический кодирующий элемент	Да Да
Выбор BaseUnit для вариантов подключения <ul style="list-style-type: none">2-проводное подключение3-проводное подключение	BU-тип A0, A1 BU-тип A0, A1

Аналоговые входы

Число аналоговых входов	4
Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	30 V

Нормальный стабилизированный измерительный ток для датчика сопротивления	0,7 mA; 1,7 mA для датчиков Cu10
Мин. время цикла (все каналы)	Сумма основного времени преобразования и дополнительного времени на обработку (в зависимости от настройки параметров активированных каналов); для компенсации линии при 3-проводном соединении необходим дополнительный цикл
техническую единицу измерения температуры можно задать	Да; °C/°F/K
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
<ul style="list-style-type: none"> от -1 до +1 В <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (от -1 до 1 В) от -250 до +250 мВ <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (от -250 до +250 мВ) от -50 до +50 мВ <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (от -50 до +50 мВ) от -80 до +80 мВ <ul style="list-style-type: none"> 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), термоэлементы	
<ul style="list-style-type: none"> Тип В <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип В) Тип С <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип С) Тип Е <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип Е) Тип J <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип J) Тип K <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип K) Тип L <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип L) Тип N <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип N) Тип R <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип R) Тип S <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип S) Тип T <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип T) Тип U <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип U) Тип TXK/TXK(L) согласно ГОСТ <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (тип TXK/TXK(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
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления	
<ul style="list-style-type: none"> Cu 10 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Cu 10) Ni 100 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Ni 100) Ni 1000 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Ni 1000) LG-Ni 1000 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (LG-Ni 1000) Ni 120 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Ni 120) Ni 200 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Ni 200) Ni 500 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Ni 500) Pt 100 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Pt 100) Pt 1000 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Pt 1000) Pt 200 <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление на входе (Pt 200) 	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

<ul style="list-style-type: none"> • Pt 500 <ul style="list-style-type: none"> — Сопротивление на входе (Pt 500) 	Да; 16 бит, включая знак 1 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления	
<ul style="list-style-type: none"> • от 0 до 150 Ом <ul style="list-style-type: none"> — Сопротивление на входе (от 0 до 150 Ом) • от 0 до 300 Ом <ul style="list-style-type: none"> — Сопротивление на входе (от 0 до 300 Ом) • от 0 до 600 Ом <ul style="list-style-type: none"> — Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом) • от 0 до 3000 Ом <ul style="list-style-type: none"> — Сопротивление на входе (от 0 до 3000 Ом) • от 0 до 6000 Ом <ul style="list-style-type: none"> — Сопротивление на входе (от 0 до 6000 Ом) • Позистор <ul style="list-style-type: none"> — Сопротивление на входе (позистор) 	Да; 15 бит 1 MΩ Да; 15 бит 1 MΩ Да; 15 бит 1 MΩ Да; 15 бит 1 MΩ Да; 15 бит 1 MΩ
Термоэлемент (TC)	
Температурная компенсация	
<ul style="list-style-type: none"> — параметрируемое — эталонный канал модуля — внутренняя точка сравнения — Эталонный канал группы — Количество групп эталонного канала — фиксированная эталонная температура 	Да Да Да; с базовым блоком типа A1 Да 4; Группа 0 - 3 Да
Длина провода	
<ul style="list-style-type: none"> • экранированные, макс. 	200 m; 50 m для термоэлементов
Формирование аналоговой величины для входов	
Принцип измерения	суммирующий (сигма-дельта)
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком) • Настраиваемое время интегрирования • Основное время преобразования, включая время интегрирования (мс) <ul style="list-style-type: none"> — жополнительное время на обработку при проверке обрыва провода — дополнительная проверка обрыва провода питающей линии • Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц • Время преобразования (на канал) 	16 bit Да 2 ms; в пределах диапазонов резистивного термометра, сопротивления и термоэлемента 2 мс; для 3-/4-проводных измерительных преобразователей (резистивный термометр и сопротивление) 16,6/50/60 Гц 180/60/50 мс
Выравнивание результатов измерений	
<ul style="list-style-type: none"> • Количество ступеней сглаживания • параметрируемое 	4; нет; 4-/8-/16-кр. Да
Датчики	
Соединение сигнального датчика	
<ul style="list-style-type: none"> • для измерения напряжения • для измерения сопротивления с двухпроводным соединением • для измерения сопротивления с трехпроводным соединением • для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением 	Да Да Да Да
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 %/K; ±0,005 % / K 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-) • Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-) 	0,2 % 0,2 %
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	

<ul style="list-style-type: none"> • Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-) 	0,05 %
<ul style="list-style-type: none"> • Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-) 	0,05 %
Подавление напряжения помех для $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, f_1 = частота помех	
<ul style="list-style-type: none"> • Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений) 	70 dB
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. синфазное напряжение 	10 V
<ul style="list-style-type: none"> • Мин. синфазные помехи 	90 dB
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностическая функция	Да
Аварийные сигналы	
<ul style="list-style-type: none"> • Диагностический сигнал 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • Сигнал предельного значения 	Да; по два значения верхнего и нижнего пределов
Диагностика	
<ul style="list-style-type: none"> • Контроль напряжения питания 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • Обрыв провода 	Да; поканально
<ul style="list-style-type: none"> • Суммарная ошибка 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • Переполнение/незаполнение 	Да; поканально
Диагностический светодиодный индикатор	
<ul style="list-style-type: none"> • Контроль напряжения питания (PWR-LED) 	Да; зеленый светодиод питания (PWR)
<ul style="list-style-type: none"> • Индикатор состояния канала 	Да; зеленые светодиоды
<ul style="list-style-type: none"> • для диагностики канала 	Да; красный светодиод
<ul style="list-style-type: none"> • для диагностики модуля 	Да; зеленые/красные светодиоды диагностики (DIAG)
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка каналов	
<ul style="list-style-type: none"> • между каналами 	Нет
<ul style="list-style-type: none"> • между каналами и шиной на задней стенке 	Да
<ul style="list-style-type: none"> • между каналами и напряжением питания блока электроники 	Да
Допустимая разность потенциалов	
между входами (UCM)	10 В пост. тока
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	DC 750 В (типовые 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 	Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для рельсовых транспортных средств
<ul style="list-style-type: none"> • EN 50121-4 	Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для сигнальных и телекоммуникационных устройств
<ul style="list-style-type: none"> • EN 50124-1 	Да; Применения железной дороги - категория перенапряжения OV2; степень загрязнения PD2; расчетное ударное напряжение $UNi = 0,5$ кВ; $UNm = 24$ В пост тока
<ul style="list-style-type: none"> • EN 50125-1 	Да; Рельсовые транспортные средства - см. Условия окружающей среды
<ul style="list-style-type: none"> • EN 50125-2 	Да; Стационарное электрическое оборудование - см. Условия окружающей среды
<ul style="list-style-type: none"> • EN 50125-3 	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)
<ul style="list-style-type: none"> • EN 50155 	Да; Рельсовый транспорт - температурный класс OT2, ST1/ST2, горизонтальное монтажное положение
<ul style="list-style-type: none"> • EN 61373 	Да; Рельсовые транспортные средства - вибрация и толчки: категория 1 класс A/B
<ul style="list-style-type: none"> • Противопожарная защита согласно EN 45545-2 	Да; Рельсовые транспортные средства - подтверждение по запросу
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
<ul style="list-style-type: none"> • горизонтальный настенный монтаж, мин. 	-40 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)
<ul style="list-style-type: none"> • горизонтальный настенный монтаж, макс. 	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)
<ul style="list-style-type: none"> • вертикальный настенный монтаж, мин. 	-40 °C; = Tmin
<ul style="list-style-type: none"> • вертикальный настенный монтаж, макс. 	50 °C; = Tmax
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 (ОВ < 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)
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	
<ul style="list-style-type: none"> • Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086 • Защита от загрязнения согласно EN 60664-3 • электронные устройства на рельсовых транспортных средствах согласно EN 50155 • Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7 • Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A 	<p>Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности</p> <p>Да; Тип защиты 1</p> <p>Да; Защитное покрытие класса PC2 согласно EN 50155:2017</p> <p>Да; За время эксплуатации покрытие можно красить</p> <p>Да; Конформное покрытие, класс A</p>
Размеры	
Ширина	15 mm
Высота	73 mm
Глубина	58 mm
Прочее	
Примечание:	При использовании на железной дороге дополнительно учитывать информацию об изделии «SIPLUS extreme RAIL» A5E37661960A. Внос на онлайн-поддержку 109736776
последнее изменение:	02.03.2022 