

Лист тех. данных

6AG2136-6AA00-1CA1



Рисунок аналопичен

SIPLUS ET 200SP, модуль отказобезопасных аналоговых входов F-AI 4x1 2/4-w HF Rail для применения на ж/д, OT2: -25...+55°C ST1/2: 70°C в течение 10 минут, с конформным покрытием, на основе 6ES7136-6AA00-0CA1 . электронный модуль для ET 200SP. 4 отказобезопасных аналоговых входа 0/4... 20 mA, для построения контуров отказобезопасных систем вплоть до PL E (ISO 13849) или SIL 3 (IEC 61508)

Общая информация

Обозначение типа продукта F-AI 4x1 0(4)..20mA 2-/4-wire HF

Версия микропрограммного обеспечения

- 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

- Данные для идентификации и техобслуживания

Да; I&M0 - I&M3

Конфигурация CiR в режиме RUN

Изменение параметров в режиме RUN возможно

Нет

Калибровка в режиме RUN возможна

Нет

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

Потребление тока (номинальное)

0,38 A

Макс. потребление тока

0,4 A

Питание датчика

Питание датчика 24 В

- 24 В
- Защита от короткого замыкания
- Макс. выходной ток

Да; мин. L+ (-1,5 В)

Да

300 mA; Суммарный ток всех датчиков/каналов

Мощность

Потребляемая мощность шины на задней стенке

70 mW

Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность

2 W

Адресная область

Адресное пространство на модуль

- Вводы
- Выходы

14 byte; S7-300/400F ЦПУ, 13 байт

5 byte; S7-300/400F ЦПУ, 4 байт

Конфигурация аппаратного обеспечения

Автоматическое кодирование

- электронный кодирующий элемент тип F

Да

Аналоговые вводы

Число аналоговых входов

4

• при измерении тока	4
Макс. допустимый входной ток для токового входа (предел разрушения)	35 mA
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток	
• от 0 до 20 mA	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 20 mA)	125 Ω
• от 4 mA до 20 mA	Да
— Входное сопротивление (от 4 mA до 20 mA)	125 Ω
Длина провода	
• экранированные, макс.	1 000 m
Формирование аналоговой величины для входов	
Принцип измерения	сигма-дельта
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	16 bit
• Настраиваемое время интегрирования	Да
• Время интегрирования (мс)	20 / 16,667
• Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц	50 / 60 Hz
Выравнивание результатов измерений	
• Количество ступеней сглаживания	7
• параметрируемое	Да
• Ступень: без ступени	Да; 1 x время цикла преобразования
• Ступень: слабая	Да; 2 x / 4 x время цикла преобразования
• Ступень: средняя	Да; 8 x / 16 x время цикла преобразования
• Ступень: сильная	Да; 32 x / 64 x время цикла преобразования
Датчики	
Соединение сигнального датчика	
• для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя	Да
— Макс. полное сопротивление нагрузки 2-проводного измерительного преобразователя	650 Ω
• для измерения напряжения в качестве 4-проводного измерительного преобразователя	Да
Погрешности/точность	
Погрешность нелинейности (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,1 %
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,023 %/K
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона входных параметров), (+/-)	0,1 %
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	2,6 %
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
Подавление напряжения помех для $f = n \times (f_1 +/ - 1 \%)$, f_1 = частота помех	
• Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений)	40 dB
• Мин. синфазные помехи	70 dB
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностическая функция	Да
Аварийные сигналы	
• Диагностический сигнал	Да
• Сигнал предельного значения	Да
Диагностика	
• Контроль напряжения питания	Да
• Обрыв провода	Да; только в диапазоне измерений от 4 до 20 mA
• Короткое замыкание	Да
Диагностический светодиодный индикатор	
• Светодиод RUN	Да; зеленые светодиоды
• Светодиод ERROR	Да; красный светодиод
• Контроль напряжения питания (PWR-LED)	Да; зеленый светодиод питания (PWR)

• Индикатор состояния канала	Да; зеленые светодиоды
• для диагностики канала	Да; красный светодиод
• для диагностики модуля	Да; зеленые/красные светодиоды

Гальваническая развязка

Гальваническая развязка каналов

- между каналами
- между каналами и шиной на задней стенке
- между каналами и напряжением питания блока электроники

Нет

Да

Да

Допустимая разность потенциалов

между входами (UCM)	10 В полного размаха напряжения
---------------------	---------------------------------

Изоляция

Изоляция, испытанная посредством	DC 750 В (типовые испытания) и согласно EN 50155 (контрольные испытания)
----------------------------------	--

Стандарты, допуски, сертификаты

Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме

- Уровень производительности согласно ISO 13849-1
- Категория согласно ISO 13849-1
- Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508
- SIL согласно EN 50126, 50128, 50129

PLe

Кат. 4

SIL 3

SIL 2; более высокий интегральный уровень безопасности возможен, если это проверяется и допускается с учетом местных предписаний

Вероятность отказа (при продолжительности использования 20 лет и времени ремонта 100 часов)

- Режим с низкой частотой запросов: PFDavg согласно SIL3
- Режим с высокой частотой запросов/непрерывный режим: PFH согласно SIL3

< 5,00E-05

< 1,00E-09 1/h

Для использования на железной дороге

- 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

Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для рельсовых транспортных средств

Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для сигнальных и телекоммуникационных устройств

Да; Применения железнодорожной дороги - категория перенапряжения OV2; степень загрязнения PD2; расчетное ударное напряжение UNi = 0,5 кВ; UNm = 24 В пост тока

Да; Рельсовые транспортные средства - см. Условия окружающей среды

Да; Стационарное электрическое оборудование - см. Условия окружающей среды

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)

Да; Рельсовый транспорт - температурный класс OT1, ST1/ST2, горизонтальное монтажное положение

Да; Рельсовые транспортные средства - вибрация и толчки: категория 1 класс A/B

Да; Подтверждение см. в сервисе и поддержке

Окружающие условия

Температура окружающей среды при эксплуатации

- горизонтальный настенный монтаж, мин.
- горизонтальный настенный монтаж, макс.
- вертикальный настенный монтаж, мин.
- вертикальный настенный монтаж, макс.

-30 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)

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)

-30 °C; = Tmin

50 °C; = Tmax

Высота при эксплуатации относительно уровня моря

- Высота места установки над уровнем моря, макс.
- Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки

2 000 м

Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 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; *
— 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.	48 g
Прочее	
Примечание:	При использовании на железной дороге дополнительно учитывать информацию об изделии «SIPLUS extreme RAIL» A5E37661960A. Взнос на онлайн-поддержку 109736776

последнее изменение:

20.12.2021 