



Рисунок аналогичен

SIPLUS ET 200SP, модуль отказобезопасных аналоговых входов F-AI 4xI 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 мА, для построения контуров отказобезопасных систем вплоть до PL E (ISO 13849) или SIL 3 (IEC 61508)

Общая информация

Обозначение типа продукта	F-AI 4xI 0(4)..20mA 2-/4-wire HF
Версия микропрограммного обеспечения <ul style="list-style-type: none"><li>Возможно обновление микропрограммного обеспечения</li></ul>	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"><li>Данные для идентификации и техобслуживания</li></ul>	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 <ul style="list-style-type: none"><li>24 В</li><li>Защита от короткого замыкания</li><li>Макс. выходной ток</li></ul>	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 <ul style="list-style-type: none"><li>Входы</li><li>Выходы</li></ul>	14 byte; S7-300/400F ЦПУ, 13 байт 5 byte; S7-300/400F ЦПУ, 4 байт
--	--

Конфигурация аппаратного обеспечения

Автоматическое кодирование <ul style="list-style-type: none"><li>электронный кодирующий элемент тип F</li></ul>	Да
---	----

Аналоговые входы

Число аналоговых входов	4
-------------------------	---

• при измерении тока	4
Макс. допустимый входной ток для токового входа (предел разрушения)	35 mA
<b>Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток</b>	
• 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
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	1 000 m
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
Принцип измерения	сигма-дельта
<b>Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал</b>	
• 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
<b>Выравнивание результатов измерений</b>	
• 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
<b>Датчики</b>	
<b>Соединение сигнального датчика</b>	
• 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
<b>Погрешности/точность</b>	
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 %
<b>Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры</b>	
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	2,6 %
<b>Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)</b>	
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
<b>Подавление напряжения помех для <math>f = n \times (f_1 \pm 1 \%)</math>, <math>f_1</math> = частота помех</b>	
• Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений)	40 dB
• Мин. синфазные помехи	70 dB
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
Диагностическая функция	Да
<b>Аварийные сигналы</b>	
• Диагностический сигнал	Да
• Сигнал предельного значения	Да
<b>Диагностика</b>	
• Контроль напряжения питания	Да
• Обрыв провода	Да; только в диапазоне измерений от 4 до 20 mA
• Короткое замыкание	Да
<b>Диагностический светодиодный индикатор</b>	
• Светодиод RUN	Да; зеленые светодиоды
• Светодиод ERROR	Да; красный светодиод
• Контроль напряжения питания (PWR-LED)	Да; зеленый светодиод питания (PWR)

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Индикатор состояния канала</li> <li>● для диагностики канала</li> <li>● для диагностики модуля</li> </ul>	<p>Да; зеленые светодиоды</p> <p>Да; красный светодиод</p> <p>Да; зеленые/красные светодиоды</p>
<b>Гальваническая развязка</b>	
<b>Гальваническая развязка каналов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● между каналами</li> <li>● между каналами и шиной на задней стенке</li> <li>● между каналами и напряжением питания блока электроники</li> </ul>	<p>Нет</p> <p>Да</p> <p>Да</p>
<b>Допустимая разность потенциалов</b>	
между входами (UCM)	10 В полного размаха напряжения
<b>Изоляция</b>	
Изоляция, испытанная посредством	DC 750 В (типичные испытания) и согласно EN 50155 (контрольные испытания)
<b>Стандарты, допуски, сертификаты</b>	
<b>Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уровень производительности согласно ISO 13849-1</li> <li>● Категория согласно ISO 13849-1</li> <li>● Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508</li> <li>● SIL согласно EN 50126, 50128, 50129</li> </ul>	<p>PLe</p> <p>Кат. 4</p> <p>SIL 3</p> <p>SIL 2; более высокий интегральный уровень безопасности возможен, если это проверяется и допускается с учетом местных предписаний</p>
<b>Вероятность отказа (при продолжительности использования 20 лет и времени ремонта 100 часов)</b>	
— Режим с низкой частотой запросов: PFDavg согласно SIL3	< 5,00E-05
— Режим с высокой частотой запросов/непрерывный режим: PFH согласно SIL3	< 1,00E-09 1/h
<b>Для использования на железной дороге</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● EN 50121-3-2</li> <li>● EN 50121-4</li> <li>● EN 50124-1</li> <li>● EN 50125-1</li> <li>● EN 50125-2</li> <li>● EN 50125-3</li> <li>● EN 50155</li> <li>● EN 61373</li> <li>● Противопожарная защита согласно EN 45545-2</li> </ul>	<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 OT1, 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>
<b>Окружающие условия</b>	
<b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● горизонтальный настенный монтаж, мин.</li> <li>● горизонтальный настенный монтаж, макс.</li> <li>● вертикальный настенный монтаж, мин.</li> <li>● вертикальный настенный монтаж, макс.</li> </ul>	<p>-30 °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 запроецированными пустыми слотами слева и справа от модуля (OT3, ST0 согл. EN 50155)</p> <p>-30 °C; = Tmin</p> <p>50 °C; = Tmax</p>
<b>Высота при эксплуатации относительно уровня моря</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Высота места установки над уровнем моря, макс.</li> <li>● Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки</li> </ul>	<p>2 000 m</p> <p>Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 м)</p>
<b>Относительная влажность воздуха</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.</li> </ul>	100 %; RH включая конденсацию/замораживание (при наличии конденсата в эксплуатацию не вводится), горизонтальное монтажное положение

<b>Устойчивость</b>	
<b>Смазочно-охлаждающие материалы</b>	
— Устойчивость к воздействию стандартных смазочно-охлаждающих материалов	Да; включая капли дизельного топлива и масла в воздухе
<b>Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках</b>	
— 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)
<b>Применение на наземных, рельсовых и специальных транспортных средствах</b>	
— 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)
<b>Применение в промышленных технологических установках</b>	
— 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)
<b>Примечание</b>	
— 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!
<b>Конформное покрытие</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Покрываются для смонтированных печатных плат согласно EN 61086</li> <li>Защита от загрязнения согласно EN 60664-3</li> <li>электронные устройства на рельсовых транспортных средствах согласно EN 50155</li> <li>Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7</li> <li>Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A</li> </ul>	<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>
<b>Размеры</b>	
Ширина	15 mm
Высота	73 mm
Глубина	58 mm
<b>Массы</b>	
Масса, прикл.	48 g
<b>Прочее</b>	
Примечание:	При использовании на железной дороге дополнительно учитывать информацию об изделии «SIPLUS extreme RAIL» A5E37661960A. Внос на онлайн-поддержку 109736776

последнее изменение:

20.12.2021 