



Рисунок аналогичен

SIPLUS ET 200SP F-AI 4xU 0..10V HF based on 6ES7136-6AB00-0CA1 with conformal coating, -30...+60 °C, fail-safe analog inputs, up to PL e (ISO 13849), up to SIL 3 (IEC 61508)

Общая информация

Обозначение типа продукта	F-AI 4XU 0..10V 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
--	-----------------

Инженерное обеспечение с помощью

<ul style="list-style-type: none"><li>STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже</li></ul>	см. идентификатор записи: 109746275
--	-------------------------------------

Режим работы

<ul style="list-style-type: none"><li>Циклическое измерение</li></ul>	Да
<ul style="list-style-type: none"><li>Выборка с запасом по частоте дискретизации</li></ul>	Нет
<ul style="list-style-type: none"><li>MSI</li></ul>	Нет

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
необходимо напряжение питания согласно NEC, класс 2	Нет

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></ul>	Да; мин. L+ (-1,5 В)
<ul style="list-style-type: none"><li>Защита от короткого замыкания</li></ul>	Да
<ul style="list-style-type: none"><li>Макс. выходной ток</li></ul>	300 mA; Суммарный ток всех датчиков/каналов

Мощность

Потребляемая мощность шины на задней стенке	70 mW
---	-------

Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность	2 W
----------------------------------	-----

<b>Адресная область</b>	
Адресное пространство на модуль	
• Входы	14 byte; S7-300/400F ЦПУ, 13 байт
• Выводы	5 byte; S7-300/400F ЦПУ, 4 байт
<b>Конфигурация аппаратного обеспечения</b>	
Автоматическое кодирование	
• электронный кодирующий элемент тип H	Да
<b>Аналоговые входы</b>	
Число аналоговых входов	
• при измерении напряжения	4
Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	35 V
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
• от 0 до +10 V	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 10 V)	16 kΩ
Длина провода	
• экранированные, макс.	200 m
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
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
• Фильтр среднего значения	Да
<b>Датчики</b>	
Соединение сигнального датчика	
• для измерения напряжения	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 %
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	2,6 %
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,1 %
Подавление напряжения помех для $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$ , $f_1$ = частота помех	
• Мин. помехи нормального вида (пиковое значение помех < номинального значения диапазона входных значений)	40 dB
• Макс. синфазное напряжение	10 V
• Мин. синфазные помехи	70 dB
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
Диагностическая функция	Да
Аварийные сигналы	
• Диагностический сигнал	Да
• Сигнал предельного значения	Нет
Диагностика	
• Контроль напряжения питания	Да
• Обрыв провода	Да

<b>Диагностический светодиодный индикатор</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Светодиод RUN</li> <li>Светодиод ERROR</li> <li>Контроль напряжения питания (PWR-LED)</li> <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; зеленый светодиод питания (PWR)</p> <p>Да; зеленые светодиоды</p> <p>Да; красный светодиод</p> <p>Да; зеленые/красные светодиоды диагностики (DIAG)</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	707 В пост. тока (типовое испытание)
<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> </ul>	<p>PLe</p> <p>Кат. 4</p> <p>SIL 3</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>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 с запроектированными пустыми слотами слева и справа от модуля</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>4 000 m</p> <p>Ограничения по высоте установки над уровнем моря &gt; 2000 м, см. ИД записи: 109771992</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 (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)
<b>Применение на наземных, рельсовых и специальных транспортных средствах</b>	
— 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 на судах/в море</b>	
— к биологически активным веществам	Да; Класс 6B2: плесневые и грибковые споры (исключая живые

согласно EN 60721-3-6 — к химически активным веществам согласно EN 60721-3-6 — к механически активным веществам согласно EN 60721-3-6 — к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-6	организмы) Да; Класс 6C3 (ОВ < 75 %), вкл. соляной туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); * Да; Класс 6S3 вкл. песок, пыль; *  Да; Класс 6M4 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 — Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04	Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)  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>● Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086</li> <li>● Защита от загрязнения согласно EN 60664-3</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>	Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности  Да; Тип защиты 1 Да; За время эксплуатации покрытие можно красить  Да; Конформное покрытие, класс A
<b>Размеры</b>	
Ширина	15 mm
Высота	73 mm
Глубина	58 mm
<b>Массы</b>	
Масса, прикл.	48 g
<b>последнее изменение:</b>	20.12.2021 