



SIMATIC DP, электронный модуль F-AI 4xU 0..10V HF с продвинутыми функциями для ET 200SP, 4 отказобезопасных аналоговых потенциальных входа, для построения контуров отказобезопасных систем вплоть до PL E (ISO 13849) или 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>	V16 с HSP 308
Режим работы <ul style="list-style-type: none"><li>Циклическое измерение</li><li>Выборка с запасом по частоте дискретизации</li><li>MSI</li></ul>	Да Нет 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><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	

<b>Адресное пространство на модуль</b>	
• 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	Да
• электронный кодирующий элемент тип H	Да
<b>Аналоговые входы</b>	
Число аналоговых входов	4
• при измерении напряжения	4
Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	36 V
<b>Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения</b>	
• от 0 до +10 V	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 10 V)	16 kΩ
<b>Длина провода</b>	
• экранированные, макс.	200 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 $f_1$ в Гц	50 / 60 Hz
<b>Выравнивание результатов измерений</b>	
• Количество ступеней сглаживания	7
• параметрируемое	Да
• Степень: без ступени	Да; 1 x время цикла преобразования
• Степень: слабая	Да; 2 x / 4 x время цикла преобразования
• Степень: средняя	Да; 8 x / 16 x время цикла преобразования
• Степень: сильная	Да; 32 x / 64 x время цикла преобразования
• Фильтр среднего значения	Да
<b>Датчики</b>	
<b>Соединение сигнального датчика</b>	
• 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 %
<b>Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры</b>	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	2 %
<b>Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)</b>	
• Напряжение 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
• Макс. синфазное напряжение	10 V
• 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	Нет
<b>Диагностика</b>	
• 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>	Да; зеленые светодиоды Да; красный светодиод Да; зеленый светодиод питания (PWR) Да; зеленые светодиоды Да; красный светодиод Да; зеленые/красные светодиоды диагностики (DIAG)
<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>	Нет Да Да
<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>	PLe Кат. 4 SIL 3
<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>	0 °C 60 °C 0 °C 50 °C
<b>Размеры</b>	
Ширина	15 mm
Высота	73 mm
Глубина	58 mm
<b>Массы</b>	
Масса, прикл.	48 g
<b>последнее изменение:</b>	15.12.2021 