

Лист тех. данных

6ES7531-7NF00-0AB0



SIMATIC S7-1500 analog input module AI 8xU/I HF, up to 24 bit resolution, accuracy 0.1%, 8 channels in groups of 1; common mode voltage: 30 V AC/60 V DC, Diagnostics: Hardware interrupts Measured values scalable, measuring range adjustment, Calibrate in RUN; Delivery including infeed element, shield bracket and shield terminal: Front connector (screw terminals or push-in) to be ordered separately

Общая информация	
Обозначение типа продукта	AI 8 x U/I HF
Функциональный стандарт HW	Не ниже FS01
Версия микропрограммного обеспечения	Версия 1.1.0
• Возможно обновление микропрограммного обеспечения	Да
Функция продукта	
• Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
• Режим тактовой синхронизации	Нет
• Пуск согласно приоритету	Да
• Масштабируемый диапазон измерений	Нет
• Измеренные значения масштабируемые	Да
• Адаптация измерительного диапазона	Да
Инженерное обеспечение с помощью	
• STEP 7 TIA-Portal, проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V14 / -
• STEP 7 проектируемая/интегрированная среда, версия не ниже	V5.5 SP3/-
• PROFIBUS, версия не ниже GSD/GSD-Revision	V1.0/V5.1
• PROFINET, версия не ниже GSD/GSD-Revision	V2.3/-
Режим работы	
• Выборка с запасом по частоте дискретизации	Нет
• MSI	Да
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	50 mA; при питании 24 В пост. тока
Мощность	
Потребляемая мощность шины на задней стенке	0,85 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	1,9 W
Аналоговые вводы	
Число аналоговых входов	8
• при измерении тока	8
• при измерении напряжения	8

Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	28,8 В
Макс. допустимый входной ток для токового входа (предел разрушения)	40 мА
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
• от 0 до +5 В	Нет
• от 0 до +10 В	Нет
• от 1 В до 5 В	Да
— Входное сопротивление (от 1 В до 5 В)	100 к Ω
• от -10 до +10 В	Да
— Сопротивление на входе (от -10 до 10 В)	100 к Ω
• от -2,5 до +2,5 В	Да
— Сопротивление на входе (от -2,5 до 2,5 В)	100 к Ω
• от -25 до +25 мВ	Нет
• от -250 до +250 мВ	Нет
• от -5 до +5 В	Да
— Сопротивление на входе (от -5 до +5 В)	100 к Ω
• от -50 до +50 мВ	Нет
• от -500 до +500 мВ	Нет
• от -80 до +80 мВ	Нет
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток	
• от 0 до 20 мА	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 20 мА)	25 Ω ; не включая прибл. 42 Ом на защиту от перенапряжения посредством позистора
• от -20 мА до +20 мА	Да
— Входное сопротивление (от -20 мА до +20 мА)	25 Ω ; не включая прибл. 42 Ом на защиту от перенапряжения посредством позистора
• от 4 мА до 20 мА	Да
— Входное сопротивление (от 4 мА до 20 мА)	25 Ω ; не включая прибл. 42 Ом на защиту от перенапряжения посредством позистора
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термоэлементы	
• Тип В	Нет
• Тип С	Нет
• Тип Е	Нет
• Тип J	Нет
• Тип K	Нет
• Тип L	Нет
• Тип N	Нет
• Тип R	Нет
• Тип S	Нет
• Тип Т	Нет
• Тип TXK/TXK(L) согласно ГОСТ	Нет
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления	
• Cu 10	Нет
• Cu 10 по ГОСТ	Нет
• Cu 50	Нет
• Cu 50 по ГОСТ	Нет
• Cu 100	Нет
• Cu 100 по ГОСТ	Нет
• Ni 10	Нет
• Ni 10 по GOST	Нет
• Ni 100	Нет
• Ni 100 по ГОСТ	Нет
• Ni 1000	Нет
• Ni 1000 по ГОСТ	Нет
• LG-Ni 1000	Нет
• Ni 120	Нет
• Ni 120 по ГОСТ	Нет
• Ni 200	Нет
• Ni 200 по ГОСТ	Нет
• Ni 500	Нет
• Ni 500 по ГОСТ	Нет

• Pt 10	Нет
• Pt 10 по ГОСТ	Нет
• Pt 50	Нет
• Pt 50 по ГОСТ	Нет
• Pt 100	Нет
• Pt 100 по ГОСТ	Нет
• Pt 1000	Нет
• Pt 1000 по ГОСТ	Нет
• Pt 200	Нет
• Pt 200 по ГОСТ	Нет
• Pt 500	Нет
• Pt 500 по ГОСТ	Нет

Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления

• от 0 до 150 Ом	Нет
• от 0 до 300 Ом	Нет
• от 0 до 600 Ом	Нет
• от 0 до 3000 Ом	Нет
• от 0 до 6000 Ом	Нет
• Позистор	Нет

Длина провода

• экранированные, макс.	800 м
-------------------------	-------

Формирование аналоговой величины для входов

Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал

• Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	24 bit; При использовании функции «Масштабирование измеренных значений» или «Адаптация диапазона измерений» (32-битный формат REAL); 16 бит при применении формата S7 (16-битный INTEGER)
• Настраиваемое время интегрирования	Да
• Время интегрирования (мс)	Fast Mode: 2,5 / 16,67 / 20 / 100 мс; Standard Mode: 7,5 / 50 / 60 / 300 мс
• Основное время преобразования, включая время интегрирования (мс)	Fast Mode: 4 / 18 / 22 / 102 мс; Standard Mode: 9 / 52 / 62 / 302 мс
• Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц	400 / 60 / 50 / 10 Гц
• Основное время выполнения для узла (все каналы разрешены)	соответствует каналу с самым большим базовым временем преобразования

Выравнивание результатов измерений

• параметрируемое	Да
• Ступень: без ступени	Да
• Ступень: слабая	Да
• Ступень: средняя	Да
• Ступень: сильная	Да

Датчики

Соединение сигнального датчика

• для измерения напряжения	Да
• для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя	Да; с внешним питанием измерительного преобразователя
• для измерения напряжения в качестве 4-проводного измерительного преобразователя	Да
• для измерения сопротивления с двухпроводным соединением	Нет
• для измерения сопротивления с трехпроводным соединением	Нет
• для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением	Нет

Погрешности/точность

Погрешность нелинейности (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,02 %
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,005 %/К
перекрестные модуляции между входами, макс.	-80 dB
Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона входных параметров), (+/-)	0,02 %
Примечание относительно точности	в случае эксплуатационной или температурной ошибки при температуре ниже 0 °C показатели удваиваются

Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры

• Напряжение относительно диапазона входных	0,1 %
---	-------

параметров, (+/-)	0,1 %
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
• Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,05 %
• Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,05 %
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)	80 dB; в режиме эксплуатации стандарт, 40 dB в режиме эксплуатации Fast
• Макс. синфазное напряжение	60 В пост. тока/30 В перем. тока
• Мин. синфазные помехи	80 dB
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностическая функция	Да
Аварийные сигналы	
• Диагностический сигнал	Да
• Сигнал предельного значения	Да; по два значения верхнего и нижнего пределов
Диагностика	
• Контроль напряжения питания	Да
• Обрыв провода	Да; Только при 1 - 5 В и 4 - 20 мА
• Переполнение/незаполнение	Да
Диагностический светодиодный индикатор	
• Светодиод RUN	Да; зеленые светодиоды
• Светодиод ERROR	Да; красный светодиод
• Контроль напряжения питания (PWR-LED)	Да; зеленые светодиоды
• Индикатор состояния канала	Да; зеленые светодиоды
• для диагностики канала	Да; красный светодиод
• для диагностики модуля	Да; красный светодиод
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка каналов	
• между каналами	Да
• между каналами, в блоках для	1
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
• между каналами и напряжением питания блока электроники	Да
Допустимая разность потенциалов	
между различными цепями	60 В пост. тока/30 В перем. тока; изоляция рассчитана для 120 В перем. тока базовая изоляция: между каналами и напряжением питания L+, между каналами и шиной на задней стенке, между каналами
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	пост. ток 2 000 В между каналами и напряжением питания L+; пост. ток 2 000 V между каналами и шиной на задней стенке; пост. ток 2 000 В между каналами; пост. ток 707 В (Type Test) между напряжением питания L+ и шиной на задней стенке
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	-30 °C; Не ниже FS02
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C
• вертикальный настенный монтаж, мин.	-30 °C; Не ниже FS02
• вертикальный настенный монтаж, макс.	40 °C
Размеры	
Ширина	35 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm
Массы	
Масса, прибл.	280 g

последнее изменение:

11.04.2022 