SIEMENS

Лист тех. данных 6ES7431-7QH00-0AB0



Рисунок аналогичен

SIMATIC S7-400, analog input SM 431, isolated 16 AI; resolution 16 bit, U/I/Resistor/Thermocouple/Pt100 , alarm, diagnostics

Напряжение питания	
Напряжение нагрузки L+	
● Номинальное значение (пост. ток)	24 V; необходимо только для питания 2-проводных измерительных преобразователей
● Защита от перепутывания полярности	Да
Входной ток	
из источника напряжения нагрузки L+ (без нагрузки), макс.	400 mA; при 16 подключенных, полностью управляемых 2-проводных измерительных преобразователях
из шины на задней стойке 5 В пост. тока, макс.	700 mA
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	4,5 W
Аналоговые вводы	
Число аналоговых входов	16
● при измерении напряжения/тока	16
● при измерении сопротивления	8
Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения)	18 V; 18 В при длительной нагрузке, 75 В при 1 мс (коэффициент заполнения 1:20)
Макс. допустимый входной ток для токового входа (предел разрушения)	40 mA
Нормальный стабилизированный измерительный ток для датчика сопротивления	1,67 mA
Входные диапазоны	
● Напряжение	Да
● Ток	Да
● Термоэлемент	Да
● Резистивный термометр	Да
● Сопротивление	Да
Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения	
● от 1 В до 5 В	Да
— Входное сопротивление (от 1 В до 5 В)	1 MΩ
● от -1 до +1 В	Да
— Сопротивление на входе (от -1 до 1 В)	1 MΩ
● от -10 до +10 В	Да
— Сопротивление на входе (от -10 до 10 В)	1 MΩ
● от -2,5 до +2,5 В	Да
— Сопротивление на входе (от -2,5 до 2,5 В)	1 MΩ
● от -25 до +25 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -25 до +25 мВ)	1 MΩ
● от -250 до +250 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -250 до +250 мВ)	1 MΩ
● от -5 до +5 В	Да

© Copyright Siemens

— Сопротивление на входе (от -5 до +5 В)	1 MΩ
● от -50 до +50 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -50 до +50 мВ)	1 MΩ
● от -500 до +500 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -500 до +500 мВ)	1 MΩ
● от -80 до +80 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)	1 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток	
● от 0 до 20 мА	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 20 мА)	50 Ω
● от -10 мА до +10 мА	Да
— Входное сопротивление (от -10 мА до +10 мА)	50 Ω
● от -20 мА до +20 мА	Да
— Входное сопротивление (от -20 мА до +20 мА)	50 Ω
● от 4 мА до 20 мА	Да
— Входное сопротивление (от 4 мА до 20 мА)	50 Ω
● от -5 мА до +5 мА	Да
— Входное сопротивление (от -5 мА до +5 мА)	50 Ω
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термоэлементы	
● Тип B	Да
— Сопротивление на входе (тип B)	1 MΩ
● Тип E	Да
— Сопротивление на входе (тип E)	1 MΩ
● Тип J	Да
— Сопротивление на входе (тип J)	1 MΩ
● Тип K	Да
— Сопротивление на входе (тип K)	1 MΩ
● Тип L	Да
— Сопротивление на входе (тип L)	1 MΩ
● Тип N	Да
— Сопротивление на входе (тип N)	1 MΩ
● Тип R	Да
— Сопротивление на входе (тип R)	1 MΩ
● Тип S	Да
— Сопротивление на входе (тип S)	1 MΩ
● Тип T	Да
— Сопротивление на входе (тип T)	1 MΩ
● Тип U	Да
— Сопротивление на входе (тип U)	1 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления	
● Ni 100	Да
— Сопротивление на входе (Ni 100)	1 MΩ
● Ni 1000	Да
— Сопротивление на входе (Ni 1000)	1 MΩ
● Pt 100	Да
— Сопротивление на входе (Pt 100)	1 MΩ
● Pt 1000	Да
— Сопротивление на входе (Pt 1000)	1 MΩ
● Pt 200	Да
— Сопротивление на входе (Pt 200)	1 MΩ
● Pt 500	Да
— Сопротивление на входе (Pt 500)	1 MΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления	
● от 0 до 48 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 48 Ом)	1 MΩ
● от 0 до 150 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 150 Ом)	1 MΩ
● от 0 до 300 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 300 Ом)	1 MΩ
● от 0 до 600 Ом	Да
— Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)	1 MΩ

© Copyright Siemens

● от 0 до 6000 Ом	Да; используется только до 5000 Ом
— Сопротивление на входе (от 0 до 6000 Ом)	1 MΩ
Термоэлемент (TC)	
Температурная компенсация	
— параметрируемое	Да
— внешняя температурная компенсация с Pt100	Да
— внешняя температурная компенсация с компенсационным датчиком	Да
— динамическое значение эталонной температуры	Да
Линеаризация характеристики	
● параметрируемое	Да
— для термоэлементов	Тип B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
— для резистивного термометра	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000
Длина провода	
● экранированные, макс.	200 m; 50 м для термоэлементов и входных диапазонов ≤ 80 мВ
Формирование аналоговой величины для входов	
Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал	
● Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)	16 bit; 16 / 16 / 16
● Настраиваемое время интегрирования	Да
● Основное время преобразования (мс)	6 / 20,1 / 23,5 ms
● Время интегрирования (мс)	2,5 / 16,7 / 20 ms
● Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц	400 / 60 / 50 Hz
Датчики	
Соединение сигнального датчика	
● для измерения напряжения	Да; возможно
● для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя	Да
● для измерения напряжения в качестве 4-проводного измерительного преобразователя	Да
● для измерения сопротивления с двухпроводным соединением	Да; дополнительно измеряется сопротивление проводов
● для измерения сопротивления с трехпроводным соединением	Да
● для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением	Да
Погрешности/точность	
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,004 %/K
Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры	
● Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,3 %; ±0,3 % при ±250 мВ, ±500 мВ, ±1 В, ±2,5 В, ±5 В, от 1 до 5 В, ±10 В; ±0,31 % при ±80 мВ; ±0,32 % при ±50 мВ; ±0,35 % при ±25 мВ
● Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,3 %; при 0 - 20 мА, ±5 мА, ±10 мА, ±20 мА, от 4 до 20 мА
● Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,3 %; ±0,3 % при 0 - 48 Ом (4-проводное измерение), от 0 до 150 Ом (4-проводное измерение), от 0 до 300 Ом (4-проводное измерение), от 0 до 600 Ом (4-проводное измерение), от 0 до 5000 Ом (4-проводное измерение, в диапазоне 6000 Ом); ±0,4 % при 0 - 300 Ом (3-проводное измерение), от 0 до 600 Ом (3-проводное измерение), от 0 до 5000 Ом (3-проводное измерение, в диапазоне 6000 Ом);
● Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,4 %
● Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Терморезистор, тип B (±11,5 K), терморезистор, тип R (±7,3 K), терморезистор, тип S (±8,3 K), терморезистор, тип T (±1,7 K), терморезистор, тип E (±3,2 K), терморезистор, тип J (±4,3 K), терморезистор, тип K (±6,2 K), терморезистор, тип U (±2,8 K), терморезистор, тип L (±4,2 K), терморезистор, тип N (±4,4 K)
Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)	
● Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,15 %; ±0,15 % при ±250 мВ, ±500 мВ, ±1 В, ±2,5 В, ±5 В, от 1 до 5 В, ±10 В; ±0,17 % при ±80 мВ; ±0,19 % при ±50 мВ; ±0,23 % при ±25 мВ
● Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,15 %; при 0 - 20 мА, ±5 мА, ±10 мА, ±20 мА, от 4 до 20 мА
● Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,15 %; ±0,15 % при 0 - 48 Ом (4-проводное измерение), от 0 до 150 Ом (4-проводное измерение), от 0 до 300 Ом (4-проводное измерение), от 0 до 5000 Ом (4-проводное измерение, в диапазоне 6000 Ом); ±0,3 % при 0 - 300 Ом (3-проводное измерение), от 0 до 600 Ом (3-проводное измерение), от 0 до 5000 Ом (3-проводное измерение, в диапазоне 6000 Ом)

© Copyright Siemens

● Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)	0,3 %
● Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)	Терморезистор, тип B (±7,6 K), терморезистор, тип R (±4,8 K) терморезистор, тип S (±5,4 K), терморезистор, тип T (±1,1 K), терморезистор, тип E (±1,8 K), терморезистор, тип J (±2,3 K), терморезистор, тип K (±3,4 K), терморезистор, тип U (±1,7 K), терморезистор, тип L (±2,3 K), терморезистор, тип N (±2,6 K)
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностическая функция	Да; параметрируемое
Аварийные сигналы	
● Диагностический сигнал	Да; параметрируемое
● Сигнал предельного значения	Да; параметрируемое
● Аварийный сигнал процесса	Да; параметрируемое
Диагностика	
● Считываемая диагностическая информация	Да
Диагностический светодиодный индикатор	
● Внутренний сбой INTF (красный)	Да
● Внешний сбой EXTF (красный)	Да
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка аналоговых вводов	
● Гальваническая развязка аналоговых вводов	Да; внутренний/внешний
● между каналами	Нет
● между каналами и шиной на задней стенке	Да
● между каналами и напряжением нагрузки L+	Да
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	2 120 В пост. тока между шиной и L+/M; 2 120 В пост. тока между шиной и аналоговой секцией, 500 В пост. тока между шиной и местным заземлением, 500 В пост. тока между аналоговой секцией и L+/M; 2 120 В пост. тока между аналоговой секцией и местным заземлением; 2 120 В пост. тока между L+/M и местным заземлением
Размеры	
Ширина	25 mm
Высота	290 mm
Глубина	210 mm
Массы	
Масса, прибл.	500 g

последнее изменение: 12.03.2024

© Copyright Siemens