



Рисунок аналогичен

SIMATIC S7-400, analog input SM 431, isolated 8 AI, resolution 14 bit, U/I/Resistor/Thermocouple/Pt100

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.	200 mA; при 8 подключенных, полностью управляемых 2-проводных измерительных преобразователях
из шины на задней стойке 5 В пост. тока, макс.	600 mA

Рассеиваемая мощность

Нормальная рассеиваемая мощность	3,5 W
----------------------------------	-------

Аналоговые входы

Число аналоговых входов	8
• при измерении напряжения/тока	8
• при измерении сопротивления	4
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; при длительной нагрузке
Нормальный стабилизированный измерительный ток для датчика сопротивления	1,67 mA

Входные диапазоны

• Напряжение	Да
• Ток	Да
• Термозлемент	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 -250 до +250 мВ	Да
— Сопротивление на входе (от -250 до +250 мВ)	1 MΩ
• от -5 до +5 В	Да
— Сопротивление на входе (от -5 до +5 В)	1 MΩ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• от -500 до +500 мВ <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (от -500 до +500 мВ)</li> </ul> </li> <li>• от -80 до +80 мВ <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)</li> </ul> </li> </ul>	Да 1 МΩ Да 1 МΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), ток	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0 до 20 мА <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (от 0 до 20 мА)</li> </ul> </li> <li>• от 4 мА до 20 мА <ul style="list-style-type: none"> <li>— Входное сопротивление (от 4 мА до 20 мА)</li> </ul> </li> </ul>	Да 50 Ω Да 50 Ω
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термозлементы	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип В <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип В)</li> </ul> </li> <li>• Тип Е <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип Е)</li> </ul> </li> <li>• Тип J <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип J)</li> </ul> </li> <li>• Тип К <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип К)</li> </ul> </li> <li>• Тип L <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип L)</li> </ul> </li> <li>• Тип N <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип N)</li> </ul> </li> <li>• Тип R <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип R)</li> </ul> </li> <li>• Тип S <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип S)</li> </ul> </li> <li>• Тип Т <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип Т)</li> </ul> </li> <li>• Тип U <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (тип U)</li> </ul> </li> </ul>	Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ni 100 <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (Ni 100)</li> </ul> </li> <li>• Ni 1000 <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (Ni 1000)</li> </ul> </li> <li>• Pt 100 <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (Pt 100)</li> </ul> </li> <li>• Pt 1000</li> <li>• Pt 10000</li> <li>• Pt 200 <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (Pt 200)</li> </ul> </li> <li>• Pt 500 <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (Pt 500)</li> </ul> </li> </ul>	Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ
Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивление	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0 до 48 Ом <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (от 0 до 48 Ом)</li> </ul> </li> <li>• от 0 до 150 Ом <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (от 0 до 150 Ом)</li> </ul> </li> <li>• от 0 до 300 Ом <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (от 0 до 300 Ом)</li> </ul> </li> <li>• от 0 до 600 Ом <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (от 0 до 600 Ом)</li> </ul> </li> <li>• от 0 до 6000 Ом <ul style="list-style-type: none"> <li>— Сопротивление на входе (от 0 до 6000 Ом)</li> </ul> </li> </ul>	Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да 1 МΩ Да; используется только до 5000 Ом 1 МΩ
Термозлемент (ТС)	
Температурная компенсация	
— параметрируемое	Да
— внутренняя температурная компенсация	Нет
— внешняя температурная компенсация с Pt100	Да
— внешняя температурная компенсация с компенсационным датчиком	Да
— динамическое значение эталонной температуры	Да

<b>Линеаризация характеристики</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>параметрируемое <ul style="list-style-type: none"> <li>— для термоэлементов</li> <li>— для резистивного термометра</li> </ul> </li> </ul>	Да Тип B, E, J, K, L, N, R, S, T, U Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000
<b>Длина провода</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>экранированные, макс.</li> </ul>	200 м; 50 м для термоэлементов и входных диапазонов ≤ 80 мВ
<b>Формирование аналоговой величины для входов</b>	
<b>Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)</li> <li>Настраиваемое время интегрирования</li> <li>Основное время преобразования (мс)</li> <li>Время интегрирования (мс)</li> <li>Подавление напряжения помех для частоты помех <math>f_1</math> в Гц</li> <li>Основное время выполнения для узла (все каналы разрешены)</li> </ul>	14 bit; при включенном выравнивании: 16 бит  Да 20, 1/23,5 мс 16,7 / 20 мс 50 / 60 Hz  161 мс; 161/188 мс
<b>Датчики</b>	
<b>Соединение сигнального датчика</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>для измерения напряжения</li> <li>для измерения напряжения в качестве 2-проводного измерительного преобразователя</li> <li>для измерения напряжения в качестве 4-проводного измерительного преобразователя</li> <li>для измерения сопротивления с двухпроводным соединением</li> <li>для измерения сопротивления с трехпроводным соединением</li> <li>для измерения сопротивления с четырехпроводным соединением</li> </ul>	Да; возможно Да Да Да; дополнительно измеряется сопротивление проводов Да Да
<b>Погрешности/точность</b>	
Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)	0,004 %/K
<b>Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> <li>Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> <li>Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> <li>Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> <li>Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> </ul>	0,38 %; ±0,38 % при ±80 мВ; ±0,35 % при ±250 мВ, ±500 мВ, ±1 В, ±2,5 В, ±5 В, от 1 до 5 В, ±10 В 0,35 %; ±20 мА, от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА  0,5 % 0,5 % Терморезистор, тип B (±14,8 K), терморезистор, тип R (±9,4 K), терморезистор, тип S (±10,6 K), терморезистор, тип T (±2,2 K), терморезистор, тип E (±4,0 K), терморезистор, тип J (±5,2 K), терморезистор, тип K (±7,6 K), терморезистор, тип U (±3,5 K), терморезистор, тип L (±5,1 K), терморезистор, тип N (±5,5 K)
<b>Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Напряжение относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> <li>Ток относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> <li>Сопротивление относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> <li>Термометр сопротивления относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> <li>Термоэлемент относительно диапазона входных параметров, (+/-)</li> </ul>	0,15 %; ±0,15 % (±250 мВ, ±500 мВ, ±1 В, ±2,5 В, ±5 В, от 1 до 5 В, ±10 В); ±0,17 % (±80 мВ) 0,15 %; ±20 мА, от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА  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 600 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) 0,3 % Терморезистор, тип B (±8,2 K), терморезистор, тип R (±5,2 K), терморезистор, тип S (±5,9 K), терморезистор, тип T (±1,2 K), терморезистор, тип E (±1,8 K), терморезистор, тип J (±2,3 K), терморезистор, тип K (±3,4 K), терморезистор, тип U (±1,8 K), терморезистор, тип L (±2,3 K), терморезистор, тип N (±2,9 K)
<b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>	
Диагностическая функция	Нет

<b>Гальваническая развязка</b>	
<b>Гальваническая развязка аналоговых вводов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Гальваническая развязка аналоговых вводов</li> <li>● между каналами</li> <li>● между каналами и шиной на задней стенке</li> <li>● между каналами и напряжением нагрузки L+</li> </ul>	Да; внутренний/внешний Нет Да Да
<b>Изоляция</b>	
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
<b>Размеры</b>	
Ширина	25 mm
Высота	290 mm
Глубина	210 mm
<b>Массы</b>	
Масса, прибл.	500 g
последнее изменение:	02.03.2021 