



SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231 TC, 8 AI thermocouples

|                                                                              |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Общая информация                                                             |                                                                        |
| Обозначение типа продукта                                                    | SM 1231, AI 8 x 16 разряд. TC                                          |
| Напряжение питания                                                           |                                                                        |
| Номинальное значение (пост. ток)                                             | 24 V                                                                   |
| Входной ток                                                                  |                                                                        |
| Потребление тока, тип.                                                       | 40 mA                                                                  |
| из шины на задней стойке 5 В пост. тока, тип.                                | 80 mA                                                                  |
| Рассеиваемая мощность                                                        |                                                                        |
| Нормальная рассеиваемая мощность                                             | 1,5 W                                                                  |
| Аналоговые входы                                                             |                                                                        |
| Число аналоговых входов                                                      | 8; Термозлементы                                                       |
| Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения) | ±35 V                                                                  |
| техническую единицу измерения температуры можно задать                       | градусов Цельсия/градусов Фаренгейта                                   |
| Входные диапазоны                                                            |                                                                        |
| • Напряжение                                                                 | Да                                                                     |
| • Ток                                                                        | Нет                                                                    |
| • Термозлемент                                                               | Да; J, K, T, E, R и S, B, N, C, TXK/XK(L); диапазон напряжения: ±80 мВ |
| • Резистивный термометр                                                      | Нет                                                                    |
| • Сопротивление                                                              | Нет                                                                    |
| Входные диапазоны (номинальные значения), напряжения                         |                                                                        |
| • от -80 до +80 мВ                                                           | Да                                                                     |
| — Сопротивление на входе (от -80 до 80 мВ)                                   | ≥1 МОм                                                                 |
| Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термозлементы           |                                                                        |
| • Тип B                                                                      | Да                                                                     |
| • тип C                                                                      | Да                                                                     |
| • Тип E                                                                      | Да                                                                     |
| • Тип J                                                                      | Да                                                                     |
| • Тип K                                                                      | Да                                                                     |
| • Тип N                                                                      | Да                                                                     |
| • Тип R                                                                      | Да                                                                     |
| • Тип S                                                                      | Да                                                                     |
| • Тип T                                                                      | Да                                                                     |
| • Тип TXK/TXK(L) согласно ГОСТ                                               | Да                                                                     |
| Термозлемент (TC)                                                            |                                                                        |
| Температурная компенсация                                                    |                                                                        |
| — параметрируемое                                                            | Нет                                                                    |
| Формирование аналоговой величины для входов                                  |                                                                        |
| Принцип измерения                                                            | встроен.                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)</li> <li>Настраиваемое время интегрирования</li> <li>Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц</li> </ul>                                           | 15 bit; + знак<br><br>Нет<br><br>85 дБ при 50/60/400 Гц  |
| Выравнивание результатов измерений                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>параметрируемое</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | Да                                                       |
| Погрешности/точность                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| Погрешность температуры (относительно диапазона входных параметров) (+/-)                                                                                                                                                                                       | Весь диапазон измерений от 25 °C ±0,1 %, до 55 °C ±0,2 % |
| Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона выходных параметров), (+/-)                                                                                                                                                          | 0,5 %                                                    |
| Подавление напряжения помех для $f = n \times (f1 \pm 1 \%)$ , f1 = частота помех                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Мин. синфазные помехи</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | 120 dB                                                   |
| Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| Аварийные сигналы                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                       |
| Диагностическая функция                                                                                                                                                                                                                                         | Да; считываемые                                          |
| Аварийные сигналы                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Диагностический сигнал</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | Да                                                       |
| Диагностика                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль напряжения питания</li> <li>Обрыв провода</li> </ul>                                                                                                                                                            | Да<br>Да                                                 |
| Диагностический светодиодный индикатор                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>для индикации состояния входов</li> <li>для обслуживания</li> </ul>                                                                                                                                                      | Да<br>Да                                                 |
| Степень защиты и класс защиты                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| Степень защиты IP                                                                                                                                                                                                                                               | IP20                                                     |
| Стандарты, допуски, сертификаты                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| Маркировка CE                                                                                                                                                                                                                                                   | Да                                                       |
| Допуск CSA                                                                                                                                                                                                                                                      | Да                                                       |
| Допуск UL                                                                                                                                                                                                                                                       | Да                                                       |
| cULus                                                                                                                                                                                                                                                           | Да                                                       |
| Допуск FM                                                                                                                                                                                                                                                       | Да                                                       |
| RCM (ранее C-TICK)                                                                                                                                                                                                                                              | Да                                                       |
| Допуск KC                                                                                                                                                                                                                                                       | Да                                                       |
| Допуск для судостроения                                                                                                                                                                                                                                         | Да                                                       |
| Воздействие на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>экологическая декларация изделия</li> </ul>                                                                                                                                                                              | Да                                                       |
| Потенциал парникового эффекта                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| — потенциал парникового эффекта (общий) [экв. CO2]                                                                                                                                                                                                              | 43,1 kg                                                  |
| — потенциал парникового эффекта (в процессе производства) [экв. CO2]                                                                                                                                                                                            | 7,62 kg                                                  |
| — потенциал парникового эффекта (в процессе эксплуатации) [экв. CO2]                                                                                                                                                                                            | 36 kg                                                    |
| — потенциал парникового эффекта (по завершении срока службы) [экв. CO2]                                                                                                                                                                                         | -0,544 kg                                                |
| Окружающие условия                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| Свободное падение                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. высота свободного падения</li> </ul>                                                                                                                                                                               | 0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке                   |
| Температура окружающей среды при эксплуатации                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>мин.</li> <li>макс.</li> <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> | -20 °C<br>60 °C<br>-20 °C<br>60 °C<br>-20 °C<br>50 °C    |
| Температура окружающей среды при хранении/транспортировке                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>мин.</li> <li>макс.</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | -40 °C<br>70 °C                                          |

|                                                 |                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13        |                                                                                        |
| • Эксплуатация, мин.                            | 795 hPa                                                                                |
| • Эксплуатация, макс.                           | 1 080 hPa                                                                              |
| • Хранение/транспортировка, мин.                | 660 hPa                                                                                |
| • Хранение/транспортировка, макс.               | 1 080 hPa                                                                              |
| Относительная влажность воздуха                 |                                                                                        |
| • Эксплуатация при 25 °C без конденсации, макс. | 95 %                                                                                   |
| Концентрация вредных веществ                    |                                                                                        |
| • SO2 при отн. влажности < 60% без конденсации  | SO2: < 0,5 имп/мин; H2S: < 0,1 имп/мин; относительная влажность < 60 % без конденсации |
| Техника соединений                              |                                                                                        |
| Требуемый передний штекер                       | Да                                                                                     |
| Механические свойства/материалы                 |                                                                                        |
| Материал корпуса (спереди)                      |                                                                                        |
| • Пластиковый                                   | Да                                                                                     |
| Размеры                                         |                                                                                        |
| Ширина                                          | 45 mm                                                                                  |
| Высота                                          | 100 mm                                                                                 |
| Глубина                                         | 75 mm                                                                                  |
| Массы                                           |                                                                                        |
| Масса, прикл.                                   | 220 g                                                                                  |
| Классификации                                   |                                                                                        |

|        | Версия | Классификация |
|--------|--------|---------------|
| eClass | 14     | 27-24-22-01   |
| eClass | 12     | 27-24-22-01   |
| eClass | 9.1    | 27-24-22-01   |
| eClass | 9      | 27-24-22-01   |
| eClass | 8      | 27-24-22-01   |
| eClass | 7.1    | 27-24-22-01   |
| eClass | 6      | 27-24-22-01   |
| ETIM   | 10     | EC001420      |
| ETIM   | 9      | EC001420      |
| ETIM   | 8      | EC001420      |
| ETIM   | 7      | EC001420      |
| IDEA   | 4      | 3562          |
| UNSPSC | 15     | 32-15-17-05   |

#### Разрешения / Сертификаты

##### General Product Approval



[Miscellaneous](#)

[Manufacturer Declaration](#)



[Metrological Approval](#)

|                                |  |                            |                                |  |
|--------------------------------|--|----------------------------|--------------------------------|--|
| General Product Approval       |  | EMV                        | For use in hazardous locations |  |
|                                |  | <a href="#">China RoHS</a> |                                |  |
| For use in hazardous locations |  |                            | Maritime application           |  |



IECEX

[FM](#)



UL

[Miscellaneous](#)

[CCC-Ex](#)



DNV

#### Maritime application



RMRS

[CCS \(China Classification Society\)](#)

[KR \(Korean Register of Shipping\)](#)



#### Environment

последнее изменение:

02.07.2025