

## Лист тех. данных

## 6AG2231-5PD32-1XB0



Рисунок аналогичен

SIPLUS S7-1200 SM 1231 RTD T1 rail based on 6ES7231-5PD32-0XB0 with conformal coating, -25...+60 °C, OT1 with ST1/2 (+70 °C für 10 minutes), SIMATIC S7-1200, analog input, SM 1231 RTD, 4xAI RTD module

| Общая информация                                                             |                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обозначение типа продукта                                                    | SM 1231, AI 4 x 16 разряд. RTD                                                                                                       |
| 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                                                      | 4; Резистивный термометр                                                                                                             |
| Макс. допустимое входное напряжение для входа напряжения (предел разрушения) | ±35 V                                                                                                                                |
| техническую единицу измерения температуры можно задать                       | градусов Цельсия/градусов Фаренгейта                                                                                                 |
| Входные диапазоны                                                            |                                                                                                                                      |
| • Напряжение                                                                 | Нет                                                                                                                                  |
| • Ток                                                                        | Нет                                                                                                                                  |
| • Термозлемент                                                               | Нет                                                                                                                                  |
| • Резистивный термометр                                                      | Да; Датчик сопротивления: Pt10, Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni200, Ni500, Ni1000, Cu10, Cu50, Cu 100, LG-Ni1000 |
| • Сопротивление                                                              | Да; 150 Ом, 300 Ом, 600 Ом                                                                                                           |
| Диапазоны входных параметров (номинальные значения), термометр сопротивления |                                                                                                                                      |
| • Cu 10                                                                      | Да                                                                                                                                   |
| — Сопротивление на входе (Cu 10)                                             | 10 Ω                                                                                                                                 |
| • Ni 100                                                                     | Да                                                                                                                                   |
| — Сопротивление на входе (Ni 100)                                            | 100 Ω                                                                                                                                |
| • Ni 1000                                                                    | Да                                                                                                                                   |
| — Сопротивление на входе (Ni 1000)                                           | 1 000 Ω                                                                                                                              |
| • LG-Ni 1000                                                                 | Да                                                                                                                                   |
| — Сопротивление на входе (LG-Ni 1000)                                        | 1 000 Ω                                                                                                                              |
| • Ni 120                                                                     | Да                                                                                                                                   |
| — Сопротивление на входе (Ni 120)                                            | 120 Ω                                                                                                                                |
| • Ni 200                                                                     | Да                                                                                                                                   |
| — Сопротивление на входе (Ni 200)                                            | 200 Ω                                                                                                                                |
| • Ni 500                                                                     | Да                                                                                                                                   |
| — Сопротивление на входе (Ni 500)                                            | 500 Ω                                                                                                                                |
| • Pt 100                                                                     | Да                                                                                                                                   |
| — Сопротивление на входе (Pt 100)                                            | 100 Ω                                                                                                                                |
| • Pt 1000                                                                    | Да                                                                                                                                   |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| — Сопротивление на входе (Pt 1000)                                                                     | 1 000 Ω                                                                                                                                                                    |
| • Pt 200                                                                                               | Да                                                                                                                                                                         |
| — Сопротивление на входе (Pt 200)                                                                      | 200 Ω                                                                                                                                                                      |
| • Pt 500                                                                                               | Да                                                                                                                                                                         |
| — Сопротивление на входе (Pt 500)                                                                      | 500 Ω                                                                                                                                                                      |
| <b>Диапазоны входных параметров (номинальные значения), сопротивления</b>                              |                                                                                                                                                                            |
| • от 0 до 150 Ом                                                                                       | Да                                                                                                                                                                         |
| • от 0 до 300 Ом                                                                                       | Да                                                                                                                                                                         |
| • от 0 до 600 Ом                                                                                       | Да                                                                                                                                                                         |
| <b>Термоэлемент (ТС)</b>                                                                               |                                                                                                                                                                            |
| <b>Температурная компенсация</b>                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| — параметрируемое                                                                                      | Нет                                                                                                                                                                        |
| <b>Формирование аналоговой величины для входов</b>                                                     |                                                                                                                                                                            |
| Принцип измерения                                                                                      | встроен.                                                                                                                                                                   |
| <b>Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал</b>                                       |                                                                                                                                                                            |
| • Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)                                             | 15 bit; + знак                                                                                                                                                             |
| • Настраиваемое время интегрирования                                                                   | Нет                                                                                                                                                                        |
| • Подавление напряжения помех для частоты помех f1 в Гц                                                | 85 дБ при 50/60/400 Гц                                                                                                                                                     |
| <b>Погрешности/точность</b>                                                                            |                                                                                                                                                                            |
| 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), (+/-) | 0,05 %                                                                                                                                                                     |
| <b>Подавление напряжения помех для <math>f = n \times (f1 \pm 1 \%)</math>, f1 = частота помех</b>     |                                                                                                                                                                            |
| • Мин. синфазные помехи                                                                                | 120 дБ                                                                                                                                                                     |
| <b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>                                            |                                                                                                                                                                            |
| Аварийные сигналы                                                                                      | Да                                                                                                                                                                         |
| Диагностическая функция                                                                                | Да; считываемые                                                                                                                                                            |
| <b>Аварийные сигналы</b>                                                                               |                                                                                                                                                                            |
| • Диагностический сигнал                                                                               | Да                                                                                                                                                                         |
| <b>Диагностика</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                            |
| • Контроль напряжения питания                                                                          | Да                                                                                                                                                                         |
| • Обрыв провода                                                                                        | Да                                                                                                                                                                         |
| <b>Диагностический светодиодный индикатор</b>                                                          |                                                                                                                                                                            |
| • для индикации состояния входов                                                                       | Да                                                                                                                                                                         |
| • для обслуживания                                                                                     | Да                                                                                                                                                                         |
| <b>Изоляция</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                            |
| Изоляция, испытанная посредством                                                                       | DC 750 В (типовые испытания) и согласно EN 50155 (контрольные испытания)                                                                                                   |
| <b>Степень защиты и класс защиты</b>                                                                   |                                                                                                                                                                            |
| Степень защиты IP                                                                                      | IP20                                                                                                                                                                       |
| <b>Стандарты, допуски, сертификаты</b>                                                                 |                                                                                                                                                                            |
| Маркировка CE                                                                                          | Да                                                                                                                                                                         |
| <b>Для использования на железной дороге</b>                                                            |                                                                                                                                                                            |
| • EN 50121-3-2                                                                                         | Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для рельсовых транспортных средств                                                                                          |
| • EN 50121-4                                                                                           | Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для сигнальных и телекоммуникационных устройств                                                                             |
| • EN 50124-1                                                                                           | Да; Применения железной дороги - категория перенапряжения OV2; степень загрязнения PD2; расчетное ударное напряжение UNi = 0,5 кВ; UNm = 24 В пост тока                    |
| • EN 50125-1                                                                                           | Да; Рельсовые транспортные средства - см. Условия окружающей среды                                                                                                         |
| • EN 50125-2                                                                                           | Да; Стационарное электрическое оборудование - см. Условия окружающей среды                                                                                                 |
| • EN 50125-3                                                                                           | Да; Сигнальные и телекоммуникационные устройства - см. Условия окружающей среды; вибрация и толчки: Точка применения за пределами путей (расстояние от 1 м до 3 м от пути) |
| • EN 50155                                                                                             | Да; Рельсовый транспорт - температурный класс OT1, ST1/ST2, горизонтальное монтажное положение                                                                             |
| • EN 61373                                                                                             | Да; Рельсовые транспортные средства - вибрация и толчки: категория 1 класс A/B                                                                                             |
| • Противопожарная защита согласно EN 45545-2                                                           | Да; Подтверждение см. в сервисе и поддержке                                                                                                                                |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Окружающие условия</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Свободное падение</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              |
| • Макс. высота свободного падения                                                                                      | 0,3 m; пять раз, в упаковке к отправке                                                                                                                                                                       |
| <b>Температура окружающей среды при эксплуатации</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |
| • мин.                                                                                                                 | -25 °C; = Тмин (вкл. конденсацию / мороз)                                                                                                                                                                    |
| • макс.                                                                                                                | 60 °C; = Тмакс; +70°C в течение 10 мин (OT1, ST1/ST2 согл. EN 50155)                                                                                                                                         |
| • вертикальный настенный монтаж, мин.                                                                                  | -25 °C; = Тмин                                                                                                                                                                                               |
| • вертикальный настенный монтаж, макс.                                                                                 | 50 °C; = Тмакс                                                                                                                                                                                               |
| <b>Температура окружающей среды при хранении/транспортировке</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                              |
| • мин.                                                                                                                 | -40 °C                                                                                                                                                                                                       |
| • макс.                                                                                                                | 70 °C                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Давление воздуха согласно IEC 60068-2-13</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                              |
| • Хранение/транспортировка, мин.                                                                                       | 660 hPa                                                                                                                                                                                                      |
| • Хранение/транспортировка, макс.                                                                                      | 1 080 hPa                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Высота при эксплуатации относительно уровня моря</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                              |
| • Высота места установки над уровнем моря, макс.                                                                       | 2 000 m                                                                                                                                                                                                      |
| • Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки                                                       | Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 м)                                                                                                                                              |
| <b>Относительная влажность воздуха</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |
| • при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.                                                            | 100 %; RH включая конденсацию/замораживание (при наличии конденсата в эксплуатацию не вводится), горизонтальное монтажное положение                                                                          |
| <b>Устойчивость</b>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Смазочно-охлаждающие материалы</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| — Устойчивость к воздействию стандартных смазочно-охлаждающих материалов                                               | Да; включая капли дизельного топлива и масла в воздухе                                                                                                                                                       |
| <b>Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
| — к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-3                                                              | Да; Класс 3B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 3B3 по запросу                                                                                                                    |
| — к химически активным веществам согласно EN 60721-3-3                                                                 | Да; Класс 3C4 (ОВ < 75 %), вкл. солевой туман согласно EN 60068-2-52 (степень заострения 3); *                                                                                                               |
| — к механически активным веществам согласно EN 60721-3-3                                                               | Да; Класс 3S4 вкл. песок, пыль; *                                                                                                                                                                            |
| <b>Применение на наземных, рельсовых и специальных транспортных средствах</b>                                          |                                                                                                                                                                                                              |
| — к биологически активным веществам согласно EN 60721-3-5                                                              | Да; Класс 5B2 споры плесени, грибов, грибков (за исключением фауны); класс 5B3 по запросу                                                                                                                    |
| — к химически активным веществам согласно EN 60721-3-5                                                                 | Да; Класс 5C3 (RH < 75%), включая солевой туман, согл. EN 60068-2-52 (степень жесткости испытаний 3); *                                                                                                      |
| — к механически активным веществам согласно EN 60721-3-5                                                               | Да; Класс 5S3 вкл. песок, пыль; *                                                                                                                                                                            |
| <b>Применение в промышленных технологических установках</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                              |
| — к химически активным веществам согласно EN 60654-4                                                                   | Да; Класс 3 (при условии отсутствия трихлорэтилена)                                                                                                                                                          |
| — Окружающие условия для технологических, измерительных и управляющих систем согласно ANSI/ISA-71.04                   | Да; Уровень GX группа A/B (при условии отсутствия трихлорэтилена; предельно допустимая концентрация вредных газов согл. EN 60721-3-3, допустим класс 3C4); уровень LC3 (солевой туман) и уровень LB3 (масло) |
| <b>Примечание</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
| — Примечание к классификации условий окружающей среды согласно EN 60721, EN 60654-4 и ANSI/ISA-71.04                   | * Поставляемые в комплекте кожухи при эксплуатации должны закрывать неиспользуемые устройства сопряжения!                                                                                                    |
| <b>Конформное покрытие</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                              |
| • Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086                                                          | Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности                                                                                                                                                       |
| • Защита от загрязнения согласно EN 60664-3                                                                            | Да; Тип защиты 1                                                                                                                                                                                             |
| • электронные устройства на рельсовых транспортных средствах согласно EN 50155                                         | Да; Защитное покрытие класса PC2 согласно EN 50155:2017                                                                                                                                                      |
| • Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7                                                                | Да; За время эксплуатации покрытие можно красить                                                                                                                                                             |
| • Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A | Да; Конформное покрытие, класс A                                                                                                                                                                             |
| <b>технология подключения / заголовок</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                              |
| Требуемый передний штекер                                                                                              | Да                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Механические свойства/материалы</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Материал корпуса (спереди)</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |

|                      |                                                                                                                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Пластиковый        | Да                                                                                                                                                         |
| <b>Размеры</b>       |                                                                                                                                                            |
| Ширина               | 45 mm                                                                                                                                                      |
| Высота               | 100 mm                                                                                                                                                     |
| Глубина              | 75 mm                                                                                                                                                      |
| <b>Массы</b>         |                                                                                                                                                            |
| Масса, пригл.        | 220 g                                                                                                                                                      |
| <b>Прочее</b>        |                                                                                                                                                            |
| Примечание:          | При использовании на железной дороге дополнительно учитывать информацию об изделии «SIPLUS extreme RAIL» A5E37661960A. Взнос на онлайн-поддержку 109736776 |
| последнее изменение: | 16.12.2020                                                                |