

## Лист тех. данных

## 6AG2135-6HD00-4BA1



Рисунок аналогичен

SIPLUS ET 200SP AQ 4xU/I ST TX rail based on 6ES7135-6HD00-0BA1 with conformal coating, -40...+70 °C, OT4 with ST1/2 (+85 °C for 10 minutes), analog output module, suitable for BU type A0, A1, color code CC00, module diagnostics

| Общая информация                                                     |                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Обозначение типа продукта                                            | AQ 4xU/I ШТ.                              |
| Версия микропрограммного обеспечения                                 | Да                                        |
| • Возможно обновление микропрограммного обеспечения                  |                                           |
| Применяемые системные блоки                                          | BU-тип A0, A1                             |
| Цветовой код на табличке цветовой маркировки в зависимости от модуля | CC00                                      |
| Функция продукта                                                     |                                           |
| • Данные для идентификации и техобслуживания                         | Да; I&M0 - I&M3                           |
| • Режим тактовой синхронизации                                       | Нет                                       |
| • Масштабируемая область вывода                                      | Нет                                       |
| Режим работы                                                         |                                           |
| • Выборка с запасом по частоте дискретизации                         | Нет                                       |
| • MSO                                                                | Нет                                       |
| Конфигурация CiR в режиме RUN                                        |                                           |
| Изменение параметров в режиме RUN возможно                           | Да                                        |
| Калибровка в режиме RUN возможна                                     | Нет                                       |
| 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                                               | 150 mA                                    |
| Рассеиваемая мощность                                                |                                           |
| Нормальная рассеиваемая мощность                                     | 1,5 W                                     |
| Адресная область                                                     |                                           |
| Адресное пространство на модуль                                      | 8 byte; + 1 байт на информацию о качестве |
| • Макс. адресное пространство на модуль                              |                                           |
| Аналоговые выводы                                                    |                                           |
| Число аналоговых выходов                                             | 4; > +60 °C макс. допустимо 2x ±10 В      |
| Макс. выходное напряжение, ток короткого замыкания                   | 45 mA                                     |
| Мин. время цикла (все каналы)                                        | 5 ms                                      |
| Аналоговый выход с супердискретизацией                               | Нет                                       |
| Диапазоны выходных параметров, напряжение                            |                                           |
| • от 0 до 10 В                                                       | Да; 15 бит                                |
| • от 1 В до 5 В                                                      | Да; 13 бит                                |
| • от -5 до +5 В                                                      | Да; 15 бит. включая знак                  |

|                                                                                                        |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| • от -10 до +10 В                                                                                      | Да; 16 бит, включая знак                          |
| <b>Диапазоны выходных параметров, ток</b>                                                              |                                                   |
| • от 0 до 20 мА                                                                                        | Да; 15 бит                                        |
| • от -20 мА до +20 мА                                                                                  | Да; 16 бит, включая знак                          |
| • от 4 мА до 20 мА                                                                                     | Да; 14 бит                                        |
| <b>Подключение исполнительных элементов</b>                                                            |                                                   |
| • для выхода напряжения двухпроводного соединения                                                      | Да                                                |
| • для выхода напряжения четырехпроводного соединения                                                   | Да                                                |
| • для выхода тока двухпроводного соединения                                                            | Да                                                |
| <b>Сопротивление нагрузки (в номинальном диапазоне выхода)</b>                                         |                                                   |
| • при выходных напряжениях мин.                                                                        | 2 kΩ                                              |
| • при выходных напряжениях, емкостная нагрузка, макс.                                                  | 1 μF                                              |
| • при выходных токах, макс.                                                                            | 500 Ω                                             |
| • при выходных токах, индуктивная нагрузка, макс.                                                      | 1 mH                                              |
| <b>Предел разрушения при напряжениях и токах, прилагаемых извне</b>                                    |                                                   |
| • Напряжения на выходах                                                                                | 30 V                                              |
| <b>Длина провода</b>                                                                                   |                                                   |
| • экранированные, макс.                                                                                | 1 000 m; 200 м для вывода напряжения              |
| <b>Формирование аналоговой величины для выходов</b>                                                    |                                                   |
| <b>Время интегрирования и преобразования/разрешение на канал</b>                                       |                                                   |
| • Макс. разрешение с диапазоном перегрузки (бит со знаком)                                             | 16 bit                                            |
| <b>Время установления</b>                                                                              |                                                   |
| • для омической нагрузки                                                                               | 0,1 ms                                            |
| • для емкостной нагрузки                                                                               | 1 ms                                              |
| • для индуктивной нагрузки                                                                             | 0,5 ms                                            |
| <b>Погрешности/точность</b>                                                                            |                                                   |
| Погрешность нелинейности (относительно диапазона выходных параметров) (+/-)                            | 0,03 %                                            |
| Погрешность температуры (относительно диапазона выходных параметров) (+/-)                             | 0,005 %/K                                         |
| перекрестные модуляции между выходами, мин.                                                            | -50 dB                                            |
| Повторяемость в установившемся состоянии при 25 °C (относительно диапазона выходных параметров), (+/-) | 0,05 %                                            |
| <b>Эксплуатационный предел погрешности во всем диапазоне температуры</b>                               |                                                   |
| • Напряжение относительно диапазона выходных параметров, (+/-)                                         | 0,7 %                                             |
| • Ток относительно диапазона выходных параметров, (+/-)                                                | 0,7 %                                             |
| <b>Основной предел погрешности (эксплуатационный предел погрешности при 25 °C)</b>                     |                                                   |
| • Напряжение относительно диапазона выходных параметров, (+/-)                                         | 0,3 %                                             |
| • Ток относительно диапазона выходных параметров, (+/-)                                                | 0,3 %                                             |
| <b>Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии</b>                                            |                                                   |
| Диагностическая функция                                                                                | Да                                                |
| Возможность включения заменяющих значений                                                              | Да                                                |
| <b>Аварийные сигналы</b>                                                                               |                                                   |
| • Диагностический сигнал                                                                               | Да                                                |
| <b>Диагностика</b>                                                                                     |                                                   |
| • Контроль напряжения питания                                                                          | Да                                                |
| • Обрыв провода                                                                                        | Да                                                |
| • Короткое замыкание                                                                                   | Да                                                |
| • Суммарная ошибка                                                                                     | Да                                                |
| • Переполнение/незаполнение                                                                            | Да                                                |
| <b>Диагностический светодиодный индикатор</b>                                                          |                                                   |
| • Контроль напряжения питания (PWR-LED)                                                                | Да; зеленый светодиод питания (PWR)               |
| • Индикатор состояния канала                                                                           | Да; зеленые светодиоды                            |
| • для диагностики канала                                                                               | Нет                                               |
| • для диагностики модуля                                                                               | Да; зеленые/красные светодиоды диагностики (DIAG) |
| <b>Гальваническая развязка</b>                                                                         |                                                   |
| <b>Гальваническая развязка каналов</b>                                                                 |                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• между каналами</li> <li>• между каналами и шиной на задней стенке</li> <li>• между каналами и напряжением питания блока электроники</li> </ul>                                                                                      | Нет<br>Да<br>Да                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Изоляция</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Изоляция, испытанная посредством                                                                                                                                                                                                                                             | DC 750 В (типовые испытания) и согласно EN 50155 (контрольные испытания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Стандарты, допуски, сертификаты</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Для использования на железной дороге                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50121-3-2</li> <li>• EN 50121-4</li> <li>• EN 50124-1</li> <li>• EN 50125-1</li> <li>• EN 50125-2</li> <li>• EN 50125-3</li> <li>• EN 50155</li> <li>• EN 61373</li> <li>• Противопожарная защита согласно EN 45545-2</li> </ul> | <p>Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для рельсовых транспортных средств</p> <p>Да; Стандарт по электромагнитной совместимости для сигнальных и телекоммуникационных устройств</p> <p>Да; Применения железной дороги - категория перенапряжения OV2; степень загрязнения PD2; расчетное ударное напряжение UNi = 0,5 кВ; UNm = 24 В пост тока</p> <p>Да; Рельсовые транспортные средства - см. Условия окружающей среды</p> <p>Да; Стационарное электрическое оборудование - см. Условия окружающей среды</p> <p>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)</p> <p>Да; Рельсовый транспорт - температурный класс OT4, ST1/ST2, горизонтальное монтажное положение</p> <p>Да; Рельсовые транспортные средства - вибрация и толчки: категория 1 класс A/B</p> <p>Да; Подтверждение см. в сервисе и поддержке</p> |
| <b>Окружающие условия</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Температура окружающей среды при эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <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>                                   | <p>-40 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)</p> <p>70 °C; = Tmax; +85°C в течение 10 мин (OT4, ST1/ST2 согл. EN 50155)</p> <p>-40 °C; = Tmin</p> <p>50 °C; = Tmax</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Высота при эксплуатации относительно уровня моря                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота места установки над уровнем моря, макс.</li> <li>• Температура окружающей среды-давление воздуха-высота установки</li> </ul>                                                                                                 | <p>2 000 m</p> <p>Tmin ... Tmax при 1 140 гПа ... 795 гПа (-1 000 м ... +2 000 м)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Относительная влажность воздуха                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.</li> </ul>                                                                                                                                                                | 100 %; RH включая конденсацию/замораживание (при наличии конденсата в эксплуатацию не вводится), горизонтальное монтажное положение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Устойчивость</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Смазочно-охлаждающие материалы                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| — Устойчивость к воздействию стандартных смазочно-охлаждающих материалов                                                                                                                                                                                                     | Да; включая капли дизельного топлива и масла в воздухе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Применение в неподвижно смонтированных промышленных установках                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| — 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; *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| — к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-3                                                                                                                                                                                                               | Да; Класс 3M8 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Применение на наземных, рельсовых и специальных транспортных средствах                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| — 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; *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| — к механическим окружающим воздействиям согласно EN 60721-3-5                                                                                                                                                                                                               | Да; Класс 5M2 при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| — от механических окружающих воздействий в сельском хозяйстве, согласно ISO 15003                                                                                                                                                                                            | Да; уровень 1 (окружение LE) при использовании монтажного комплекта SIPLUS ET 200SP (6AG1193-6AA00-0AA0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Покрытия для смонтированных печатных плат согласно EN 61086</li> <li>● Защита от загрязнения согласно EN 60664-3</li> <li>● электронные устройства на рельсовых транспортных средствах согласно EN 50155</li> <li>● Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7</li> <li>● Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A</li> </ul> | <p>Да; Класс 2 для обеспечения высокого уровня надежности</p> <p>Да; Тип защиты 1</p> <p>Да; Защитное покрытие класса PC2 согласно EN 50155:2017</p> <p>Да; За время эксплуатации покрытие можно красить</p> <p>Да; Конформное покрытие, класс A</p> |
| <b>Размеры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ширина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15 mm                                                                                                                                                                                                                                                |
| Высота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 73 mm                                                                                                                                                                                                                                                |
| Глубина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 58 mm                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Массы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Масса, приibl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 31 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:**

16.01.2021 