



SIPLUS S7-1500 F-DQ 8x24VDC 2A T1 rail based on 6ES7526-2BF00-0AB0 with conformal coating, -30...+60 °C, OT1 with ST1/2 (+70 °C für 10 minutes), F digital output module, 35 mm overall width; up to PL e (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508)

Общая информация	
Обозначение типа продукта	F-DQ 8x24VDC/2A PPM
Функция продукта	
• Данные для идентификации и техобслуживания	Да; I&M0 - I&M3
Режим работы	
• DQ	Да
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	
Потребление тока (номинальное)	110 mA; без нагрузки
выходное напряжение / заголовок	
Номинальное значение (пост. ток)	24 V
Мощность	
Потребляемая мощность шины на задней стенке	0,8 W
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	11 W
Адресная область	
Адресное пространство на модуль	
• Макс. адресное пространство на модуль	6 byte
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Автоматическое кодирование	Да
• электронный кодирующий элемент тип F	Да
Цифровые выводы	
Вид цифровых выходов	Транзистор
Вид выходов	8
с вытекающим током	Да
с втекающим током	Да
Защита от короткого замыкания	Да
Распознавание обрыва провода	Да
• Нормальный порог срабатывания	8 mA
Защита от перегрузки	Да
• Нормальный порог срабатывания	2,9 A
Ограничение индуктивного напряжения отключения	Включает PM: -24 В + (-47 В), включает PP: -24 В
Коммутационная способность выходов	
• при омической нагрузке, макс.	2 A
• при ламповой нагрузке, макс.	10 W
Диапазон сопротивления нагрузке	

• нижний предел	12 Ω
• верхний предел	2 000 Ω
Выходное напряжение	
• для сигнала "1", мин.	24 V; L+ (-0,5 V)
Выходной ток	
• для сигнала "1", номинальное значение	2 A
• для сигнала "0", ток покоя, макс.	0,5 A; Переключение PP или P- и M-переключатель отдельно, переключение PM: макс. 1 mA
Частота коммутации	
• при омической нагрузке, макс.	30 Hz
• при индуктивной нагрузке, макс.	0,1 Hz
• при ламповой нагрузке, макс.	10 Hz
Суммарный ток выходов	
• Макс. ток на канал	2 A
Суммарный ток выходов (на модуль)	
горизонтальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	16 A
— до 60 °C, макс.	8 A
вертикальный настенный монтаж	
— до 40 °C, макс.	8 A
Длина провода	
• экранированные, макс.	1 000 m
• неэкранированные, макс.	500 m
Аварийные сигналы/диагностика/информация о состоянии	
Диагностическая функция	Да
Возможность включения заменяющих значений	Нет
Аварийные сигналы	
• Диагностический сигнал	Да
Диагностика	
• Контроль напряжения питания	Да
• Обрыв провода	Да
• Короткое замыкание	Да
• Суммарная ошибка	Да
Диагностический светодиодный индикатор	
• Светодиод RUN	Да; зеленые светодиоды
• Светодиод ERROR	Да; красный светодиод
• Контроль напряжения питания (PWR-LED)	Да
• Индикатор состояния канала	Да; зеленые светодиоды
• для диагностики канала	Да; красный светодиод
• для диагностики модуля	Да; красный светодиод
Гальваническая развязка	
Гальваническая развязка каналов	
• между каналами	Нет
• между каналами и шиной на задней стенке	Да
Изоляция	
Изоляция, испытанная посредством	DC 750 В (типичные испытания) и согласно EN 50155 (контрольные испытания)
Стандарты, допуски, сертификаты	
применяется для функций обеспечения безопасности	Да
Максимально достижимый класс безопасности в безопасном режиме	
• Уровень производительности согласно ISO 13849-1	PLe
• Уровень полноты безопасности согласно IEC 61508	SIL 3
• SIL согласно EN 50126, 50128, 50129	SIL 2; более высокий интегральный уровень безопасности возможен, если это проверяется и допускается с учетом местных предписаний
Вероятность отказа (при продолжительности использования 20 лет и времени ремонта 100 часов)	
— Режим с низкой частотой запросов: PFDavg согласно SIL3	< 6,00E-05
— Режим с высокой частотой запросов/непрерывный режим: PFH согласно SIL3	< 2,00E-09 1/ч
Для использования на железной дороге	

• 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
Окружающие условия	
Температура окружающей среды при эксплуатации	
• горизонтальный настенный монтаж, мин.	-30 °C; = Tmin (вкл. конденсацию / мороз)
• горизонтальный настенный монтаж, макс.	60 °C; = Tmax; +70°C в течение 10 мин (OT1, ST1/ST2 согл. EN 50155)
• вертикальный настенный монтаж, мин.	-30 °C; = Tmin
• вертикальный настенный монтаж, макс.	40 °C; = Tmax
Высота при эксплуатации относительно уровня моря	
• 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)
Относительная влажность воздуха	
• при конденсации, испытания согласно IEC 60068-2-38, макс.	100 %; RH включая конденсацию/замораживание (при наличии конденсата в эксплуатацию не вводится), горизонтальное монтажное положение
Устойчивость	
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; *
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; *
Применение в промышленных технологических установках	
— 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)
Примечание	
— 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!
Конформное покрытие	
• 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	Да; Защитное покрытие класса PC2 согласно EN 50155:2017

транспортных средствах согласно EN 50155

- Военные испытания согласно MIL-I-46058C, приложение 7
- Квалификация и характеристики электрических изолирующих компонентов в собранных печатных платах согласно IPC-CC-830A

Да; За время эксплуатации покрытие можно красить

Да; Конформное покрытие, класс A

Размеры

Ширина	35 mm
Высота	147 mm
Глубина	129 mm

Массы

Масса, прибл.	300 g
---------------	-------

Прочее

Примечание:	При использовании на железной дороге дополнительно учитывать информацию об изделии «SIPLUS extreme RAIL» A5E37661960A. Взнос на онлайн-поддержку 109736776
-------------	--

последнее изменение:

17.09.2021 