

Преобразователь-удлинитель интерфейса RS-232 ↔ RS-422 с изоляцией

Изолированный удлинитель линии RS-232 через преобразование в RS-422, гальваническая развязка 3 кВ DC, ESD ±15 кВ (HBM и воздух) / ±8 кВ (контакт), питание от порта RS-232 (port-powered), разъем RJ45 (UTP Cat5), -40...+85 °C. Для работы нужны два одинаковых устройства.



Корпусное исполнение

Описание

Преобразователь-удлинитель RS-232 ↔ RS-422 предназначен для увеличения дальности обмена данными по интерфейсу RS-232 за счёт преобразования сигналов в дифференциальный RS-422 и обратно. На концах линии устанавливаются два одинаковых устройства: одно преобразует RS-232 в RS-422, второе – обратно. Применяется там, где штатной дальности RS-232 (несколько метров) недостаточно, а тянуть отдельную RS-485-сеть нецелесообразно.

Связь между устройствами идёт по витой паре UTP Cat5 через разъем RJ45 – удобно использовать готовую структурированную кабельную проводку. Гальваническая развязка 3 кВ защищает порты компьютеров от разности потенциалов земель и наводок. Питание берётся от линии RS-232 (port-powered); при недостатке мощности порта предусмотрен вход внешнего питания 5-12 В, опционально с гальванической развязкой от стороны RS-232. Расширенный диапазон -40...+85 °C допускает эксплуатацию в неотапливаемых и уличных шкафах.

Особенности и преимущества

- Увеличение дальности обмена по RS-232 за счёт преобразования в RS-422 и обратно

- Работает в паре: два одинаковых устройства на концах линии
- Гальваническая развязка 3 кВ между стороной RS-232 и стороной RS-422
- Защита от статического электричества ± 15 кВ (HBM и воздух), ± 8 кВ (контакт)
- Питание от порта RS-232 (port-powered) – в большинстве случаев внешний БП не нужен; есть предварительная проверка мощности порта RS-232
- Внешнее питание 5-12 В при недостатке мощности порта RS-232 (опционально с развязкой питания)
- Линия RS-422 – стандартный разъём RJ45, кабель UTP Cat5 (витая пара)
- Передаваемые сигналы: TxD, RxD, RTS, CTS
- Скорость 50 бод ... 115.2 кбит/с по RS-232, поддержка нестандартных скоростей и статических сигналов
- Расширенный промышленный диапазон температур $-40...+85$ °C
- Произведено в Российской Федерации. Исполнения: в корпусе / без корпуса / под заказ

Удлинение RS-232	Преобразование RS-232 → RS-422 → RS-232 – увеличение дальности линии по витой паре
Изоляция 3 кВ	Гальваническая развязка RS-232 ↔ RS-422 – защита от ground loop и разности потенциалов земель
Защита ± 15 кВ ESD	ESD ± 15 кВ (HBM и воздух), ± 8 кВ (контакт) – выше уровня типовых удлинителей
Port-powered	Питание от линии RS-232 – в большинстве применений не требует отдельного БП
RJ45 / UTP Cat5	Линия RS-422 – стандартный разъём RJ45 и витая пара структурированной проводки
$-40...+85$ °C	Промышленный диапазон для уличных и неотапливаемых шкафов

Области применения: удлинение линий RS-232 на промышленных объектах • подключение удалённых RS-232-устройств по витой паре • АСУ ТП и системы учёта • сопряжение оборудования с разными землями • лабораторное и измерительное оборудование • замена прямого RS-232-кабеля на больших расстояниях

Питание

Источник питания	От порта RS-232 (port-powered) или внешний
Внешнее питание	5-12 В постоянного тока (при недостатке мощности порта)
Развязка питания	опционально: гальваническая развязка RS-232 ↔ внешнее питание
Проверка мощности RS-232	есть, предварительная

Интерфейс RS-232

Разъём	DB-9 (вилка)
Сигналы	TxD, RxD, RTS, CTS, GND
Скорость передачи	от 50 бод до 115.2 кбит/с, поддержка нестандартных скоростей и статических сигналов

Интерфейс RS-422 (линия удлинения)

Разъём	RJ45 8P8C
Кабель	UTP Cat5 (витая пара)
Стандарт	RS-422 (дифференциальный)
Конфигурация	точка-точка между двумя устройствами

Защита и надёжность

Гальваническая развязка (RS-232 ↔ RS-422)	3 кВ
Защита от статического электричества	±8 кВ (контакт) ±15 кВ (HBM и воздух)

Условия эксплуатации

Рабочая температура	от -40 до +85 °C
Температура хранения	от -40 до +85 °C
Влажность	от 5 до 95 %, без конденсации

Габариты

Габариты (бескорпусное)	не более 42 × 80 × 22 мм
Масса	около 50 г

Конструктивное исполнение

Варианты	В корпусе / Без корпуса / Под заказ
Разъёмы	DB-9 (RS-232); RJ45 (RS-422); Audio Jack 3,5 мм; вход питания 5-12 В
Светодиодные индикаторы	питание (Power), активность линий
Комплектность	для линии нужны два устройства (передающее и приёмное)

Стандарты и сертификаты

EMS (электромагнитная совместимость)	МЭК 61000-4-2 (ESD): контакт ±8 кВ, воздух ±15 кВ
Интерфейсы	TIA/EIA RS-232, RS-422

Информация для заказа

Артикул	Исполнение	Описание
RS232-RS422-EXT-uc	Без корпуса	Изолированный удлинитель RS-232 ↔ RS-422, бескорпусное исполнение
RS232-RS422-EXT-c	В корпусе	Изолированный удлинитель RS-232 ↔ RS-422, корпусное исполнение
RS232-RS422-EXT-KIT	Комплект (2 шт)	Пара устройств для одной линии удлинения
–	Под заказ	Индивидуальное исполнение по требованиям заказчика

Назначение контактов RJ45 (RS-422)

Разъём RJ45 8P8C, линия RS-422 (UTP Cat5).

Контакт	Сигнал	Описание
1	Tx+	RS-422 передача +
2	Tx-	RS-422 передача -
3	Rx+	RS-422 приём +
6	Rx-	RS-422 приём -
4, 5	GND	Сигнальная земля (изолированная сторона)

Назначение контактов DB-9M (RS-232)

Разъём DB-9 (вилка), сторона RS-232.

Контакт	Сигнал	Направление
2	RxD	вход (in)
3	TxD	выход (out)
5	GND	общий
7	RTS	выход (out)
8	CTS	вход (in)

FRAXIS – Производство промышленного оборудования связи | market.fraxis.ru | +7 495 106-15-57
Произведено в Российской Федерации. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.