

I. Описание

FC232/422(485)-128 представляет собой конвертер из RS- 232 в RS-422 (RS-485) с оптоэлектронной защитой. Встраиваемый конвертер с оптоэлектронной защитой и преобразователь напряжения постоянного тока обеспечивают напряжение размыкания 3,5 KB. Каждый провод имеет защиту от кратковременных перенапряжений и от грозового перенапряжения (600 Вт) для эффективной защиты от молний и электростатических разрядов, а также для эффективного гашения земных токов. RS-485 поддерживает полудуплексную двухпроводную связь, которая предусматривает два провода для приема и отправки данных, для передачи сигналов установления связи (например, RTS — Request to Send — запрос на передачу) и зачастую для управления направлением передачи данных. FC232/422(485)-128 также может определять направление передачи данных и управлять активацией автоматического переключения. В составной сети RS-485 не требуется сигнал установления связи. Данный способ управления через RS-485; в нем не требуется менять предыдущие способы работы программного обеспечения для RS-232.

FC232/422(485)-128 обеспечивает надежное подключение между двумя точками, между точкой и группой точек. Соединение между точкой и группой точек позволяет подключать 128 единиц оборудования на RS-422 или RS-485.

II. Параметры производительности

1. Характеристики интерфейса: Интерфейс совместим с RS-232C, RS-485/RS-422 стандартами EIA/TIA.
2. Электрический интерфейс: у RS-232C интерфейс DB9 (охватывающая часть). Интерфейс RS-422/RS-485 выполнен по промышленному стандарту, контакт 7-разрядной шины.
3. Среда передачи: витая пара или экранированный провод.
4. Методика работы: асинхронный

полудуплексный или асинхронный полнодуплексный.

5. Индикация сигнала: три индикатора сигнала: TXD, RXD, PWR.
6. Размыкание: напряжение размыкания 3500 В (среднеквадратическое), 500 В- постоянное.
7. Скорость передачи: от 115,2 Кбит/с до 1,2 км, от 38,4 Кбит/с до 2,3 км, от 9600 бит/с до 5 км.
8. Уровень защиты: интерфейс RS-232 с защитой ± 15 KB от электростатического разряда; в интерфейсах RS-422, RS-485 каждый провод имеет защиту 600 Вт от грозового перенапряжения.
9. Дальность передачи данных: 0-5 км (115200-9600 бит/с).
10. Габариты: 125 x 54 x 25 мм
11. Условия эксплуатации: -25...70°C, относительная влажность 5...95%.

III. Разъем и сигнал

Определения разъемов в интерфейсе DB9 RS-232 приводятся в таблице 1.

Таблица 1. Определение интерфейса RS-232.

DB9	Определение RS-232
PIN2	TXD
PIN3	RXD
PIN5	GND

Определение интерфейса RS-422/485 в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2. Определение интерфейса RS-422/485.

Вывод интерфейса	Определение RS-422	Определение RS-485
1	Заземление	
2	Питание	
3	T ⁻	485 ⁻
4	T ⁺	485 ⁺
5	R ⁻	
6	R ⁺	
7	Защита от перенапряжения (земля)	

IV. Установка и применение

Перед установкой FC232/422(485)-128 необходимо внимательно прочесть

настоящее руководство и подключить коммуникационный кабель к контакту RS-232, а силовой кабель — к гнезду 9 В. Подключение к разъемам RS-422/RS-485 выполняют в соответствии с определениями из таблицы 2.

FC232/422(485)-128 поддерживает

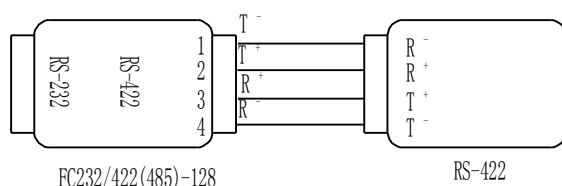
следующие четыре типа обмена данными:

1. Между двумя точками / четыре провода, полный дуплекс
2. Между точкой и группой точек / четыре провода, полный дуплекс
3. Между двумя точками / два провода, полудуплекс
4. Между точкой и группой точек / два провода, полудуплекс

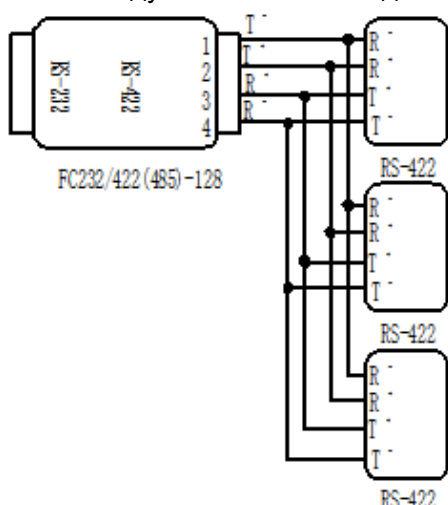
V. Схема подключения коммуникационной сети.

Три типа конвертации режима между RS-232 и RS-422 приводятся ниже:

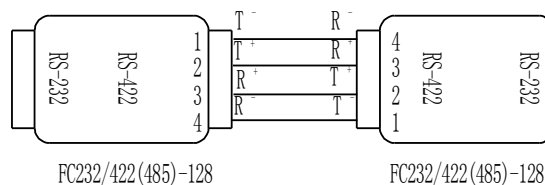
1. от RS-232 к RS-422, между двумя точками / четыре провода, полнодуплексный обмен данными



2. От RS-232 к RS-422, между точкой и группой точек / четыре провода, полнодуплексный обмен данными

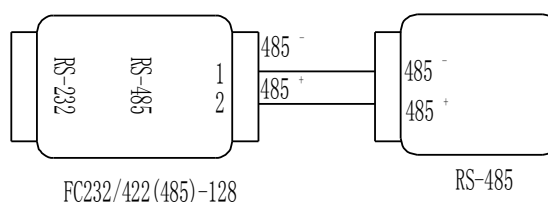


3. Полнодуплексный обмен данными между FC232/422(485)-128 и RS-422

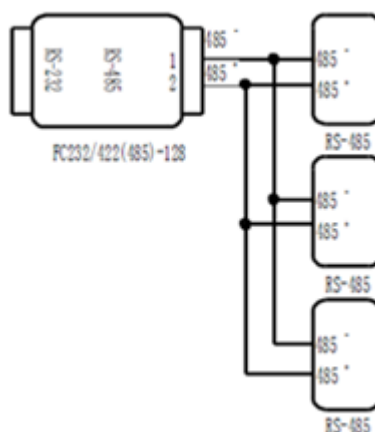


Три типа конвертации режима между RS-232 и RS-485 приводятся ниже:

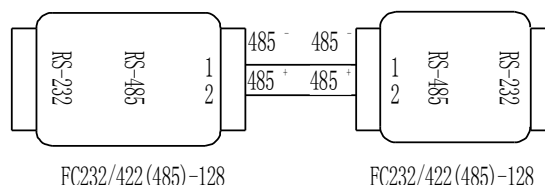
1. От RS-232 к RS-485, между двумя точками / два провода, полудуплекс



2. От RS-232 к RS-485, между точкой и группой точек / два провода, полудуплекс



3. Полудуплекс между FC232/422(485)-128 и RS-485.



VI. Питание и заземление

1. Подключение питания

Для питания FC232/422(485)-128 можно использовать предусмотренное гнездо питания 9 В—, но можно использовать и другой источник питания напряжением от 9 до 12 В, ток 300 мА (провод).

2. Заземление

Обычно повторители сигнала не

оснащаются мощными защитными устройствами. Контур фиксирует напряжение переходного процесса на шине интерфейса. Разряд энергии происходит по пути минимального сопротивления между устройством и землей, что может легко вывести устройство из строя.

FC232/422(485)-128 предусматривает защиту от грозового перенапряжения (600 Вт) для каждого провода; быстрый гаситель кратковременных перенапряжений эффективно подавляет грозовое перенапряжение и электростатические разряды. Таким образом, седьмой разъем предусмотрен для заземления. Чтобы обеспечить надежный обмен данными, устройство необходимо заземлить надлежащим образом.

VII. Поиск и устранение неисправностей

1. Ошибка обмена данными

A. Проверить, правильно ли подключен интерфейс RS-232.

B. Проверить, правильно ли подключен интерфейс RS-422.

C. Проверить, правильно ли подключен интерфейс RS-485.

D. Проверить, правильно ли подключено питание и соблюдена ли полярность.

E. Проверить, правильно ли выставлены переключки JP1, JP2.

2. Потеря данных или ошибка.

Проверить соответствие скорости передачи данных между двумя контактами, а также формат коммуникационного оборудования.