

ПОВТОРИТЕЛЬ ИЗОЛИРУЮЩИЙ «RRS232 GS V1»
(Одноканальный изолирующий повторитель
последовательного интерфейса).

1. Назначение.

Одноканальный изолирующий повторитель последовательного интерфейса «RRS232 GS V1» (далее **повторитель**) предназначен для обеспечения обмена информацией между двумя устройствами последовательного асинхронного обмена данными с интерфейсом **RS-232** (далее **устройствами**).

Обмен данными осуществляется методом повторения сигналов интерфейса **RS-232**.

Особенностью является то, что линии данных, сигналов управления и цепей питания одного устройства, **гальванически изолированы** от соответствующих линий другого устройства. Напряжение изоляции – **3000 В**.

К разъёму, называемому входным, присоединяется СОМ-порт компьютера или другое устройство.

К разъёму, называемому выходным, присоединяется периферийное устройство.

Линии данных устройства, присоединённого к выходному разъёму, **защищены** от наведенных **высоковольтных импульсных разрядов и помех** напряжением до **2000 В**.



2. Технические характеристики.

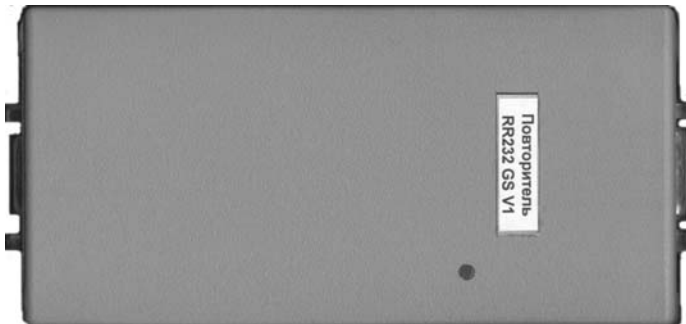
Канал интерфейса **RS-232**:

- Количество каналов: **1**;
- Количество подключаемых устройств: **1**;
- Тип разъема входного интерфейса: **DB-9F (розетка)**;
- Тип разъема выходного интерфейса: **DB-9M (вилка)**;
- Режим обмена данными: **дуплексный**;
- Схема подключения: **9-проводная**;
- Сигналы: **TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND**;
- Скорость: **от 1200 бит/с до 115200 бит/с**;
- Защита от импульсных помех и разрядов: **до 2000 В**;
- Изоляция гальваническая: **3000 В**;
- Управление потоком: **Нет, XON / XOFF, CTS / RTS**;
- Длина слова: **8 бит**;
- Стоповые биты: **1**;
- Контрольный бит: **None, Even, Odd**;
- Формат данных: **8-N-1, 8-E-1, 8-O-1**;

- Габаритные размеры: **120 x 60 x 30 мм.**;
- Напряжение питания: **5 В**;
- Потребляемый ток: **не более 120 мА**;

3. Конструкция повторителя.

Повторитель выполнен в отдельном пластиковом корпусе 120 x 60 x 30 мм.



Питание повторителя осуществляется от внешнего источника постоянного стабилизированного напряжения **+5 В** (входит в комплект поставки) через штырьковый разъем *DJK-02* (вилка), расположенный на боковой стенке корпуса повторителя.

Технические характеристики источника питания:

- Входное напряжение: **~220 В, 50 Гц;**
- Выходное напряжение: **+5 В, стабилизированное;**
- Максимальный выходной ток: **250 мА, постоянный.**

Расположение выводов питающего напряжения на контактах разъема питания *DJK-02* (вилка) в корпусе повторителя приведено в таблице 2.

Таблица 2

| Сигнал | Контакт |
|--------|----------|
| +5 В | Штырь |
| GND | Лепесток |

4. Длина линии и скорость при обмене данными.

Показатели обмена данными по интерфейсам RS-232 приведены в таблице 3.

Таблица 3.

| Скорость (бит/с) | Расстояние (метры) |
|---------------------|-----------------------|
| 115200 | 25 |
| 57600 | 50 |
| 38400 | 80 |
| 19200 | 120 |
| 9600 | 160 |
| 4800 | 200 |
| 2400 | 250 |
| 1200 | 300 |

Тестирование параметров повторителя осуществляется при работе с кабелем, имеющим следующие характеристики:

- тип кабеля: *24AWG (5 категория)*;
- активное сопротивление *100 метров* одной жилы: *7 Ом*;
- емкость *100 метров* витой пары: *0,005 мкФ*;
- волновое сопротивление: *120 Ом*.

5. Подключение повторителя к внешним устройствам

5.1. Соответствие контактов разъёма DB-9M сигналам интерфейса RS-232.

Соответствие контактов разъёмов DB-9M (вилка) и DB-9F (розетка) сигналам интерфейса RS-232 приведено в таблице 3.

Таблица 3

| DB-9F (розетка) | DB-9M (вилка) | Функция | Сигнал | Контакт |
|--------------------|------------------|-------------------|--------|---------|
| | | Приёмник, вход | DCD | 1 |
| | | Приёмник, вход | RxD | 2 |
| | | Передатчик, выход | TxD | 3 |
| | | Передатчик, выход | DTR | 4 |
| | | Общий | GND | 5 |
| | | Приемник, вход | DSR | 6 |
| | | Передатчик, выход | RTS | 7 |
| | | Приёмник, вход | CTS | 8 |
| | | Приёмник, вход | RI | 9 |

5.2. Схема кабеля для подключения повторителя к COM-портам компьютера.

| Компьютер "RS-232" DB-25F(розетка) | Компьютер "RS-232" DB-9F(розетка) | Повторитель "RS-232" DB-9M(вилка) |
|--|---|---|
| DCD 8 | DCD 1 | 1 DCD |
| RxD 3 | RxD 2 | 2 RxD |
| TxD 2 | TxD 3 | 3 TxD |
| DTR 20 | DTR 4 | 4 DTR |
| GND 7 | GND 5 | 5 GND |
| DSR 6 | DSR 6 | 6 DSR |
| RTS 4 | RTS 7 | 7 RTS |
| CTS 5 | CTS 8 | 8 CTS |
| RI 22 | RI 9 | 9 RI |

5.3. Схема кабеля для подключения к повторителю периферийного устройства.



6. Диагностика повторителя.

Тестирование работы повторителя в среде ОС *Windows 9x/2000/XP* выполняется программой *krontestw.exe*.

Тестирование работы повторителя в среде ОС *MS-DOS* выполняется программой *krontest.exe*.

Если на Вашем компьютере не установлена операционная система *MS-DOS*, создайте загрузочную DOS-дискету, используя программу *make-a* (согласно руководству), скопируйте на нее программу *krontest.exe*, загрузитесь с этой дискеты и запустите программу *krontest.exe*.

Для проверки повторителя необходимо повторитель соединить кабелем с СОМ-портом компьютера (см. п. 3.2) и задать режим обмена между портами или вставить *тестовую заглушку* в разъем *DB-9M* повторителя и задать режим приёма-передачи для СОМ-порта.

Результаты тестирования выводятся в виде таблицы на экран.

