

## Общие сведения

- Микроконтроллерная система управления
- 4 или 8 (в зависимости от модели) релейных выходов
- Возможность сохранения в энергонезависимой памяти до 128 пресетов
- Обучающий принцип программирования пресетов
- Шесть режимов работы коммутирующих реле
- 16 MIDI каналов с возможностью выбора любого из них
- Удобное управление устройством
- Питание от внешнего источника питания 7-12В
- Возможность фантомного питания
- Возможность фантомного запитывания других устройств
- Надежный и удобный стальной корпус
- Разработано и испытано BJ Devices. Сделано в России

## Спецификация

### MIDI интерфейс

Тип 5-pin jacks IN,OUT

### Индикация

Тип плоские красные светодиоды, желтый светодиод 3 мм.

## Прочие коммутационные разъемы

Тип сдвоенный 1/4" jack  
Neutrik-nsj12hf-1

## Напряжение питания

Тип постоянное (DC)

Значение 7-12В(V), 300мА(mA)

## Габариты/вес

Значение 110мм(mm) x 85мм(mm)x  
45мм(mm) / ~ 0,3кг (Kg)

## Состав комплекта поставки

1. RB-4(8) – 1шт.
2. Блок питания внешний – 1шт.
3. Кабель MIDI DIN5pin-DIN5pin – 2 шт. (в базовой комплектации отсутствует).
4. Упаковка – 1 коробка.

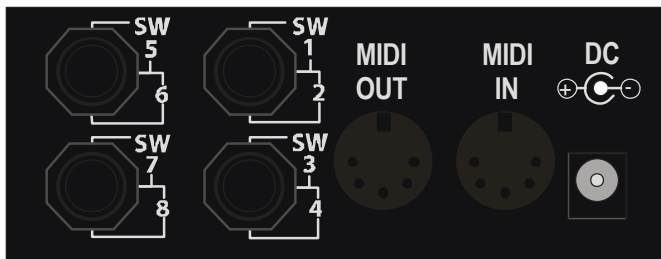
Руководство пользователя можно скачать на сайте производителя <http://www.bjdevices.ru>

## Схема коммутации

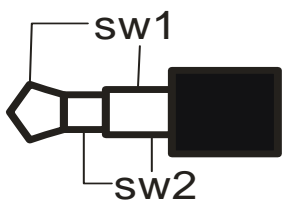
1. Подключите блок питания, проверив предварительно полярность подключения
2. Соедините разъем MIDI IN RB-4(8) и разъем MIDI OUT (MIDI THRU) Вашего миди контроллера (или другого устройства для передачи *midi*

program change сообщений с помощью стандартного миди кабеля.

3. Соедините разъемы SW 1,2, SW 3,4 (SW 5,6, SW 7,8 для RB-8) с разъемами приборов, которыми будет вестись управление с помощью стандартных кабелей типа «1/4” stereo jack-1/4” stereo jack».
4. Если Вам необходимо подключить другие устройства, работающие по протоколу MIDI, подключите их к разъему MIDI OUT.



Распайка стерео-джека в соответствии с замыкающими реле приведена на рисунке ниже



Рекомендуется осуществлять всю коммутацию до включения кнопки «Power». В противном случае, контроллер может зависнуть и потребуются выключить и включить его повторно.

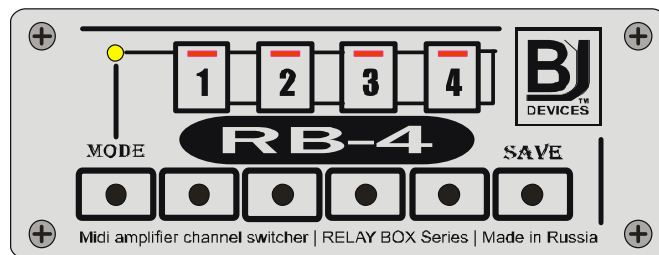
## Органы управления

Коммутатор RB-4 имеет 4 кнопки управления реле, кнопку SAVE – сохранение настройки текущего пресета и кнопку MODE – выбор режима работы коммутатора:

**1** – рабочий режим (светодиод “MODE” не горит)

**2** – конфигурационный режим (светодиод “MODE” горит)

**3** – режим настройки миди-канала (светодиод “MODE” мигает)



Коммутатор RB-8 также имеет 4 кнопки управления реле, кнопку SAVE – сохранение настройки текущего пресета и кнопку MODE – выбор режима работы коммутатора:

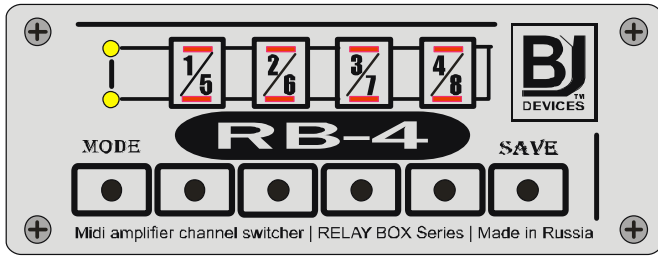
**1** – рабочий режим для sw1-4 (верхний светодиод “MODE” горит)

**2** – конфигурационный режим для sw1-4 (верхний светодиод “MODE” мигает)

**3** – рабочий режим для sw5-8 (нижний светодиод “MODE” горит)

**4** – конфигурационный режим для sw5-8 (нижний светодиод “MODE” мигает)

**5** – режим настройки миди-канала (два светодиода “MODE” мигают)



## 1. Начало работы

На панели коммутации расположено гнездо питания для подключения стандартного блока стабилизированного или нестабилизированного питания напряжением 7-12V, 300mA, соответствующей полярности. После подключения блока питания через 3 секунды должны светиться светодиоды соответствующих текущих настроек. Коммутатор готов к работе.

## 2. Режимы и управление

### Настройка миди канала.

1. Включите RB4(8) одним из возможных способов.
2. Нажмите клавишу «MODE» 2 раза, убедитесь, что на передней панели желтый светодиод мигает.
3. Последовательными нажатиями клавиши первого релейного канала

установите нужный номер миди канала (см. табл 1.)

4. Нажмите клавишу «SAVE».
5. С помощью клавиши «MODE» перейдите в рабочий режим (желтый светодиод не горит)

Номер канала	LED1	LED2	LED3	LED4
1	o	o	o	o
2	✘	o	o	o
3	o	✘	o	o
4	✘	✘	o	o
5	o	o	✘	o
6	✘	o	✘	o
7	o	✘	✘	o
8	✘	✘	✘	o
9	o	o	o	✘
10	✘	o	o	✘
11	o	✘	o	✘
12	✘	✘	o	✘
13	o	o	✘	✘
14	✘	o	✘	✘
15	o	✘	✘	✘
16	✘	✘	✘	✘
Omni	*	*	*	*

Таблица 1

o – светодиод не горит

✘ – светодиод горит

\* – светодиод мигает

**Режимы работы реле.**

Различные устройства могут иметь разные схемы и алгоритмы переключения. Например, чаще всего каналы 2-х канальных усилителей, а так же петли эффектов и встроенные в усилитель ревербераторы переключаются с помощью кнопок с фиксацией контактов. Это означает, что кнопка после нажатия остается в таком положении до следующего переключения. И, наоборот, каналы трех, четырех и т.д. канальных усилителей и преампов переключаются кнопками без фиксации состояния, это означает что контакты таких кнопок замкнуты только во время нажатия, а все остальное время находятся в разомкнутом состоянии. Для того чтобы Вы могли использовать RB-4(8) с любыми типами оборудования, реализована поддержка всех алгоритмов переключения.

Каждое из 4(8) реле может работать в 6 режимах:

**latched positive**

Замыкание с фиксацией, активное состояние – реле закрыто (контакты замкнуты)

**latched negative**

Замыкание с фиксацией, активное состояние – реле открыто (контакты разомкнуты)

**Unlatched positive12ms**

Замыкание без фиксации, время срабатывания 12мс, активное состояние – реле закрыто (контакты замыкаются на 12мс)

**Unlatched negative12ms**

Замыкание без фиксации, время срабатывания 12мс, активное состояние – реле открыто (контакты размыкаются на 12мс)

**Unlatched positive100ms**

Замыкание без фиксации, время срабатывания 100мс, активное состояние – реле закрыто (контакты замыкаются на 100мс)

**Unlatched negative100ms**

Замыкание без фиксации, время срабатывания 100мс, активное состояние – реле открыто (контакты размыкаются на 100мс)

**Настройка режимов переключения реле.**

1. Находясь в рабочем режиме, нажмите клавишу «MODE» 1 раз, убедитесь, что на передней панели загорелся желтый светодиод.
2. Нажимая последовательно клавиши управления реле 1...4 под соответствующими светодиодами установите нужный режим каждого реле (см. табл. 2)
3. Чтобы сохранить настройки релейных выходов для текущего пресета, нажмите клавишу «SAVE».
4. Последующими нажатиями клавиши «MODE» перейдите в рабочий режим (желтый светодиод не горит).

Режим работы	Действие пользователя	Кол-во нажатий	Свето диод	Время вкл.	Время выкл.
<b>Latched positive</b>	нет	нет	Горит	Постоянно	-
<b>Latched negative</b>	Нажатие кнопок реле 1...4	1 раз	Не горит	-	Постоянно
<b>Unlatched pos. 12ms</b>	Нажатие кнопок реле 1...4	2 раза	Мигает быстро	Краткое временное замыкание	Долгое временное размыкание
<b>Unlatched neg. 12ms</b>	Нажатие кнопок реле 1...4	3 раза	Мигает быстро	Долгое временное замыкание	Краткое временное размыкание
<b>Unlatched pos. 100ms</b>	Нажатие кнопок реле 1...4	4 раза	Мигает медленно	Краткое временное замыкание	Долгое временное размыкание
<b>Unlatched neg. 100ms</b>	Нажатие кнопок реле 1...4	5 раз	Мигает медленно	Долгое временное размыкание	Краткое временное размыкание

Таблица 2

**Пример:** Я хочу управлять включением ревербератора на своем усилителе. Когда контакты футсвича (или реле) замкнуты – ревербератор выключен. Соответственно, когда включен – контакты разомкнуты. По умолчанию, все релейные выходы работают в первом режиме, когда светодиод реле горит, если контакты реле замкнуты постоянно. Можно и в этом режиме запрограммировать

работу ревербератора, но я хочу, чтобы светодиод реле светился, когда ревербератор включен. Я нажимаю кнопку «MODE», активизировав режим настройки реле, и 1 раз нажав кнопку управления каким-либо реле с 1 по 4, устанавливаю 2-ой режим **Latched negative**, затем нажимаю кнопку «SAVE». Перехожу в рабочий режим. Теперь в рабочем режиме релейный выход, на котором висит ревербератор, будет отображаться корректно, т.е. когда ревербератор нужно включить, нажимаем кнопку этого реле, загорается светодиод, а реле отработывает наоборот – размыкает контакты.

***Примечание:** в случае обнаружения несоответствий в описании данной инструкции и в реальной работе устройства дополнительную информацию можно получить у производителя, контактная информация приводится ниже.*

**BJ Devices. Russia, Penza.**

Сайт производителя <http://www.bjdevices.ru>

e-mail: [support@bjdevices.ru](mailto:support@bjdevices.ru)

Отредактировано 27.07. 2010 г.