

Аудиоинтерфейс MOST-RCA 2.0 (адаптер RCA выходов)



Рис.1. Адаптер MOST-RCA 2.0

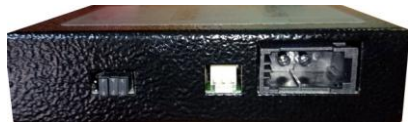


Рис.2. Адаптер MOST-RCA 2.0 (перемычки, разъемы питания и MOST)

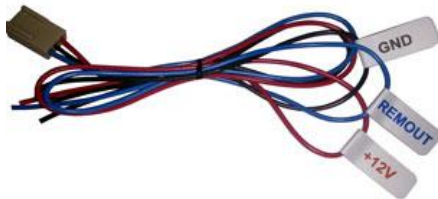


Рис.3. Кабель питания

Адаптер MOST-RCA предназначен для организации RCA (аналоговых) выходов в автомобильной аудиосистеме с оптической шиной MOST. Он позволяет использовать штатный усилитель (усилители) вместо оригинального. Совместим с автомобилями:

- Audi A4, A5, A6, A8, Q5, Q7 с системами MMI 2G/3G/3G+ (до 2014)
- BMW (E60, E70, E90, F10, F30...), кроме E65
- Land Rover (Freelander 2, Discovery 3 и 4), все Range Rover
- Mercedes Benz (2008+)
- Porsche
- Volvo (S40, S60, S80, XC70, XC90)
- VW Touareg NF

Комплект поставки

- Адаптер Most-RCA;
- Кабель питания (длина - 0,4м, разъем с красным, черным и синим проводами);
- Джемперы (перемычки) – 1-3шт.
- Краткая инструкция.

Возможно, дополнительно потребуется (можно приобрести отдельно):

- *оптическая нитка (0,8м) и коннектор*
 - * для Volvo (во время процедуры присвоения серийного номера),
 - * для BMW и MB (если штатный усилитель отсутствует).
 - * для систем MMI 3G+ (Audi и VW Touareg NF).
- *или только оптический коннектор*
 - * для BMW и MB (если штатный усилитель имеется).

Описание

Аудио-интерфейс MOST-RCA:

- 1) эмулирует штатный усилитель мощности.
- 2) выделяет из оптического потока основной стерео-сигнал, а также звуковые сигналы от телефона, системы навигации, парктроников и прочие дополнительные сообщения.
- 3) осуществляет подмешивание дополнительных сигналов к основному в соответствующих пропорциях по каждому звуковому каналу с помощью цифровых микшеров.
- 4) выделяет отдельный канал сабвуфера и при наличии регулировки сабвуфера управляет уровнем этого канала.
- 5) формирует на своих выходах аналоговые выходы сигналов в стандарте RCA амплитудой 2V.
- 6) при его использовании в системе сохраняются все регулировки, а также работоспособность дополнительных компонентов (навигация, модуль телефона и т.п.).
- 7) воспроизведение звука с ДВД источника возможно только в режиме «Сtereo». Устройство не имеет встроенного декодера многоканального звука 5.1, поэтому при попытке воспроизведения звука 5.1 никакого сигнала транслироваться не будет.

Адаптер обеспечивает точное распределение всех служебных и информационных сигналов по соответствующим акустическим каналам (передним, задним, левым и правым). Поддерживается «Fader» (фронт/тыл), баланс и все частотные регулировки.

Устройство (помимо оптического соединителя MOST) содержит выход управления "Remout" и три пары разъемов RCA (выход на переднюю акустику (FR и FL), на заднюю акустику (RR и RL) и на сабвуфер (SR и SL)). Максимальная амплитуда выходного сигнала – 2 вольта, что согласуется с входными сигналами современных усилителей. Частотная характеристика выхода на сабвуфер имеет срез на частоте 100Гц, который обеспечивается цифровым фильтром второго порядка.

В конечном звене адаптера для преобразования звукового сигнала из цифровой формы в аналоговую используется высококачественный 24-х битный цифроаналоговый преобразователь BURR-BROWN.

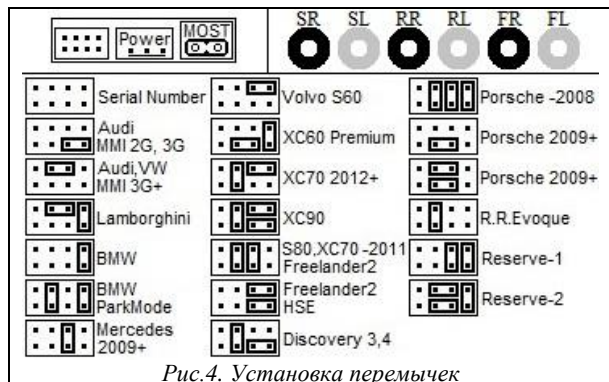


Рис.4. Установка перемычек

Подключение

Внимание: Цвета проводов кабеля питания не соответствуют цветам проводки автомобиля. Неправильное подключение питания ведет к выходу устройства из строя.

- 1) установить перемычки в положение согласно рис.4.
- 2) для подключения к автомобильной системе адаптер имеет:
 - разъем MOST-оптики. Перед подключением удалить заглушку.
 - кабель питания (рис.2):
 - красный провод +12V Battery.
 - черный провод GND.
 - синий провод Remout.
- 3) RCA-разъемы для подключения к штатному усилителю.

Для BMW: предусмотрен дополнительный режим работы адаптера (BMW Park Volume). Этот режим следует использовать, если необходимо изменить уровни громкости парктроников и сигналов системных сообщений. Подробнее об этом ниже.

Для Volvo и Land Rover: если активирована защита компонентов, перед подключением адаптера необходимо провести процедуру присвоения адаптеру серийного номера (признаком активности защиты компонентов является прекращение трансляции звука адаптером через 20-40 секунд после включения системы). Для присвоения серийного номера требуется установить перемычки в положение Read Serial Number, затем, не отключая штатный усилитель, подключить аудиоинтерфейс в кольцо MOST и включить аудиосистему.

После включения адаптер считывает серийный номер штатного усилителя мощности и сохраняет его в своей энергонезависимой памяти. Обычно процедура занимает не более 20 сек, признаком окончания процедуры "Read Serial Number" является формирование импульсов на выходе REMOUT с интервалом 1 секунда. После этого следует отключить штатный усилитель, установить джемперы в положение соответствующее автомобилю и использовать аудиоинтерфейс в системе вместо штатного усилителя.

Работа устройства

Аудиоинтерфейс MOST-RCA при включении штатной аудиосистемы инициализируется в шине MOST как штатный усилитель и эмулирует его работу, принимает от головного устройства информацию о регулировках и формирует необходимые сообщения для головного аппарата. После того, как все звуковые цепи интерфейса войдут в рабочее состояние и начнется трансляция звукового сигнала на выходы RCA, формируется управляющий сигнал REMOUT для включения усилителя. При выключении системы сначала снимается управляющее напряжение с выхода REMOUT, затем звуковые цепи интерфейса переводятся в дежурный режим, тем самым исключаются паразитные щелчки при включении-выключении.

При неактивной шине MOST интерфейс адаптера находится в «спящем» режиме, как и остальные компоненты MOST-системы, потребляя при этом не более 0,5 mA.

Приложение. Специальный режим для BMW

Если необходимо изменить уровни громкости парктроников и сигналов системных сообщений, то следует воспользоваться дополнительным режимом работы адаптера (на рис.2 обозначен как BMW Park Volume).

Для установки требуемой громкости парктроников и сигналов системы:

- 1) Установить джамперы в положение BMW
- 2) Включить систему
- 3) На включенной системе установить джамперы в положение "BMW Park Volume"
- 4) Регулировкой тембров низких частот установить желаемый уровень нижней границы сигналов. Ниже этого положения уровень сигналов не будет опускаться никогда.
- 5) Регулировкой тембров верхних частот установить аттенюацию дополнительных сигналов относительно уровня основного канала (ослабление уровней сигналов парктроников и системы относительно основного музыкального сигнала).
- 6) Выключить систему. Подождать, пока автомобиль "уснет".
- 7) Эксплуатация с установленными параметрами возможна при положении джамперов "BMW Park Volume". Для возврата к установкам по умолчанию установите джамперы в положение "BMW"

Общие технические характеристики

Габаритные размеры корпуса адаптера: 110x80x27мм
Напряжение питания: 8 ... 16 вольт
Потребляемый ток в спящем режиме: не более 0,5 mA
Аналоговый выходной сигнал: RCA 2 VRMS
Неравномерность АЧХ в диапазоне частот 20Hz...20KHz: не более 0,5db
Допустимая нагрузка на RCA выходах: не менее 1 кОм
Количество полос эквалайзера: 5 полос
Глубина регулировок эквалайзера: +/- 15db
Глубина регулировок низких и высоких частот: +/- 12db
Порог срабатывания антиклиппирования: +2db

Характеристики звукового процессора (STA309A)

Разрядность звукового процессора: 24 bit
Динамический диапазон: не менее 100 db
Количество одновременно активных каналов: 5 каналов (1-стерео и 4-моно)

Характеристики ЦАП (PCM1680)

Тип преобразования: Delta-Sigma
Разрядность преобразователя: 24 bit
Динамический диапазон: не менее 105 db
Коэффициент гармонических искажений: 0,002%

Устройство разработано и производится в России			
www.trioma.ru	тел. +7-495-772-6262	Skype trioma	Twitter TriomaTwit
info@trioma.ru	Viber, WhatsApp +7-903-798-4879	ICQ 389-131-714	Instagram trioma555