

# Аудиоинтерфейс MOST-TosLink 2.0 (адаптер цифрового выхода)



Рис.1. Аудио интерфейс Most-TosLink ver.2.0

Адаптер позволяет интегрировать вместо штатного усилителя мощности в аудиосистему автомобиля цифровой звуковой процессор. Это дает возможность построить аудиосистему высокого качества, применив усилители и сабвуферы любого производителя.

Он совместим с автомобилями, оснащенными аудиосистемой с оптической шиной MOST:

- 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-TosLink ver.2.0;
- Кабель питания (разъем с красным, черным и синим проводами);
- Джамперы (перемычки) – 3шт.
- Краткая инструкция.

**В зависимости от комплектации автомобиля, возможно, дополнительно потребуются (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).
- только оптический коннектор
  - ✓ для BMW и MB (если штатный усилитель имеется).



Рис.2. Разъем питания и MOST

## Описание

Аудиоинтерфейс MOST-TosLink ver.2.0:

- 1) эмулирует штатный усилитель мощности.
- 2) выделяет из оптического потока основной стерео-сигнал, а также дополнительные звуковые сигналы от телефона, системы навигации, парктроников и прочие сообщения.
- 3) осуществляет подмешивание дополнительных сигналов к основному в соответствующих пропорциях по каждому звуковому каналу с помощью цифровых микшеров.
- 4) формирует на своем выходе 24-х битный цифровой сигнал TosLink. На цифровом выходе формируются сигналы левого и правого каналов, в которые подмешиваются служебные сигналы, предназначенные как для передней, так и для задней акустики.
- 5) сохраняет в системе основные регулировки (высокие, низкие, баланс)
- 6) использует во всем звуковом тракте только цифровую (24 бит) форму представления сигналов.
- 7) воспроизведение звука с ДВД источника возможно только в режиме «Стерео». Устройство не имеет встроенного декодера многоканального звука 5.1, поэтому при попытке воспроизведения звука 5.1 никакого сигнала транслироваться не будет.

Serial Number	XC90, S40	<h3>Подключение</h3> <p>Внимание: Цвета проводов кабеля питания не соответствуют цветам штатной проводки автомобиля. Неправильное подключение питания ведет к выходу устройства из строя.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) установить джамперы в положение согласно рис.3.</li> <li>2) для подключения к автомобильной системе адаптер имеет:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- разъем MOST-оптики (рис.2). Перед подключением удалить заглушку.</li> <li>- разъем питания:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• красный провод +12V Battery</li> <li>• черный провод – GND</li> <li>• синий провод – REMOUT для управления.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3) для подключения к звуковому процессору - разъем TosLink (рис.1).</li> </ol>
Audi MMI 2G, 3G	S80, XC70-2011 Freelander2	
Audi, VW MMI 3G+	Freelander2 HSE	
Lamborghini	Discovery 3,4	
BMW	Porsche -2008	
BMW ParkMode	Porsche 2009+	
Mercedes 2009+	Porsche 2009+	
Volvo S60	R.R.Evoque	
XC60 Premium	R1 R2	
XC70 2012+		

Рис.3. Установка перемычек (джамперов)

**Для BMW и Mercedes Benz** - если в штатной комплектации отсутствует оптический усилитель:

- его необходимо прописать в конфигурацию автомобиля при помощи диагностического оборудования,

- для подключения адаптера дополнительно потребуется оптическая нитка с разъемом (в комплект не входит).

**Для BMW** - если необходимо изменить уровни громкости парктроников и сигналов системных сообщений предусмотрен дополнительный режим работы адаптера (на рисунке обозначен BMW Park Volume). Подробнее об этом режиме см. далее.

**Для Mercedes** с системой Comand NTG2,5 – надо активировать функцию задний развлекательный центр - Rearseat entertainment.

**Для Volvo** - 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 подключения адаптера дополнительно потребуется оптическая нитка с разъемом (в комплект не входит).

Для процедуры присвоения требуется установить переключки 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 и сохраняет его в своей энергонезависимой памяти. Обычно эта процедура занимает не более 20-ти секунд, признаком окончания процедуры «Read Serial Number» является формирование импульсов с интервалом 1 секунда на линии Remout (синий провод). После этого следует отключить штатный усилитель, установить джамперы в положение соответствующее автомобилю и использовать аудиоинтерфейс в системе вместо штатного усилителя.

### Работа устройства

Аудиоинтерфейс MOST-TosLink 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 выход TosLink, формируется управляющее напряжение на выводе Remout. 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 средних положениях регуляторов тембров системы в аудиоинтерфейсе автоматически отключается блок частотной коррекции.

При неактивной шине MOST адаптер MOST-TosLink находится в «спящем» режиме, как и остальные компоненты MOST-системы, потребляя при этом около 0.5 миллиампера.

### Приложение. Специальный режим для BMW

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

Для установки требуемой громкости парктроников и сигналов системы:

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

### Общие технические характеристики

Габаритные размеры корпуса адаптера: 90x60x25мм  
Напряжение питания: 8 ... 16 вольт  
Потребляемый ток в спящем режиме: не более 0,5 mA  
Цифровой выходной сигнал: SPDIF / TosLink  
Количество полос эквалайзера: 5 полос  
Глубина регулировок эквалайзера: +/- 15db  
Глубина регулировок низких и высоких частот: +/- 12db

### 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)

Устройство разработано и производится в России			
<a href="http://www.trioma.ru">www.trioma.ru</a>	тел. +7-495-772-6262	Skype trioma	Twitter TriomaTwit
<a href="mailto:info@trioma.ru">info@trioma.ru</a>	тел. +7-495-798-4879	ICQ 389-131-714	Instagram trioma555