



**Аудио-интерфейс
MOST-TosLink 3.0 (2.1, 2.2)
(адаптер цифрового выхода)**

Руководство по эксплуатации

Содержание

Раздел 1. Описание	3
Совместимость	3
Комплектация	3
Раздел 2. Подключение	4
Раздел 3. Работа устройства	5
Приложения	6
1. Специальный режим для BMW	6
2. Общие технические характеристики	6
3. Характеристики звукового процессора (STA309A)	7
4. Изображения	7
5. Аудио-интерфейс Most_TosLink версии 2.1 и 2.2	7

00	 Serial Number	07	 Freelander2 HSE
06	 Audi 2G	08	 RR Evoque RR Sport 2013+
11	 Audi 3G+ VW Touareg NF	09	 Freelander2 S80/XC70-2011
13	 Lamborghini Audi 3G+	0E	 Discovery 3,4 RR Sport-2012
02	 BMW E/F series	14	 Porsche 2009+
0A	 BMW E/F series spec.mode (park)	0B	 Porsche -2008
15	 BMW E65/E66 HU audio - OFF	05	 Volvo S60
17	 BMW E65/E66 HU audio - ON	0D	 XC70 2012+
01	 Mercedes 2008+	0F	 XC90,S40
03	 Mercedes -2009	16	 XC60 Premium
1D	 Mercedes NTG1 w211,w220	1E	 Reserve
  Setting of jumpers Установка перемычек		02.18	

Раздел 1. Описание

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.

Отличия версии 3.0 от 2.0: добавлена поддержка BMW E65 и Mercedes до 2009 с NTG-1 (w211, w220, w219), обновлена печатная плата, обновлена этикетка с переключками.

Совместимость

Адаптер совместим с автомобилями, оснащенными интерфейсом MOST-25:

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

Комплектация

- Адаптер Most-TosLink 3.0
- Кабель питания
- Джемперы (переключки) – 3шт.
- Краткая инструкция

Возможно, дополнительно потребуются (можно приобрести отдельно):

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

Раздел 2. Подключение

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

- 1) установить перемычки в положение согласно схеме.
- 2) для подключения к автомобильной системе адаптер имеет:
 - разъем MOST-оптики. Перед подключением удалить заглушку.
 - кабель питания (рис.3):
 - ✓ красный провод +12V Battery
 - ✓ черный провод GND
 - ✓ синий провод Rem.Out (remote output)

3) для подключения к звуковому процессору - разъем TosLink (рис.1).

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

- необходимо «прописать» усилитель Logic-7 в конфигурации 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 spec.mode (park)). Подробнее об этом см. Приложение 1.

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

Для Volvo - если активирована защита компонентов:

- перед подключением необходимо провести процедуру присвоения адаптеру серийного номера (при активной защите трансляция звука адаптером прекратится через 20-40сек или при смене источника звука). Для этого потребуется дополнительная оптическая нитка (в комплект не входит). Для такой процедуры 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 и сохраняет его в своей энергонезависимой памяти. Обычно это занимает не более 20сек. Признаком окончания является формирование импульсов с интервалом 1сек 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.

Раздел 3. Работа устройства

Аудио-интерфейс MOST-TosLink:

- 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) 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.

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.

Приложения

1. Специальный режим для BMW

Если необходимо изменить уровни громкости парктроников и сигналов системных сообщений, то следует воспользоваться дополнительным режимом работы адаптера.

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 spec.mode (park)"
- 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 spec.mode (park)". Для возврата к установкам по умолчанию установить джамперы в положение "BMW"

2. 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

3. 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)

4. Изображения



Рис.1.Адаптер MOST-TosLink 3.0
(перемычки, разъем TosLink)



Рис.2.Адаптер MOST- TosLink 3.0
(разъем питания и разъем MOST)

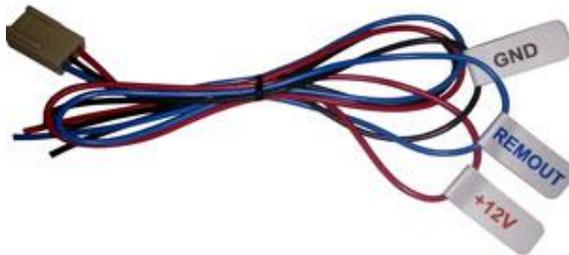


Рис.3. Кабель питания

5. Аудио-интерфейс Most-TosLink версии 2.1 и 2.2

Адаптеры Most-TosLink 2.1 и 2.2 - это специальные версии адаптера Most-TosLink для аудиофилов и меломанов, желающих получить максимум от своей аудиосистемы. В них отсутствует поддержка BMW E65/E66 и Mercedes до 2009 с NTG-1 (w211, w220, w211).

Адаптер Most-TosLink версии 2.1 отличается от стандартной версии (Most-TosLink 3.0):

Музыкальный стерео-поток не обрабатывается цифровым процессором STA309A, что позволяет избежать как дополнительной передискретизации сигнала, так и полностью исключить ошибки алгоритма при частотной коррекции. Для регулировки уровня и подмешивания служебных сигналов в звуковом канале используется специальный цифровой регулятор громкости на CPLD Altera MAXII с алгоритмом целочисленной математики и выходом 24 бит, что позволяет сохранить динамический диапазон исходного сигнала и максимально точно выдавать его на выход. Возможен вариант адаптера с дополнительным коаксиальным цифровым входом с автопереключением при появлении сигнала на этом входе. Частотные регулировки (тембр и эквалайзер) этим устройством не поддерживаются.

Адаптер Most-TosLink 2.2 отличается от v2.1 поддержкой частотных регулировок (тембр и эквалайзер). В этом адаптере в нейтральных положениях тембров и эквалайзера звуковой сигнал не обрабатывается звуковым процессором, обеспечивая максимальную точность выходного сигнала (аналогично v2.1), а при положении частотных регулировок, отличных от нейтральной звуковой сигнал обрабатывается по классическому алгоритму (аналогично v3.0), обеспечивая требуемую частотную коррекцию сигнала.