



**Аудио-интерфейс Tango**  
для автомобилей Toyota и Lexus  
с интерфейсом Most-50  
Руководство по эксплуатации

## Содержание

<b>Раздел 1. Краткое описание .....</b>	<b>2</b>
Совместимость.....	2
Комплектация .....	2
<b>Раздел 2. Подключение .....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 3. Работа устройства .....</b>	<b>3</b>
Приложение 1. Общие технические характеристики.....	4
Приложение 2. Изображения.....	4

## Раздел 1. Краткое описание

Аудио-интерфейс **Tango** позволяет интегрировать вместо штатного усилителя мощности в аудиосистему автомобиля цифровой звуковой процессор и/или усилители мощности и на их основе построить аудиосистему высокого качества, применив усилительное оборудование и акустику любого производителя.

### Совместимость

Адаптер может быть установлен в автомобили Toyota и Lexus, использующие интерфейс Most-50 для управления штатным усилителем мощности. Для машин, у которых штатный усилитель имеет разъем Toyota 6+6 (см. рис.4) (как правило, это машины до 2012), необходима специальная версия адаптера с соответствующим разъемом (**Tango\_SV**).

Ориентировочный список совместимости:

- Toyota Land Cruiser 150 (с усилителем и отдельным навигационным дисплеем – радио и навигация отдельные)
- Toyota Land Cruiser 200 (с июля 2009 до августа 2015 с усилителем и с навигацией)
- Lexus ES250/ES350 (с навигацией)
- Lexus GS250/GS300/GS350 (с навигацией)
- Lexus GX400/GX460 (с навигацией)
- Lexus IS300 (с 2015 с навигацией)
- Lexus LX450/LX460d/LX570 (с июля 2009)
- Lexus NX200/NX300 (до сентября 2017 года с навигацией)
- Lexus RX270/RX300/RX350 (до августа 2018 с навигацией)

### Комплектация

- Адаптер Tango (рис.1)
- Кабель питания (рис.2)
- Инструкция

## Раздел 2. Подключение

### Внимание:

- адаптер подключается **вместо** штатного усилителя. Штатный усилитель может быть подключен разъемом «Toyota\_M50» (рис.3) или «Toyota 6+6» (рис.4). Для разъема «Toyota 6+6» необходима специальная версия адаптера Tango\_SV.

- цвета проводов питания адаптера и штатной проводки автомобиля могут различаться. Неправильное подключение питания ведет к выходу устройства из строя.

- площадка для джамперов (перемычек) на корпусе адаптера не используется.

1) Подключить кабель питания (рис.2) к адаптеру и к проводке автомобиля:

- черный провод GND (земля)
- красный провод +12V Battery
- синий провод REM.OUT (remote output) к цепи управления устанавливаемого оборудования.

2) Отсоединить кабель с разъемом Toyota\_M50 от штатного усилителя и подключить его к соответствующему разъему адаптера.

3) Для подключения к звуковому процессору используется разъем TosLink. Кабель TosLink в комплект не входит.

## Раздел 3. Работа устройства

Аудио-интерфейс Tango:

1) эмулирует штатный усилитель мощности.

2) принимает от штатной системы основной стереосигнал, а также дополнительные звуковые сигналы от телефона, системы навигации и прочие сервисные сигналы.

3) осуществляет подмешивание дополнительных сигналов к основному в соответствующих пропорциях по каждому звуковому каналу с помощью цифровых микшеров.

4) формирует на своем выходе цифровой сигнал TosLink (48кГц 24 бит). На цифровом выходе TosLink формируются сигналы левого и правого каналов с подмешанными сервисными сигналами.

5) сохраняет в системе основные регулировки (громкость, баланс, высокие, средние и низкие частоты)

6) использует в звуковом тракте только цифровую (24 бит) форму представления сигналов.

Адаптер при включении штатной аудиосистемы инициализируется в шине Most-50 как штатный усилитель и эмулирует его работу, принимает от головного устройства информацию о регулировках и формирует необходимые сообщения для головного аппарата. После того, как головное устройство назначит все звуковые цепи интерфейса, звуковой поток появляется на выходе TosLink и после этого формируется управляющее напряжение на выводе Rem.Out. 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.

## Приложение 1. Общие технические характеристики

- Габаритные размеры корпуса адаптера: 110x75x38мм
- Напряжение питания: 8 ... 16 вольт
- Потребляемый ток в спящем режиме: не более 0,5 мА
- Цифровой выходной сигнал: TosLink (48кГц 24 бит)
- Количество полос эквалайзера: 5 полос
- Глубина регулировок эквалайзера: +/- 15db
- Глубина регулировок низких и высоких частот: +/- 12db
- Разрядность звукового процессора (STA309A): 24 bit
- Динамический диапазон звукового процессора (STA309A): не менее 100 db
- Количество одновременно активных каналов: 5 каналов (1-стерео и 4-моно)

## Приложение 2. Изображения



Рис.1. Адаптер Tango



Рис.2. Кабель питания

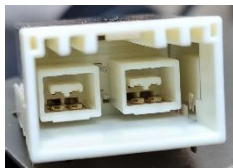


Рис.3. Разъем на штатном усилителе «Toyota M50»



Рис.4. Разъем на штатном усилителе «Toyota 6+6»

## Аудио-интерфейс Tango разработан и производится в России

Производитель (ООО «Триома») оставляет за собой право без предварительного извещения вносить изменения в дизайн, технические характеристики и программное обеспечение изделия, не ухудшающие его потребительских свойств

Редакция от 30.06.2021