

**Триома**

Разработка и производство  
интерфейсных адаптеров



**Адаптеры TTL-6 и TTL-6+**  
для автомобилей Toyota и Lexus  
Руководство по эксплуатации

Редакция от 18.03.2026

**+7 (495) 772-62-62**

[www.trioma.ru](http://www.trioma.ru)

[info@trioma.ru](mailto:info@trioma.ru)



## Содержание

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

## Раздел 1. Описание

Адаптеры ТТЛ-6 и ТТЛ-6+ позволяют заменить в автомобиле Toyota/Lexus штатный усилитель мощности на цифровой звуковой процессор и на этой основе построить аудиосистему высокого качества, применив усилительное оборудование и акустику любого производителя. Эти адаптеры (в отличие от ТТЛ-5.0) поддерживают два стандарта размаха входного сигнала.

Адаптер ТТЛ-6+ (в отличие от ТТЛ-6) умеет формировать сигналы, которые могут использоваться штатной аудиосистемой для функции эхоподавления во время сеанса громкой связи. Такая функция востребована в некоторых комплектациях автомобилей.

### Совместимость

Адаптер совместим с автомобилем, в котором есть штатный усилитель мощности и для его управления используется интерфейс AVC-LAN и разъем 24пин (см. рис.2).

Ориентировочный список совместимости:

- Toyota Camry (2011+)
- Toyota LC Prado 150 (2013+)
- Toyota LC Prado 250 (2023+)
- Toyota Sequoia / Toyota Tundra (2022+)
- Lexus RX270/RX300/RX350 (2009+, без навигации)
- Lexus ES250/ES350 (без навигации)
- Lexus GX400/GX460 (без навигации)

## Раздел 2. Подключение

### **Внимание:**

- адаптер подключается **вместо** штатного усилителя мощности.  
- цвета проводов питания адаптера и штатной проводки автомобиля могут различаться. Неправильное подключение питания ведет к выходу устройства из строя.

1) Установить переключки согласно рис.4. Разъем TosLink при этом должен быть справа:

- 00 – режим Стандарт.
- 01 – режим для автомобилей 2022+ и входным сигналом 1,4V.
- 02 – режим для автомобилей 2022+ и входным сигналом 4V.
- 08, 05, 06, 11, 14 – специальные режимы.

Режимы «01» и «02» отличаются только конфигурацией входных линий адаптера. При «01» принимаются сигналы с амплитудой до 1,4V, при «02» - до 4V.

**Для сведения:** если в аудиосистеме используется сигнал амплитудой 4V и при этом адаптер в режиме «01», то в звучании слышны искажения в виде «клиппирования» независимо от громкости. Если в аудиосистеме сигнал 1,4V, а адаптер в «02», то звучание будет заметно тише ожидаемой.

- 2) Подключить кабель питания (рис.3) 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.
- 3) Отсоединить кабель с 24-pin разъемом от штатного усилителя и подключить его в соответствующий разъем на корпусе адаптера (рис.2).
- 4) Для подключения к звуковому процессору используется разъем TosLink.

## Раздел 3. Работа устройства

Адаптер ТТЛ-6 / ТТЛ-6+:

- 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 доп. 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 формируются сигналы левого и правого каналов с подмешанными сервисными сигналами, предназначенными как для передней, так и для задней акустики.
- 5) сохраняет в системе основные регулировки (громкость, баланс, высокие и низкие частоты)
- 6) использует в звуковом тракте только цифровую (24 бит) форму представления сигналов.
- 7) только ТТЛ-6+: формирует сигналы, которые могут использоваться штатной аудиосистемой для функции эхоподавления во время сеанса громкой связи. Такая функция востребована в некоторых комплектациях.

Адаптер при включении штатной аудиосистемы инициализируется в шине AVC-LAN 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 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 адаптера: 110x75x38 мм.
- Напряжение питания: 8 ... 16 вольт.
- Потребляемый ток в спящем режиме: не более 0,6 мА.
- Регулировка низких, средних и высоких частот: +/- 10 дБ.
- Разрядность звукового процессора (ADAU1401): 28 бит.
- Динамический диапазон звукового процессора (ADAU1401): не менее 104 дБ.
- Максимальное усиление звукового тракта: +6 дБ с функцией антиклиппирования.

## Приложение 2. Изображения

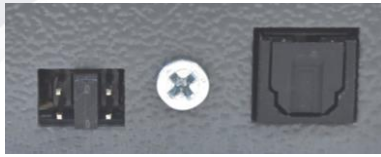


Рис.1. Площадка для перемычек (режим «01») и разъем TosLink



Рис.2. Разъем питания и разъем 24pin



Рис.3. Кабель питания (Batt, GND, Rem)

| Перемычки ТТЛ-6 / 6+ |      |                                  |
|----------------------|------|----------------------------------|
| 00                   | 01   | 02                               |
| Стандарт             | 2022 | 2022 4V                          |
| Специальные режимы   |      |                                  |
| 08                   |      | Стандарт<br>сервис.сигнал усилен |
| 05                   |      | 2022 4V<br>АнтиЭхо усилен        |
| 06                   |      | 2022 4V<br>АнтиЭхо отключен      |
| 11                   |      | 2022<br>АнтиЭхо усилен           |
| 14                   |      | 2022<br>АнтиЭхо отключен         |

Рис.4. Установка перемычек  
(разъем TosLink должен быть справа – см. рис.1)

## Приложение 3. Комплектация

- Адаптер ТТЛ-6 или ТТЛ-6+
- Кабель питания
- Перемычка (по умолчанию – в положении 01)

### Адаптеры серии ТТЛ (TTL) разработаны и производятся 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