



LTS-FX³

**USB адаптер сенсорного экрана и
джойстика автомобилей
Toyota/Lexus**

Изменения от 17.01.2015

Инструкция по монтажу



Адаптер LTS-FX² является развитием линейки адаптеров штатного сенсорного экрана автомобилей Toyota, Lexus и Scion серии LTS. В новой модели сохранены все лучшие черты предыдущих адаптеров, а так же добавлена масса инноваций, направленных на расширение спектра поддерживаемых автомобилей, облегчение монтажа и повышение комфортности эксплуатации конечным пользователем.

Основные отличия адаптера LTS-FX³ от LTS-FX²

1. Добавлена поддержка автомобилей с манипулятором «шайба»



Для работы LTS-FX с навигационными блоками под операционной системой Android необходимо внутри блока поставить перемычку на средние контакты разъема J6 (6 вертикальных штырьков в два ряда)



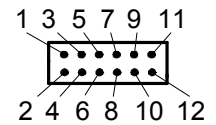
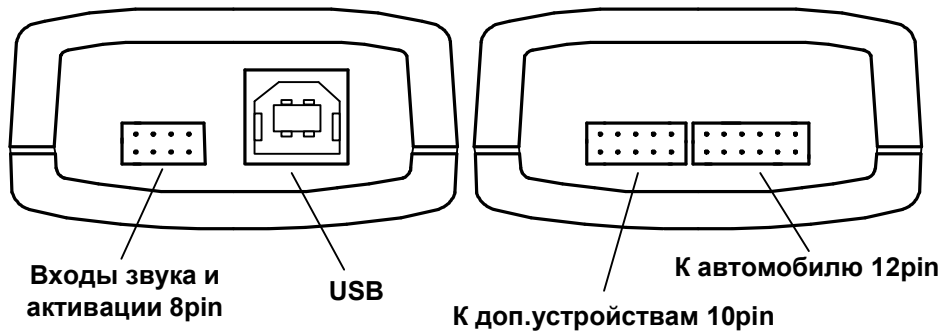
Для устранения наводок на звуковые сигналы, балансер, встроенный в адаптер, имеет «развязку массы». Подключение черных проводов 8-контактного разъема (сигнал Audio GND) необходимо производить непосредственно к аудиоисточнику (не заземлять на массу авто!).

LTS-FX для устройства, к которому он подключен по USB, выглядит или как составное устройство – тачскрин и HID-клавиатура или как тачскрин или как HID-джойстик или как HID-мышка.

Описание разъемов адаптера.

Адаптер **LTS-FX** имеет по два разъема с каждой стороны.

С одной стороны находится разъем **USB-B** для подключения к порту **USB** монтируемого навигатора и разъем **8pin** для подключения сигналов активации и звука. С другой стороны имеется разъем **12pin** для подключения к проводке автомобиля и разъем **10pin** для подключения сигналов управления внешними устройствами.



Последовательность нумерации контактов разъемов.

Вид со стороны проводов.

Кабель №1 (12 контактов)

№ контакта	Цвет провода	Сигнал	Направление	Назначение
1	Фиолетовый	<i>B+</i>	Вход	Постоянное питание с АКБ автомобиля
2	Серый	<i>ACC</i>	Вход	Сигнал включения аксессуаров (питание LTS)
3	--пустой--	<i>Mute</i>		
4	--пустой--	<i>NC</i>		
5	Желтый	<i>TX+</i>	Вход/Выход	Шина управления
6	Оранжевый	<i>TX-</i>	Вход/Выход	Шина управления
7	Коричневый	<i>A.GND</i>		Общий провод аудиоисточника
8	Синий	<i>GND</i>		Общий провод питания
9	Красный	<i>L+</i>	Выход	Выход левого канала звука
10	Черный	<i>L-</i>	Выход	Выход левого канала звука
11	Белый	<i>R+</i>	Выход	Выход правого канала звука
12	Зеленый	<i>R-</i>	Выход	Выход правого канала звука

Кабель №2 (10 контактов)

№ контакта	Цвет провода	Сигнал	Направление	Назначение
1	Желтый	<i>Audio_SW</i>	Выход	Состояние встроенного балансера
2	Черный	<i>Relay1</i>	Выход	Выход сигнала заднего хода
3	Оранжевый	<i>Future_SW</i>	Выход	Не используется
4	Красный	<i>Relay2</i>	Выход	Управление коммутатором видеосигнала (+12в)
5	Коричневый	<i>RGB_SW</i>	Выход	Управление коммутатором видеосигнала (0в)
6	Синий	<i>GND</i>		Общий провод
7	Зеленый	<i>Config1</i>	Вход	Не используется
8	Белый	<i>Config2</i>	Вход	Вход сигнала заднего хода
9	Фиолетовый	<i>B+</i>	Выход	Транзитный выход питания с АКБ автомобиля
10	--пустой--			

Кабель №3 (8 контактов)

№ контакта	Цвет провода	Сигнал	Направление	Назначение
1	Оранжевый	<i>Left IN</i>	Вход	Вход левого канала звука с навигатора
2	Коричневый	<i>Right IN</i>	Вход	Вход правого канала звука с навигатора
3	Черный	<i>Audio GND</i>	Вход	Вход общего провода звуковых входов
4	Черный	<i>Audio GND</i>	Вход	Вход общего провода звуковых входов
5	Желтый	<i>Hi_In1</i>	Вход	Управляющий сигнал №1 (активный +12в)
6	Красный	<i>Hi_In2</i>	Вход	Активация LTS (активный +12в)
7	Зеленый	<i>Lo_In1</i>	Вход	Управление балансером (активный уровень - 0в)
8	Синий	<i>Lo_In2</i>	Вход	Управляющий сигнал №4 (активный уровень - 0в)

Настройка LTS-FX.

Новый LTS-FX поставляется в режиме «Автоконфигурация», это означает, что при каждом включении зажигания, адаптером автоматически производится попытка определить модель и год выпуска автомобиля, в котором он установлен для выбора соответствующего алгоритма работы.

Несмотря на то, что в большинстве случаев LTS-FX правильно определяет автомобиль и выбирает нужный алгоритм, существует возможность задать режим работы принудительно.

Если при включении питания у адаптера будут замкнуты красный и зеленый провода кабеля №2 (разъем 10pin), то запустится режим конфигурации. В этом режиме будет считано состояние зеленого, синего, желтого и красного проводов кабеля №3 (разъем 8pin) и считанное значение будет сохранено в энергонезависимой памяти адаптера. На коричневом проводе кабеля №2 (разъем 10pin) будут идти серии импульсов (активный уровень – масса), говорящих о сохраненном номере конфигурации. Двойной импульс говорит о количестве десятков, а одинарный импульс говорит о количестве единиц в сохраненном номере конфигурации. Например, один двойной и два одинарных импульса означает сохраненную конфигурацию №12.

Возможные комбинации подключения проводов для задания номера конфигурации

№	Провода кабеля №3				Режим
	Красный	Желтый	Синий	Зеленый	
1	○	○	○	○	Автоконфигурация
2	○	○	○	Ⓔ	1-5 Generation (LTS-07)
3	○	○	Ⓔ	○	1-5 Generation + CD
4	○	○	Ⓔ	Ⓔ	1-5 Generation + Camera
5	○	Ⓔ	○	○	1-5 Generation + CD + Camera
6	○	Ⓔ	○	Ⓔ	6 Generation Европа (Aisin)
7	○	Ⓔ	Ⓔ	○	6 Generation Европа (Aisin) + вкладка в Audio
8	○	Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ	6 Generation Америка (Denso)
9	○	Ⓔ	○	○	6 Generation Европа (Aisin) Джойстик
10	○	Ⓔ	○	Ⓔ	6 Generation Америка (Denso) Джойстик
11	○	Ⓔ	Ⓔ	○	7 Generation
12	○	Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ	Toyota с системой Touch&Go, активация по DAB
13	Ⓔ	○	○	○	Toyota с системой Touch&Go, активация внеш.кн.
14	Ⓔ	○	○	Ⓔ	7 и 8 Generation Touch (новая схема работы)
...
25	Ⓔ	○	○	○	Европейские Lexus 6Gen Touch/Joystick
26	Ⓔ	○	○	Ⓔ	Европейский Lexus 6Gen Touch
27	Ⓔ	○	Ⓔ	○	Автомобили с манипулятором «шайба»

○ – означает, что провод ни куда не подключен

Ⓔ – означает, что провод подключен к массе

Ⓔ – означает, что провод подключен к +12вольт

Если красный, желтый, синий и зеленые провода ни куда не подключать, то при активации режима конфигурации в энергонезависимой памяти будет сохранен режим «Автоконфигурация» и при следующем включении (при разомкнутых зеленом и красном проводах на кабелях №2) адаптер самостоятельно выберет алгоритм работы.

Назначение того или иного режима описано в описании подключения адаптера.

При монтаже в европейский Lexus GX460 2009-1013 модельных годов программировать конфигурацию 25 или 26 обязательно !!!

Подключение адаптера LTS-FX к проводке автомобилей 1-5 генерации (до 2010 модельного года).

Адаптер предполагает два варианта подключения – с сохранением работоспособности штатного навигационного блока либо автономная работа (при демонтаже или отсутствии штатного блока).

- ***Внимание!*** *Распространенная ошибка установщиков – если после монтажа LTS штатный блок навигации использовать в автомобиле не планируется (коммутатор видеосигнала не устанавливается) не нужно оставлять штатный блок подключенным, так как LTS-FX автоматически распознает отсутствие навигационного блока и выполнит его эмуляцию!*
- ***Внимание*** – *если в системе присутствовал штатный блок навигации, то при его отключении пропадет функция Maintenance (записная книжка с календарем).*
- ***Внимание*** – *если в штатный блок навигации с видеосигналом формата RGBs подключен разъем 8pin, то при отключении его от системы пропадают функции Bluetooth (в машинах примерно до 2006 года) и Voice Command. Для сохранения данных функции необходимо производить параллельное подключение адаптера и штатного блока навигации, коммутируя видеосигнал между устройствами.*

Работа адаптера в автомобилях 1-5 генерации.

При подключении LTS-FX к автомобилям с внешним штатным блоком навигации, кнопка [MAP] консоли управления выполняет функции переключения между штатной и устанавливаемой навигационной системой (при каждом нажатии изменяется состояние на красном и коричневом проводах кабеля №2 адаптера).

При отсутствии внешнего штатного блока навигации кнопка [MAP] или [NAVI] консоли управления активирует вход RGBs или GVIF мультidisплея.

При подключении LTS-FX к мультidisплеям со встроенной системой навигации или к мультidisплеям без кнопок [MAP] или [NAVI] активация RGBs или GVIF входа осуществляется либо при выходе из экрана AUDIO (например, последовательным нажатием кнопок [AUDIO]->[INFO], работает не на всех автомобилях), либо кратковременным замыканием красного провода кабеля №3 на +12 вольт, либо касанием иконки CAMERA в меню INFO. Для появления иконки CAMERA необходимо запрограммировать LTS-FX в конфигурации №4 или №5.

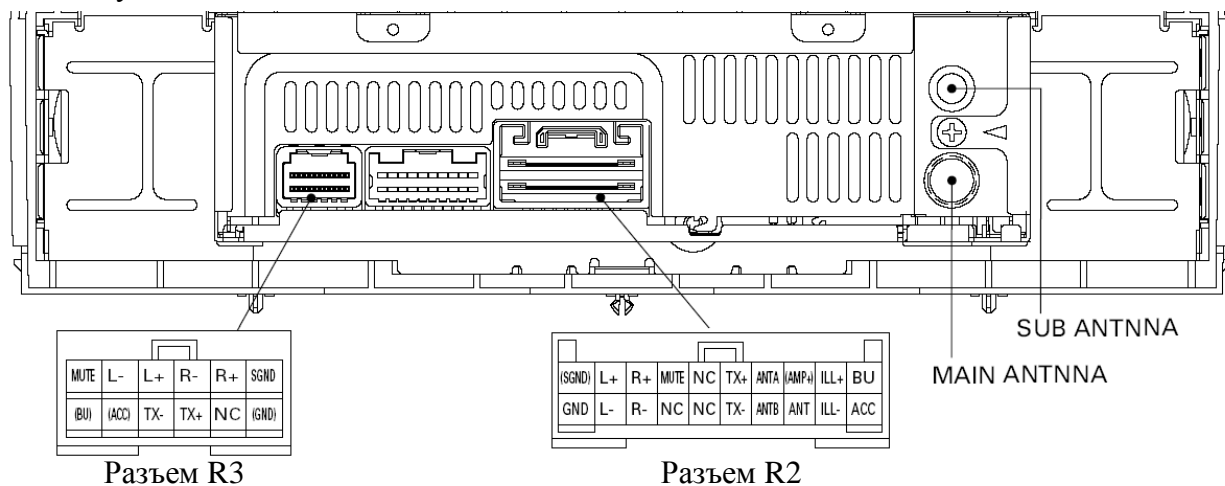
В режиме автоконфигурации или при программировании конфигураций №3 и №5, адаптер LTS-FX будет эмулировать в автомобиле виртуальный CD-плеер. При многократном нажатии кнопки [DISC] будет осуществляться последовательная активация штатного CD/DVD-проигрывателя и эмулируемого. При активации CD-плеера, эмулируемого LTS-FX, линейный звуковой сигнал с оранжевого и коричневого проводов кабеля №3 будет преобразовываться в балансный, и подаваться на провода кабеля №1. При отсутствии необходимости в эмуляции виртуального CD-плеера нужно запрограммировать LTS-FX в конфигурации №2 или №4.

- ***Внимание*** – *в автомобилях Тойота и Лексус, примерно до 2005 года (в разных моделях по разному) разрешение матрицы сканирования сенсорного экрана, выдаваемое в сеть автомобиля, составляет всего 38 x 19 линий. Использование навигационных программ при таком маленьком сенсорном разрешении вполне комфортно, но во многих приложениях, не рассчитанных на автомобильное применение, невозможно попасть в желаемую точку ни пальцем, ни стилусом. Это не является неисправностью головного устройства или адаптера. Примерно с 2005 года разрешение, выдаваемое в сеть, повысилось до 254 x 254 линии. Адаптер LTS-FX автоматически определяет и корректно работает с обоими вариантами разрешений.*

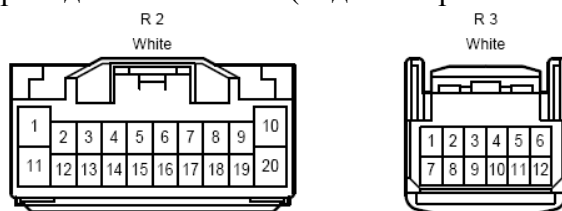
Подключение 12-контактного разъема (кабель №1).

При наличии в комплекте с адаптером кабеля №1 со штатными разъемами 12pin (тип R3) он подключается к соответствующему разъему штатной магнитолы автомобиля (разъем типа «папа» на кабеле остается свободным). Если в гнездо магнитолы будет включен разъем штатной проводки, то кабель №1 включается «в разрыв».

При отсутствии штатных разъемов на кабеле №1 адаптера, подключение производится к проводам 20-контактного разъема R2 или 12-контактного разъема R3 на задней стенке штатной магнитолы автомобиля. Выбор подключения к тому или иному разъему производится исходя из удобства монтажа.



Внешний вид и нумерация контактов разъемов типа «мама» находящегося на жгутах штатной проводки автомобиля (вид со стороны отверстий):



Соответствие проводов адаптера контактам штатных разъемов:

Кабель №1		Сигнал	№ контакта разъема 20pin магнитолы	№ контакта разъема 12pin магнитолы
1	Фиолетовый	B+	1	12
2	Серый	ACC	11	11
3	--пустой--	Mute	7	6
4	--пустой--	NC		
5	Желтый	TX+	5	9
6	Оранжевый	TX-	15	10
7	Коричневый	A.GND	10	1
8	Синий	GND	20	7
9	Красный	L+	9	4
10	Черный	L-	19	5
11	Белый	R+	8	2
12	Зеленый	R-	18	3

Необходимо выполнить подключение адаптера к проводке автомобиля согласно вышеприведенной таблице, т.е. **фиолетовый** провод адаптера подключить к 1 контакту разъема 20pin или 12 контакту разъема 12pin, **серый** провод адаптера подключить к 11 контакту разъема 20pin или 11 контакту разъема 12pin и так далее.

- **Внимание – подключение производится только к проводам одного из разъемов. Сигналы на обоих разъемах дублируют друг друга.**

Подключение проводов 10-контактного разъема (кабель №2).

Подключение проводов данного разъема на автомобилях с системами 1-5 генерации не является обязательным и производится по мере необходимости установщиков.

1. **Желтый.** Выход (активный уровень – масса), к которому можно подключить обмотку слаботочного реле для временного отключения динамика навигатора. Данное решение может потребоваться для устранения «подзвучки» от динамика голосовых подсказок навигатора при прослушивании музыки в режиме эмуляции CD-плеера адаптером LTS.
2. **Черный.** На автомобилях 1-5 генерации не подключается.
3. **Оранжевый.** На автомобилях 1-5 генерации не подключается.
4. **Красный.** Выход на коммутатор видеосигнала. На данном выходе появляется +12 вольт (90мА) в то время, когда LTS активен. При отсутствии штатного блока навигации или его демонтаже данный провод не подключается.
5. **Коричневый.** Выход на коммутатор видеосигнала. На данном выходе появляется масса (40мА) в то время, когда LTS активен. При отсутствии штатного блока навигации или его демонтаже данный провод не подключается.
6. **Синий.** Масса. Может использоваться при подключении RGB-коммутатора.
7. **Зеленый.** На автомобилях 1-5 генерации не подключается.
8. **Белый.** На автомобилях 1-5 генерации не подключается.
9. **Фиолетовый.** Питание с АКБ. Может использоваться при подключении RGB-коммутатора.

Подключение проводов 8-контактного разъема (кабель №3).

1. **Оранжевый.** Вход линейного звука левого канала.
2. **Коричневый.** Вход линейного звука правого канала.
3. **Черный.** Вход общего провода звуковых входов.
4. **Черный.** Вход общего провода звуковых входов.
5. **Желтый.** Вход. На автомобилях 1-5 генерации не подключается.
6. **Красный** провод служит для активации режима «Navi» головного устройства. При отсутствии возможности активировать режим навигации другими способами (например автомобили с установленной системой ParkAssist и в комплектациях без штатная системы навигации), данный провод подключается через дополнительно устанавливаемую нормально разомкнутую кнопку к серому проводу (2 контакт разъема 12pin, сигнал «ACC»). Устанавливаемая кнопка выполнит функции кнопки MAP/NAVI штатной панели управления автомобиля.
7. **Зеленый** провод служит для активации встроенного балансера. При соединении данного провода с массой, балансер включается вне зависимости от текущего источника звука. При подключении звуковых выходов LTS-FX непосредственно ко входам штатного усилителя появится возможность накладывать звук со входов LTS на текущий аудиисточник (например для голосовых подсказок).
8. **Синий** провод служит для активации режима AUX с включением встроенного балансера. При соединении данного провода с массой, штатный аудиисточник автомобиля выключается и на усилитель подаются сигналы со входов LTS-FX.

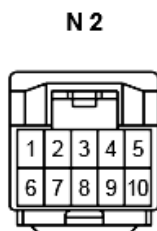
Для работоспособности только сенсорного управления достаточно подключить всего четыре провода кабеля №1 адаптера – Серый (сигнал ACC), Желтый (сигнал TX+), Оранжевый (сигнал TX-) и Синий (сигнал GND).

Подключение сигналов видеоизображения к мультидисплею.

При монтаже навигатора в автомобиль с RGBs-дисплеем подключение производится к разъему блока навигации N2.

Назначение контактов:

- 2 – Red (красный),
- 7 – Green (зеленый),
- 3 – Blue (синий),
- 8 – Sync (синхронизация),
- 1 – VR (масса),
- 6 - оплетка



Внешний вид разъема N2
(вид со стороны отверстий разъема
на жгуте штатной проводки
автомобиля)

При демонтаже или отсутствии штатного блока навигации подключить провода к соответствующим сигналам разъема блока навигации, блока помощи при парковке или мультидисплея.

Внимание - если в автомобиле имеется блок помощи при парковке, то сигналы RGBs от навигатора подключаются на вход блока ParkAssist (в разрыв между блоком навигации и блоком помощи при парковке). При подключении сигналов RGBs ко входу мультидисплея, изображение со штатной парковочной камеры будет автоматически появляться только в случае отображения мультидисплеем «картинки» навигационной системы.

- При параллельном подключении внешнего навигатора, в разрыв кабеля от разъема N2 необходимо установить RGB-коммутатор (например, производства компании Вега-Абсолют <http://www.vega-absolute.ru/production/catalog/43/74.html>). Управление коммутатором взять с коричневого провода (сигнал RGB_SW) разъема 10pin. При использовании, для коммутации сигналов RGBs, слаботочных реле, управление ими следует взять с красного провода (сигнал Relay1) разъема 10pin, при этом второй вывод катушек реле подключается к массе.

При монтаже навигатора в автомобиль с GVIF-дисплеем, для подключения требуется преобразователь сигналов RGBs в GVIF (GVIF-адаптер).

Подключение и настройка преобразователя сигналов производится согласно его инструкции. При подключении GVIF-адаптера в разрыв видеосигнала со штатного блока навигации, для коммутации (переключения картинки между штатным и монтируемым навигатором), используется свойство GVIF-адаптера пропускать сквозь себя сигнал без изменений при отключенном питании. Для реализации данной функции необходимо подать сигнал с красного провода 10-контактного разъема LTS-FX (сигнал Relay2) на вход “ACC” GVIF-адаптера (при наличии такого входа) либо коммутировать питание GVIF-адаптера с помощью реле, подключенному к сигнал Relay2 (красный провод 10-контактного разъема LTS-FX) и массе.

Внимание - если в автомобиле имеется штатная система помощи при парковке, то сигналы GVIF от преобразователя подключаются перед блоком ParkAssist.

Подключение адаптера LTS-FX к проводке автомобилей 6 поколения (2010-2012 модельных годов).

В автомобилях оборудованных системой навигации 6 поколения необходимо включение черного и белого проводов кабеля №2 LTS-FX в разрыв провода сигнала заднего хода мультидисплея. В машины, где сигнал заднего хода передается по шине CAN (например - Lexus GX460, RX270/RX350/RX450h) требуется подключение белого провода кабеля №2 к фонарям заднего хода (черный провод не подключается).

Работа адаптера в автомобилях 6 поколения.

При подключении LTS-FX к большинству европейских автомобилей (мультидисплей производства AISIN) кнопка [MAP] консоли управления выполняет функции активации входа GVIF (повторное нажатие приводит к отключению GVIF и отображению карты встроенного навигатора). При монтаже LTS-FX в европейском автомобиле, где активировать GVIF кнопкой [MAP] не удастся (например – Toyota Prius в 30 кузове или автомобили с джойстиком), необходимо смонтировать внешнюю кнопку без фиксации, которая будет замыкать красный провод кабеля №3 на +12в, либо синий провод кабеля №3 на массу (провод выбирается исходя из удобства монтажа). В качестве альтернативы установке кнопки можно запрограммировать конфигурацию №7 в LTS-FX, в этом случае в меню AUDIO появится вкладка без названия, при касании к которой будет активироваться GVIF вход.

При подключении LTS-FX к американским автомобилям (мультидисплей производства DENSO) активация входа GVIF осуществляется или при выходе из экрана AUDIO (например, последовательным нажатием кнопок [AUDIO]->[INFO]) или по внешней кнопке, подключение которой описано выше.

Подключение 12-контактного разъема (кабель №1).

При наличии в комплекте с адаптером кабеля №1 со штатными разъемами 12pin (тип R3) он подключается к соответствующему разъему мультидисплея (блока навигации) автомобиля (разъем типа «папа» на кабеле остается свободным). Если в гнездо мультидисплея будет включен разъем штатной проводки, то кабель №1 включается «в разрыв».

При отсутствии штатных разъемов на кабеле №1, подключение производится к проводке автомобиля. Необходимо подключить всего четыре провода кабеля №1: Серый (сигнал ACC), Желтый (сигнал TX+), Оранжевый (сигнал TX-) и Синий (сигнал GND). Остальные провода не подключать.

Подключение проводов 10-контактного разъема (кабель №2).

1. **Желтый** На автомобилях 6 поколения не подключается.
2. **Черный.** Выход сигнала заднего хода. Подключать обязательно.
3. **Оранжевый.** Выход управления GVIF-адаптером. Подключение по необходимости.
4. **Красный.** Выход на коммутатор видеосигнала. На данном выходе появляется +12 вольт (90мА) в то время, когда LTS активен.
5. **Коричневый.** На автомобилях 6 поколения не подключается.
6. **Синий.** Масса. На автомобилях 6 поколения не подключается.
7. **Зеленый.** На автомобилях 6 поколения не подключается.
8. **Белый.** Вход сигнала заднего хода. Подключать обязательно.
9. **Фиолетовый.** Питание с АКБ. На автомобилях 6 поколения не подключается.

Автомобили с джойстиком.

При подключении LTS-FX к автомобилю, оборудованному джойстиком, USB-порт переключится в режим эмуляции HID-джойстика. Для функционирования LTS в таком режиме требуется установка драйвера на монтируемый навигатор.

В системах шестой генерации, на 26-контактном разъеме в большинстве случаев (при монтаже проверять обязательно!) назначение контактов следующее:

1 – В+ (Постоянное питание), **2 – ACC** (Сигнал включения аксессуаров), **3 – IGN** (Сигнал включения зажигания), **10 – GND (Земля)**, **16 – REW** (Сигнал включения заднего хода), **17 – PKB** (Сигнал включения парковочного тормоза), **18 – SPD** (Сигнал скорости).

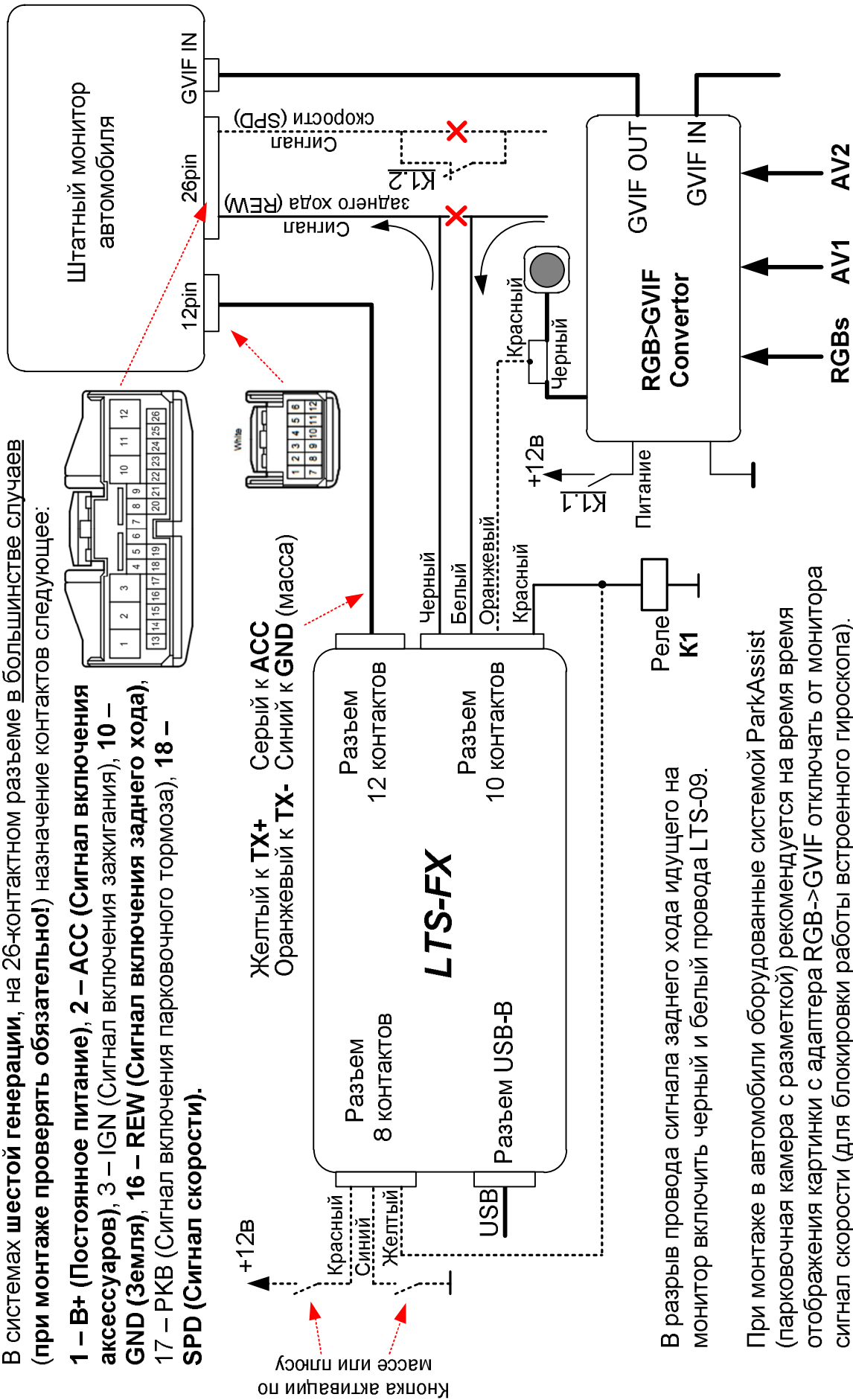


Схема монтажа в автомобиле 6 генерации.

В разрыв провода сигнала заднего хода идущего на монитор включить черный и белый провода LTS-09.

При монтаже в автомобиле оборудованные системой ParkAssist (парковочная камера с разметкой) рекомендуется на время время отображения картинки с адаптера RGB->GVIF отключать от монитора сигнал скорости (для блокировки работы встроенного гироскопа).

Подключение адаптера LTS-FX к проводке автомобилей 7 и 8 генерации (с 2013 модельного года).

НОВАЯ СХЕМА!!!

С 2013 модельного года (начало поставок ~ апрель 2012 года) в мультимедийных системах автомобилей Toyota/Lexus произошли значительные изменения – магнитола теперь объединяет в себе функции радиоприемника, DVD-проигрывателя, навигатора и головного устройства. LCD-монитор на консоли теперь самостоятельно не формирует изображение, а только отображает сигналы со входов GVIF (от магнитолы и блока ParkAssist).

Работа адаптера в автомобилях 7 и 8 генерации.

При подключении по данной схеме LTS-FX открывает для отображения картинки не основной вход GVIF (синий разъем на мониторе), а дополнительный (белый разъем). В этом случае, при наличии свободного GVIF входа на блоке ParkAssist, пропадает необходимость в коммутации GVIF-сигнала, что упрощает установку. Кроме этого, в данном режиме корректно работают штатные камеры бокового обзора при активном внешнем видеоисточнике.

При нажатии на мониторе кнопки «Домик» (либо [NAVI] на американских машинах) открывается GVIF-вход (белый разъем) на мониторе. При этом блок ParkAssist, подключенный к этому входу, остается в неактивном состоянии (т.е. при наличии свободного разъема GVIF-входа, он пропускает сигнал сквозь себя). В данном случае, при подключении только внешнего навигационного блока, отсутствует необходимость в коммутации питания GVIF-адаптера.

При подключении нескольких видеоисточников, либо при отсутствии GVIF-входа на блоке ParkAssist, необходимо задействовать схему с коммутацией питания GVIF-адаптера и подключением оранжевого провода 10-пинового разъема LTS-FX к импульсному входу (кнопке) выбора источника видеосигнала (схема в штриховых линиях). При нажатии на мониторе кнопки «Домик», параллельно с активацией дополнительного GVIF-входа на мониторе, на красном проводе 10-пинового разъема появится напряжение 12в которое должно включить слаботочное реле К1. Контакты реле включают питание GVIF-адаптера (при монтаже российского GVIF-адаптера реле не используется. Красный провод 10-пинового разъема LTS-FX подключается к входу АСС адаптера - желтый провод). Так как при подаче питания GVIF-адаптер включается в режиме «сквозной канал», необходимо подать импульс отрицательной полярности для выбора первого видеовхода (обычно RGB). Для этих целей у LTS-FX используется оранжевый провод 10-пинового разъема, на котором через 2 секунды после появления напряжения +12в на красном проводе возникает импульс отрицательной полярности. При длительном удержании кнопки «Домик» на оранжевом проводе, с интервалом в 0,5 сек., будут появляться импульсы (не более 4-х) для возможности выбора других входов GVIF-адаптера.

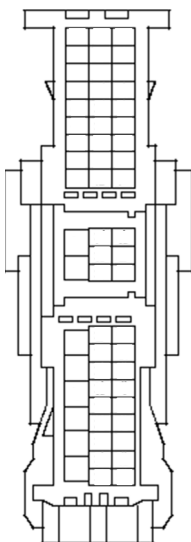
Схема монтажа в автомобиле 7 и 8 генерации.

Подключение проводов 12-контактного разъема LTS к проводам разъема магнитолы

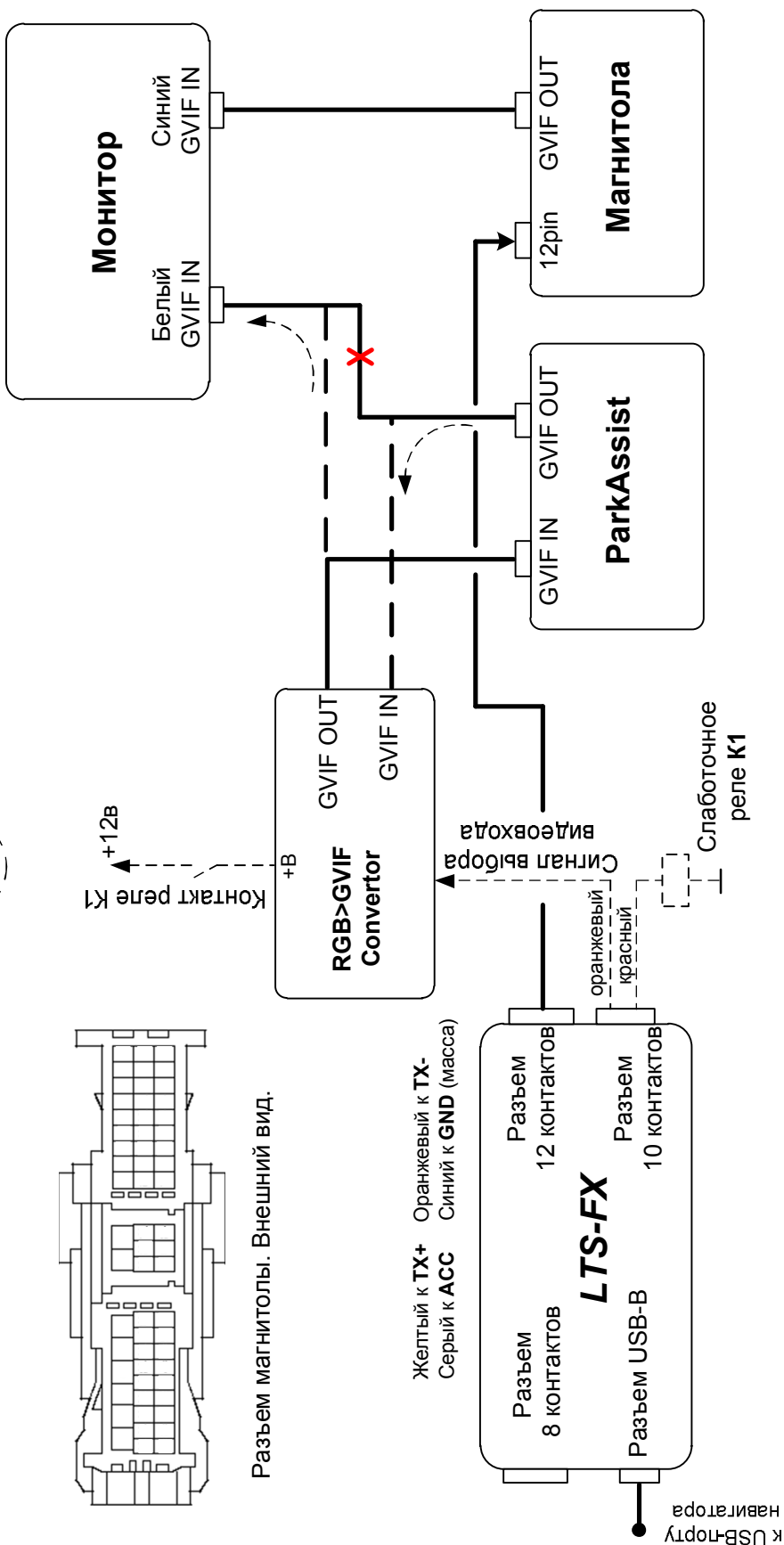
Серый к **ACC** Синий к **GND** (масса) Оранжевый к **TX-** Желтый к **TX+**

41	+B1 (U49)	39	IG (U4N)	29	NC	1	1	CANH (J9F)
40	ACC (RQ5)	38	ILL+ (C9F)	28	VMTF (J7G)	2	2	CANL (J9G)
49	PREV/SEC (J9E)	47	UND/ARON (G9R)	37	ILL- (C9G)	3	3	CNH1 (GPA)
48	GPSW (G9E)	46	FLJR (R91)	36	GND1 (Z04)	4	4	CNL1 (GPB)
50	UPSW (G9E)	45	AIR (R91)	35	MACC (JMU)	5	5	BTCY (RZ8)
59	TEST NC (X0J)	54	PKB NC	34	SSGND (Z0U)	6	6	NC
58	REV/SPD (UMD)	53	ULX (ULW)	33	MIN- (J9J)	7	7	TX1+ (UWR)
57	NC	52	NC	32	MIN+ (JMK)	8	8	TX1- (UWR)
56	NC	51	NC	31	SW1 (RST)	9	9	NC
55	NC	50	NC	30	SW2 (RSU)	10	10	TX2+ (TAA)
54	NC	49	NC	29	SW3 (RST)	11	11	TX2- (TAB)
53	NC	48	NC	28	NC	12	12	NC
52	NC	47	NC	27	NC	13	13	NC
51	NC	46	NC	26	NC	14	14	NC
50	NC	45	NC	25	NC	15	15	NC
49	NC	44	NC	24	NC	16	16	TX3+ (TAC)
48	NC	43	NC	23	NC	17	17	TX3- (TAD)
47	NC	42	NC	22	NC	18	18	CSW+ (J95)
46	NC	41	NC	21	NC	19	19	CA+ (TJP)
45	NC	40	NC	20	NC	20	20	CGND (TJQ)
44	NC	39	NC	19	NC	21	21	NC
43	NC	38	NC	18	NC	22	22	NC
42	NC	37	NC	17	NC	23	23	NC
41	NC	36	NC	16	NC	24	24	NC
40	NC	35	NC	15	NC	25	25	NC
39	NC	34	NC	14	NC	26	26	NC
38	NC	33	NC	13	NC	27	27	NC
37	NC	32	NC	12	NC	28	28	NC
36	NC	31	NC	11	NC	29	29	NC
35	NC	30	NC	10	NC	30	30	NC
34	NC	29	NC	9	NC	31	31	NC
33	NC	28	NC	8	NC	32	32	NC
32	NC	27	NC	7	NC	33	33	NC
31	NC	26	NC	6	NC	34	34	NC
30	NC	25	NC	5	NC	35	35	NC
29	NC	24	NC	4	NC	36	36	NC
28	NC	23	NC	3	NC	37	37	NC
27	NC	22	NC	2	NC	38	38	NC
26	NC	21	NC	1	NC	39	39	NC
25	NC	20	NC	0	NC	40	40	NC
24	NC	19	NC			41	41	NC
23	NC	18	NC			42	42	NC
22	NC	17	NC			43	43	NC
21	NC	16	NC			44	44	NC
20	NC	15	NC			45	45	NC
19	NC	14	NC			46	46	NC
18	NC	13	NC			47	47	NC
17	NC	12	NC			48	48	NC
16	NC	11	NC			49	49	NC
15	NC	10	NC			50	50	NC
14	NC	9	NC			51	51	NC
13	NC	8	NC			52	52	NC
12	NC	7	NC			53	53	NC
11	NC	6	NC			54	54	NC
10	NC	5	NC			55	55	NC
9	NC	4	NC			56	56	NC
8	NC	3	NC			57	57	NC
7	NC	2	NC			58	58	NC
6	NC	1	NC			59	59	NC

Разблокировка DVD (если требуется)



Разъем магнитолы. Внешний вид.



Подключение адаптера LTS-FX к проводке автомобилей 7 поколения (с 2013 модельного года).

СТАРАЯ СХЕМА!!! ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ !!!

Внимание, при подключении по данной схеме программировать конфигурацию №11 обязательно!

С 2013 модельного года (начало поставок ~ апрель 2012 года) в мультимедийных системах автомобилей Toyota/Lexus произошли значительные изменения – магнитола теперь объединяет в себе функции радиоприемника, DVD-проигрывателя, навигатора и головного устройства. LCD-монитор на консоли теперь самостоятельно не формирует изображение, а только отображает сигналы со входов GVIF (от магнитолы и блока ParkAssist).

Работа адаптера в автомобилях 7 поколения.

При нажатии на мониторе кнопки «Домик» на красном проводе 10-контактного разъема LTS-FX появится напряжение +12 вольт. Это напряжение включит реле, через контакт которого подается питание на GVIF-адаптер (при использовании российского GVIF-адаптера красный провод 10-контактного разъема LTS-FX можно подключить непосредственно ко входу «АСС» GVIF-адаптера). Через 2 секунды после появления напряжения на красном проводе (время необходимое для старта GVIF-адаптера) на оранжевом проводе 10-контактного разъема LTS-FX появится импульс отрицательной полярности (масса) для переключения GVIF-адаптера на RGB-вход (используется только при подключении корейского GVIF-адаптера). При длительном удержании кнопки «Домик», на оранжевом проводе, с интервалом в ½ секунды будут появляться импульсы (не более 4-х) для переключения входов корейского GVIF-адаптера (RGB->AV1->AV2->AV3).

Нажатие любой кнопки при активном уровне +12в на красном проводе 10-контактного разъема LTS-FX приведет к отключению питания GVIF-адаптера (напряжение +12в на красном проводе 10-контактного разъема пропадет, реле отключится).

При подаче на желтый провод 8-контактного разъема LTS-FX сигнала +12в координаты касания штатного экрана будут передаваться в USB-порт вне зависимости от того, что отображается на дисплее.

При использовании корейского GVIF-адаптера (производство QDIS) возможно подключение его статусного выхода, говорящего об активации RGB-входа, к желтому проводу 8-контактного разъема LTS-FX. Это позволит передавать координаты касания экрана только при активном RGB-входе и не передавать их при активных AV-входах.

При использовании российского GVIF-адаптера (производство ЭРТА) желтый провод 8-контактного разъема LTS-FX необходимо подключить к красному проводу 10-контактного разъема LTS-FX (на схеме показан штриховой линией), в этом случае координаты касания экрана будут передаваться всегда, вне зависимости от активного входа GVIF-адаптера.

Особенности работы LTS-FX в автомобилях с 2013 модельного года:

- при включении любой из камер штатной парковочной системы LTS-FX автоматически выключается
- при поступлении входящего звонка на спаренный с автомобильной аудиосистемой мобильный телефон LTS-FX автоматически выключается

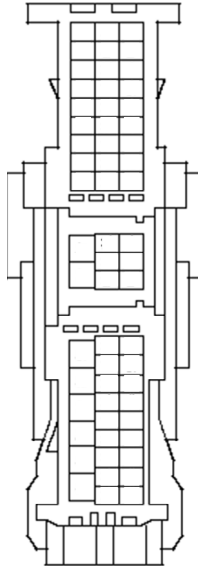
Следует заметить, что с момента активации LTS-FX по нажатию кнопки «Домик», до момента появления картинки с внешнего источника проходит некоторое время обусловленное временем старта подключаемого GVIF-адаптера.

Схема монтажа в автомобиле седьмой генерации.

Подключение проводов 12-контактного разъема LTS к проводам разъема магнитолы
 Серый к ACC Синий к GND (масса) Оранжевый к TX- Желтый к TX+

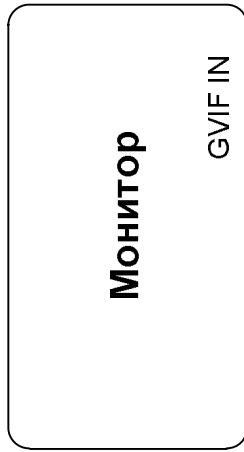
41	+B1 (U49)	39	IG (U4N)	37	ILL- (C9F)	36	GND1 (Z04)	28	VMTF (J7G)	1	CANH (J9F)
50	PBWISECU (QFQ) (J9E)	47	UINDARON (GRR) (TJR)	45	AIR (R91)	44	SW2 (RSU) (RST)	32	MACCSGND (JMJ) (Z0J)	2	CANL (J9G)
59	TEST NC (XOU)	58	REV (UMD) (ULW) (ULX)	57	SPD PKB (U4U)	56	SW3 (QPF)	31	MIN+ (J9J) (J9K)	3	CANL1 (GPA)
51	SW1 NC (QFF)	55	NC	54	NC	53	NC	30	MIN- (J9L) (J9M)	4	CANL (GPA)
52	SW2 NC (QFF)	52	NC	51	NC	50	NC	29	NC	5	RTCY (RZ8) (GFB)
53	SW3 NC (QFF)	51	NC	50	NC	49	NC	28	NC	6	NC
54	NC	49	NC	48	NC	47	NC	27	CSW4 (J95)	7	TX1- (UWR) (UMC)
55	NC	48	NC	47	NC	46	NC	26	TX3- (TAC)	8	TX1- (UWR) (UMC)
56	NC	46	NC	45	NC	44	NC	25	TX2+ (TAA)	9	NC
57	NC	45	NC	44	NC	43	NC	24	TX2- (TAB)	10	V+ (U4L)
58	NC	44	NC	43	NC	42	NC	23	TX3+ (TAA)	11	V- (U4M)
59	NC	43	NC	42	NC	41	NC	22	NC	12	NC
60	NC	42	NC	41	NC	40	NC	21	NC	13	NC
61	NC	41	NC	40	NC	39	NC	20	CGND (TJQ)	14	NC
62	NC	40	NC	39	NC	38	NC	19	CA+ (TJP)	15	NC
63	NC	39	NC	38	NC	37	NC	18	SECH (J9H)	16	NC
64	NC	38	NC	37	NC	36	NC	17	CSW+ (J95)	17	NC
65	NC	37	NC	36	NC	35	NC	16	TX3- (TAC)	18	NC
66	NC	36	NC	35	NC	34	NC	15	TX2+ (TAA)	19	NC
67	NC	35	NC	34	NC	33	NC	14	TX1- (UWR) (UMC)	20	NC
68	NC	34	NC	33	NC	32	NC	13	TX2- (TAB)	21	NC
69	NC	33	NC	32	NC	31	NC	12	TX3+ (TAA)	22	NC
70	NC	32	NC	31	NC	30	NC	11	TX1- (UWR) (UMC)	23	NC
71	NC	31	NC	30	NC	29	NC	10	TX2+ (TAA)	24	NC
72	NC	30	NC	29	NC	28	NC	9	TX3- (TAC)	25	NC
73	NC	29	NC	28	NC	27	NC	8	TX1- (UWR) (UMC)	26	NC
74	NC	28	NC	27	NC	26	NC	7	TX2- (TAB)	27	NC
75	NC	27	NC	26	NC	25	NC	6	TX3+ (TAA)	28	NC
76	NC	26	NC	25	NC	24	NC	5	TX1- (UWR) (UMC)	29	NC
77	NC	25	NC	24	NC	23	NC	4	TX2+ (TAA)	30	NC
78	NC	24	NC	23	NC	22	NC	3	TX3- (TAC)	31	NC
79	NC	23	NC	22	NC	21	NC	2	TX1- (UWR) (UMC)	32	NC
80	NC	22	NC	21	NC	20	NC	1	TX2+ (TAA)	33	NC
81	NC	21	NC	20	NC	19	NC	0	TX3- (TAC)	34	NC
82	NC	20	NC	19	NC	18	NC	0	TX1- (UWR) (UMC)	35	NC
83	NC	19	NC	18	NC	17	NC	0	TX2+ (TAA)	36	NC
84	NC	18	NC	17	NC	16	NC	0	TX3+ (TAA)	37	NC
85	NC	17	NC	16	NC	15	NC	0	TX1- (UWR) (UMC)	38	NC
86	NC	16	NC	15	NC	14	NC	0	TX2+ (TAA)	39	NC
87	NC	15	NC	14	NC	13	NC	0	TX3- (TAC)	40	NC
88	NC	14	NC	13	NC	12	NC	0	TX1- (UWR) (UMC)	41	NC
89	NC	13	NC	12	NC	11	NC	0	TX2+ (TAA)	42	NC
90	NC	12	NC	11	NC	10	NC	0	TX3+ (TAA)	43	NC
91	NC	11	NC	10	NC	9	NC	0	TX1- (UWR) (UMC)	44	NC
92	NC	10	NC	9	NC	8	NC	0	TX2+ (TAA)	45	NC
93	NC	9	NC	8	NC	7	NC	0	TX3- (TAC)	46	NC
94	NC	8	NC	7	NC	6	NC	0	TX1- (UWR) (UMC)	47	NC
95	NC	7	NC	6	NC	5	NC	0	TX2+ (TAA)	48	NC
96	NC	6	NC	5	NC	4	NC	0	TX3+ (TAA)	49	NC
97	NC	5	NC	4	NC	3	NC	0	TX1- (UWR) (UMC)	50	NC
98	NC	4	NC	3	NC	2	NC	0	TX2+ (TAA)	51	NC
99	NC	3	NC	2	NC	1	NC	0	TX3- (TAC)	52	NC
100	NC	2	NC	1	NC	0	NC	0	TX1- (UWR) (UMC)	53	NC

Разблокировка DVD (если требуется)



Разъем магнитолы. Внешний вид.

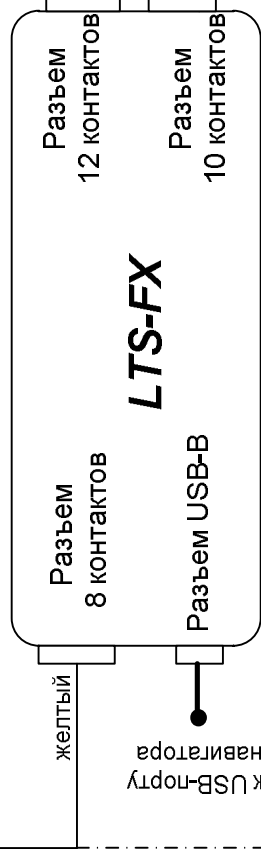
+12V
 Контакт реле K1



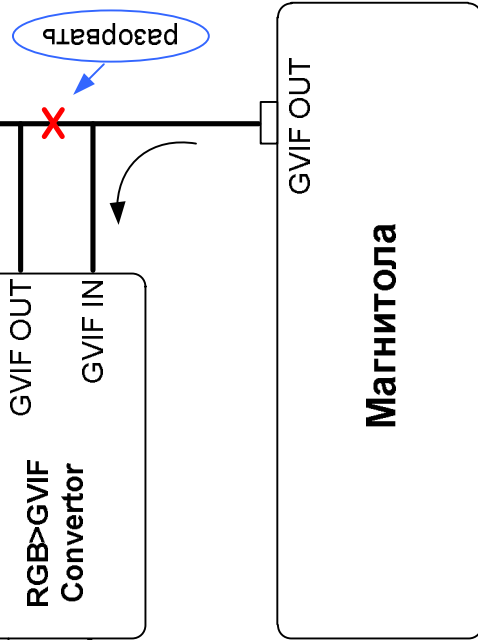
Статусный выход «RGB»



Желтый к TX+ Оранжевый к TX-
 Серый к ACC Синий к GND (масса)



Слаботочное реле K1



разорвать

Подключение адаптера LTS-FX к проводке автомобилей оборудованных системой Touch&Go!

В большинстве автомобилей Toyota с 2012 года начала применяться система называемая Touch&Go!. Головные устройства производятся фирмами Panasonic или FujitsuTen. Подключение производится согласно схеме на следующей странице.

При наличии проблем с функционированием Bluetooth (если выключить зажигание авто при активном входе RGB, то при следующем включении зажигания головное устройство не может соединиться с телефоном или плеером) необходимо выполнить следующие действия:

1. Серый провод 12-контактного разъема LTS подключить через нормально-разомкнутый контакт слаботочного реле к проводу В+ головного устройства.
2. Катушку реле подключить к черному проводу 10-контактного разъема LTS
3. В разрыв провода АСС головного устройства включить черный и белый провода.

Следует отметить, что описанная выше проблема проявляется, в большинстве своем, на головных устройствах производства FujitsuTen.

Так как головные устройства рассчитаны на подключение отдельных сигналов кадровой и строчной синхронизации, а большинство навигаторов имеет выход только синхросмеси, подключение возможно в двух вариантах –

1. На головных устройствах производства Panasonic можно просто объединить сигналы кадровой и строчной синхронизации (желательно через резисторы) и подать на них синхросмесь.
2. На головные устройства FujitsuTen необходимо подавать отдельные синхросигналы. Сигналы кадровой и строчной синхронизации, при определенных навыках, можно взять изнутри монтируемого блока навигации либо разделить синхросмесь внешним устройством – например «RGB SYNCRO коммутатором», описание и заказ - <http://vega-absolute.ru/production/catalog/43/75.html>

Между цветовыми сигналами RGB и землей необходимо установить резисторы сопротивлением 70 ом, без них картинка будет чрезмерно яркой.

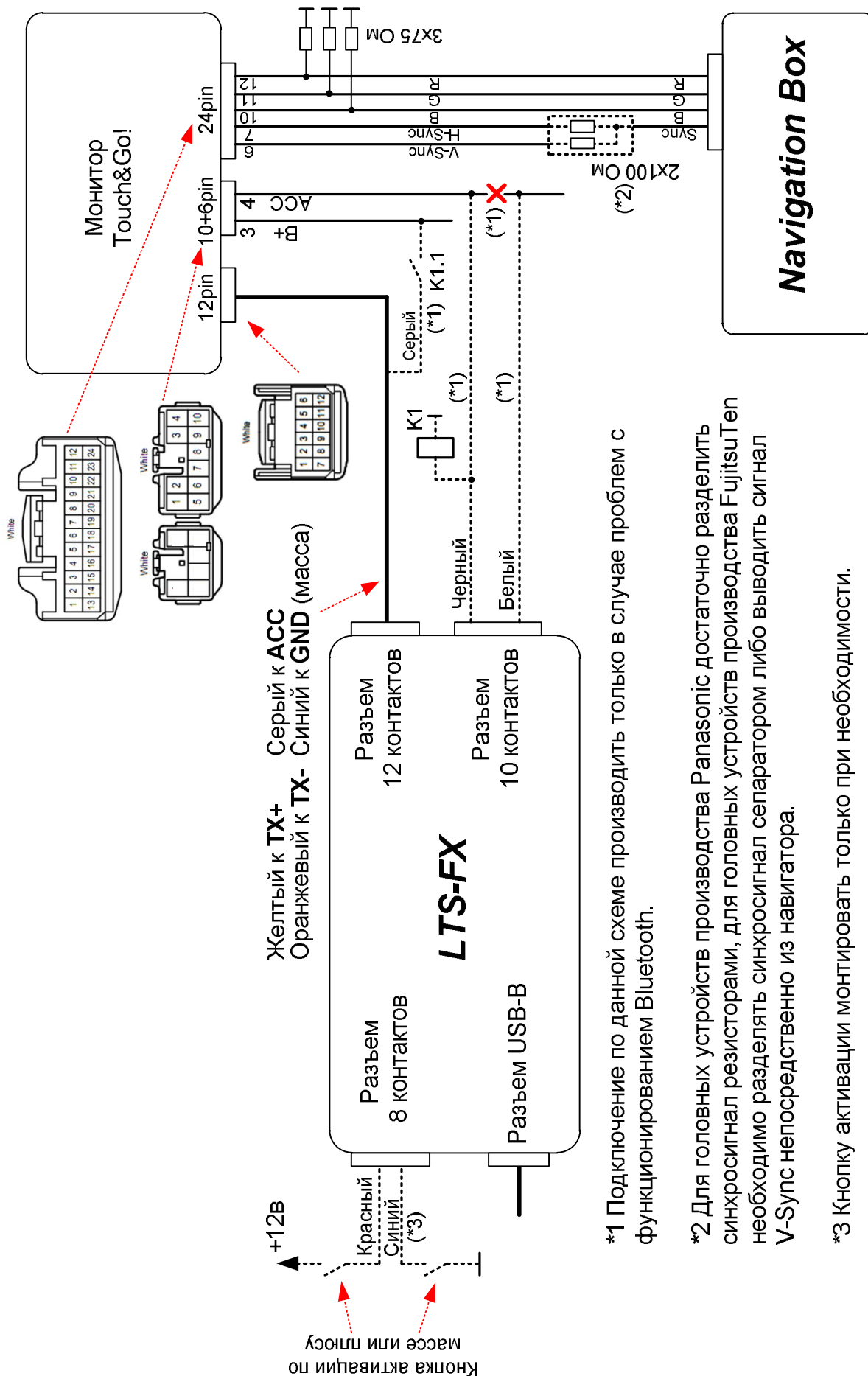
Работа адаптера с системой Touch&Go!

После подключения LTS, в меню AUDIO головного устройства, появится иконка DAB, при касании которой будет активирован RGB-вход и координаты касания экрана будут передаваться в USB-порт.

При подключении навигатора Phantom STP-200, если изображение на экране головного устройства отсутствует или рассинхронизировано необходимо выполнить настройку:

1. Подключить фантом RCA-кабелем к телевизору или монитору.
 2. Войти в режим Adjusting.
 3. Ввести пароль 7777
 4. Выбрать режим 480x234 и нажать кнопку ОК.
 5. Выбрать и сохранить режим 480x234-Pioneer 4150
- Перезагрузить Фантом.

Схема монтажа в автомобиле с системой Touch&Go!



*1 Подключение по данной схеме производить только в случае проблем с функционированием Bluetooth.

*2 Для головных устройств производства Panasonic достаточно разделить синхросигнал резисторами, для головных устройств производства Fujitsu Ten необходимо разделять синхросигнал сепаратором либо выводить сигнал V-Sync непосредственно из навигатора.

*3 Кнопку активации монтировать только при необходимости.

Подключение адаптера LTS-FX к проводке автомобилей оборудованных манипулятором «шайба»

В новых головных устройствах на 12-пиновом штатном разъеме отсутствует сигнал включения аксессуаров (ACC), по этому его необходимо подавать на адаптер отдельно.

Подключение к автомобилю:

1. Для подачи питания разорвать серый провод кабеля LTS с 12-контактными разъемами и присоединить его к сигналу ACC автомобиля.
2. Подключить к красному проводу 10-контактного кабеля LTS слаботочное реле (макс. ток катушки 60мА).
3. Нормально-разомкнутую группу контактов слаботочного реле подключить в разрыв сигнала синхронизации видеисточника.
4. Разорвать фиолетовый провод, сигнал VMTI (выключение изображения), идущий на 11 контакт разъема монитора. При желании его можно подключить к нормально-замкнутой группе.
5. Подключить разъемы российского GVIF-Адаптера в разрыв штатной линии GVIF. (При использовании корейского GVIF-Адаптера в верхней части картинки наблюдается срыв синхронизации).
6. Подключить USB-кабель в LTS и навигатор.

Активация внешнего навигатора и управление:

1. Для включения отображения картинки с монтируемого навигатора необходимо нажать и удерживать более 2-х секунд кнопку «Назад» на шайбе (изогнутая стрелка) .
2. Отклонение шайбы от вертикали вызывает перемещение курсора в выбранном направлении (всего возможно 8 направлений – вертикаль, горизонталь и диагонали). При удержании шайбы в отклоненном состоянии, со временем скорость перемещения курсора увеличивается.
3. Нажатие на шайбу аналогично клику по левой кнопке мыши. В связи особенностями конструкции шайбы её невозможно отклонять в нажатом состоянии.
4. Для фиксации «левой кнопки мыши» (для перетаскивания карты) необходимо резко повернуть шайбу по часовой стрелке, после этого все перемещения курсора будут происходить с нажатой «левой кнопкой».
5. Для отмены фиксации «левой кнопки мыши» необходимо кратко нажать и отпустить шайбу.

МОНТАЖ АДАПТЕРА LTS-FZ В АВТОМОБИЛИ ОБОРУДОВАННЫЕ МАНИПУЛЯТОРОМ REMOTE CONTROL (ШАЙБА)

