Service Training

Системы Audi Infotainment ‘07

- Audi music interface
- Автомобильный телефон с системой Bluetooth

Программа самообучения 387

Audi music interface

Система Audi music interface интегрирует переносные мультимедийные плееры такие как, например, Apple iPod, а также USB-накопители в Audi MMI. Такие критерии выбора, как исполнитель, альбом, заголовок или жанр, обеспечивают комфортабельную навигацию по музыкальной коллекции с использованием панели управления MMI и кнопок многофункционального рулевого колеса.
Во время движения соединённый кабелем с системой AMI MP3-плеер надёжно спрятан в перчаточном ящике. С помощью этого кабеля не только передаются названия песен и собственно музыкальные файлы, но и производится зарядка аккумулятора MP3-плеера.

Обзор важнейших функций системы Audi music interface:
- отображение заголовков всех сохранённых в плеере файлов (кроме файлов с техническими средствами защиты авторских прав (DRM-файлы));
- управление мобильным устройством с помощью панели управления MMI, а также органов управления многофункционального рулевого колеса;
- индикация списков воспроизведения, исполнителей, альбомов, заголовков и жанров на дисплее MMI;
- SCAN, MIX/RANDOM и REPEAT;
- навигация по заголовкам вперёд и назад;
- ускоренная перемотка вперёд и назад;
- подача напряжения питания по согласующему кабелю.

Поддерживаемые плееры

В настоящее время навигация по исполнителям, заголовкам, спискам воспроизведения и жанрам возможна для всех плееров Apple iPod, начиная с четвертого поколения, а также для USB-накопителей. Для подключения мобильного устройства требуется специальный согласующий кабель, поставляемый как оригинальный аксессуар Audi.

В настоящее время доступны следующие варианты согласующих кабелей:

- согласующий кабель iPod;
- согласующий кабель USB;
- согласующий кабель мини-USB;
- согласующий кабель с гнездом.

Автомобильный телефон с системой Bluetooth

Доступный как дополнительное оснащение автомобильный телефон с системой Bluetooth был разработан специально для Audi A4 и A5 с навигационной системой, а также для Audi A6, Audi Q7 и Audi A8. Эта опция предлагает двухдиапазонный автомобильный телефон стандарта GSM для работы в сетях GSM-900 и GSM-1800 в сочетании с удобной системой громкой связи. Мощная цифровая система подавляет мешающие шумы, возникающие при движении. Дополнительно к этому применяется новый профиль доступа к SIM-карте (SAP), который допускает подключение мобильного телефона по каналу Bluetooth® без использования GSM-модуля самого телефона (адаптер мобильного телефона не нужен).

Управление телефоном Audi Bluetooth производится с помощью MMI или же с помощью органов управления на многофункциональном рулевом колесе с подключением систем информирования водителя. Это позволяет получить прямой доступ к записям и телефонным номерам из адресной книги.

В качестве дополнительного оборудования автомобильного телефона с Bluetooth предлагается беспроводная управляющая трубка со встроенным устройством для считывания SIM-карты и цветным дисплеем. Это даёт возможность прямого набора телефонного номера, а также удобный набор текста SMS с автоматическим распознаванием слов.

Оглавление

Audi music interface. 4

Места установки 4
Схема соединений 5

Согласующий кабель и устройства 6

Интерфейс Apple iPod 6
Схема соединений между системой Audi music interface и Apple iPod 6
Интерфейс USB 8
Списки воспроизведения для USB-накопителей. 10
Микшерный режим 10
Интерфейс для передачи аналоговых аудиосигналов 11

Обновление ПО 12

Обновление ПО с помощью загрузочного CD 12
Обновление ПО с помощью USB-накопителя. 12

Автомобильный телефон с системой Bluetooth 14

Места установки 14
Сети GSM 14
Схема соединений 15

Основные настройки Bluetooth 16

Стандарт Bluetooth 16
Профиль доступа к SIM-карте 16
Профиль системы громкой связи 16
Сопряжение 17
Видимость. 17

Режимы работы 18

Режим работы с SIM-картой в дополнительной трубке 18
Режим работы мобильного телефона с профилем доступа к SIM-карте 21
Режим работы мобильного телефона с профилем системы громкой связи . . 24

Общие характеристики 27

Программа самообучения содержит основы конструкции и функционирования новых моделей автомобиля, новых компонентов автомобиля или новых технологий.

Программа самообучения не является руководством по ремонту!
Указанные параметры приведены только для наглядности, они относятся к ПО, действующему на момент создания SSP.

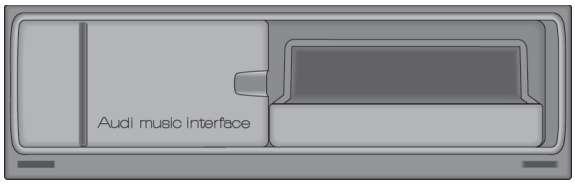
Для технического обслуживания и проведения ремонта обязательно использовать актуальную техническую документацию.

Ссылка

Указание

Audi music interface

Audi music interface представляет собой устройство сопряжения между внешним медиаплеером и системой MMI. Внешние аудиопрогрыватели подключаются к системе AMI с помощью различных согласующих кабелей.

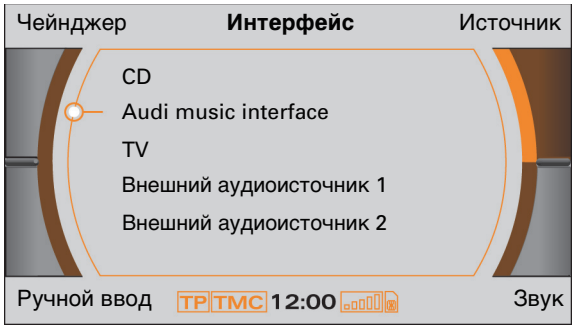


387_001

Audi music interface состоит из блока управления и отсека для внешних устройств.
Его размеры соответствуют размерам однодинового CD-проигрывателя.

Система Audi music interface соединяется с другими блоками управления автомобиля по оптической шине MOST.

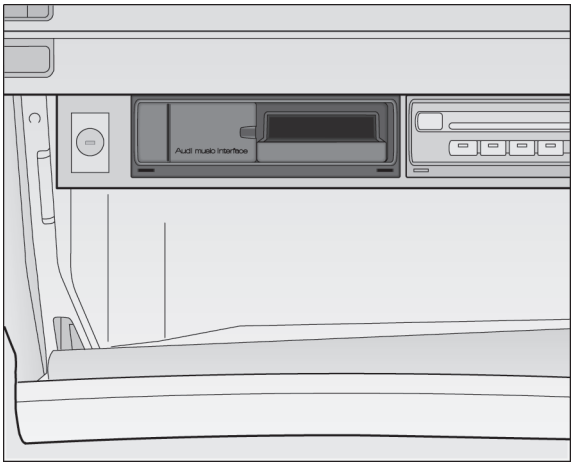
На панели управления MMI систему AMI можно выбрать с помощью функциональной клавиши [MEDIA] и клавишей управления „Источник“.



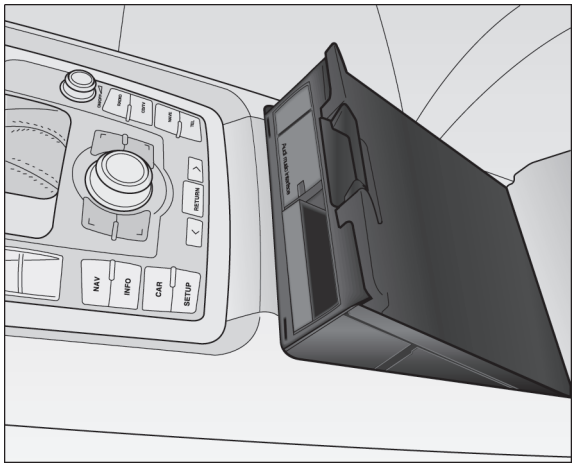
387_039

Места установки

В моделях Audi A4 (8K), A5, A6 и Audi A8 Audi music interface устанавливается в перчаточном ящике.
В Audi Q7 система AMI расположена под подлокотником центральной консоли в кронштейне однодинового блока.



387_002

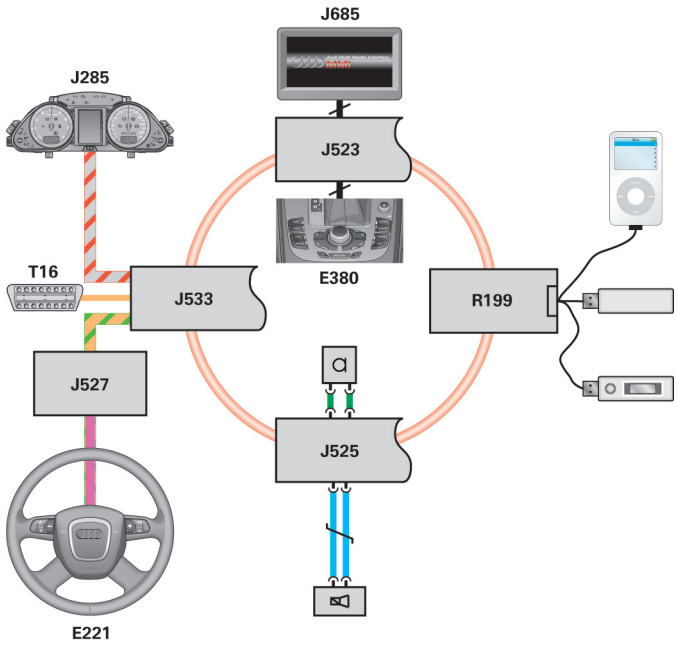


387_003

Схема соединений

Система Audi music interface включена в оптическую шину MOST. По шине MOST она соединяется с остальными компонентами системы Infotainment. Управление возможно с помощью многофункционального рулевого колеса, а индицируемая информация выводится на центральный дисплей комбинации приборов.
Управление с помощью голосовой диалоговой системы (блок управления голосовых команд J507) невозможно.

Структура хранения данных на внешних аудиопроигрывателях определяется каждым клиентом индивидуально.
Из-за многообразия структур данных управление с помощью голосовой диалоговой системы было намного более сложным, чем через панель управления MMI.
Поэтому было решено отказаться от управления через голосовую диалоговую систему.



387_004

Легенда

E221 панель управления на рулевом колесе
E380 панель управления мультимедийной системы
J285 блок управления комбинации приборов
J523 блок управления панели управления и индикации, передняя информационная панель
J525 блок управления цифровой аудиосистемы
J527 блок управления рулевой колонки
J533 диагностический интерфейс шин данных
J685 дисплей передней панели управления, индикации и выдачи информации
R199 разъём для внешних аудиоисточников
T16 разъём, 16-контактный

Указание

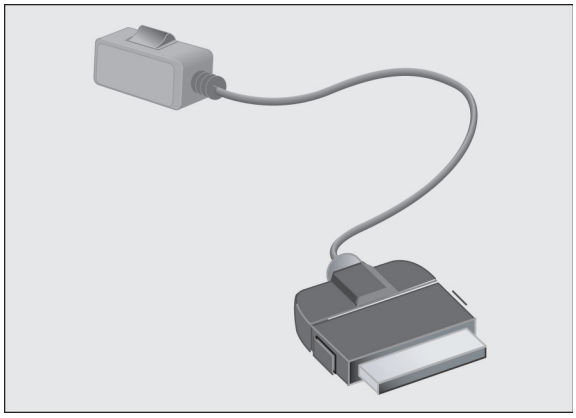
Для осуществления управления и вывода сообщений Audi music interface (блок управления внешних аудиоисточников R199) необходимо наличие соответствующего программного обеспечения в блоке управления передней информационной панели J523. По этой причине система Audi music interface сейчас предлагается лишь для автомобилей с MMI с цветным дисплеем. AMI нельзя использовать вместе с различными вариантами MMI с монохромным дисплеем, так как блок управления передней информационной панели J523 в составе MMI basic не может управлять системой Audi music interface.

Согласующий кабель и устройства

Интерфейс Apple iPod

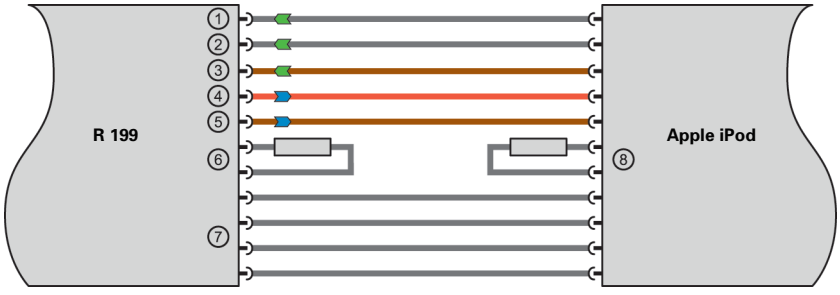
Система Audi music interface с помощью согласующего кабеля может обмениваться данными со всеми текущими версиями Apple iPod.
Согласующий кабель представляет собой аксессуар и в объём поставки автомобиля не входит.
Обзор разрешённых к использованию типов iPod содержится в прилагаемой к автомобилю инструкции по эксплуатации MMI.

С помощью согласующего кабеля система AMI может обмениваться данными с iPod, что позволяет выводить на дисплей MMI все основные музыкальные функции и управлять ими с помощью панели управления MMI.
Аккумулятор в iPod заряжается в течение всего времени, пока система MMI включена. Напряжение зарядки iPod составляет 5 Вольт и равно напряжению питания устройств, подключаемых к USB.



387_005

Коммуникации между системой Audi music interface и Apple iPod



387_006

① левый аудиоканал
② правый аудиоканал
③ масса аудиосигнала
④ 5 В напряжение зарядки
⑤ клемма 31
⑥ кодирующий резистор для Audi music interface
⑦ соединения шины данных
⑧ кодирующее сопротивление для Apple iPod
R199 блок управления внешних аудиоисточников

Система Audi music interface передаёт команды блока управления передней информационной панели J523 в iPod. Тот проигрывает выбранную песню. При этом песня передаётся в Audi music interface по согласующему кабелю в форме аналогового сигнала. По этой причине формат данных, в котором песня сохранена в iPod, значения не имеет. Таким же образом можно воспроизводить песни, которые защищены от копирования с помощью технических средств защиты авторских прав (Digitales Rechte Management) и могут воспроизводиться с помощью подключённого iPod.

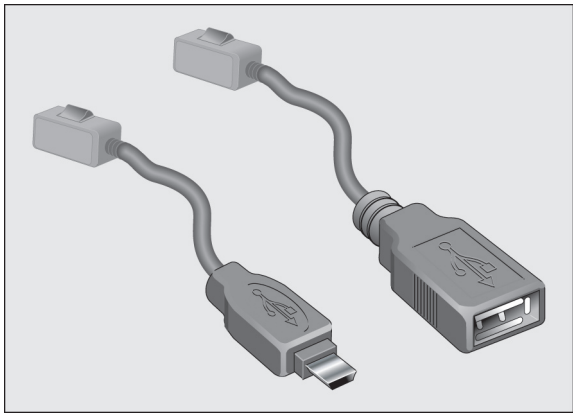
Текстовая информация о музыкальной композиции (ID3-тег) передаётся в форме цифрового сигнала в Audi music interface, а оттуда на дисплей MMI и на центральный дисплей комбинации приборов.

При воспроизведении видеозаписей или видеороликов воспроизводится только звук.

Сохранённые в iPod изображения не могут отображаться на дисплее MMI.

Интерфейс USB

Интерфейс аудиосигналов USB-устройств доступен лишь начиная с ’08 модельного года или с версии ПО 530 в Audi music interface.
В качестве аксессуаров доступны два различных согласующих кабеля USB для интерфейса USB.
С их помощью устройства со стандартным USB-разъёмом или с мини-USB-разъёмом могут подключаться к Audi music interface.



387_010

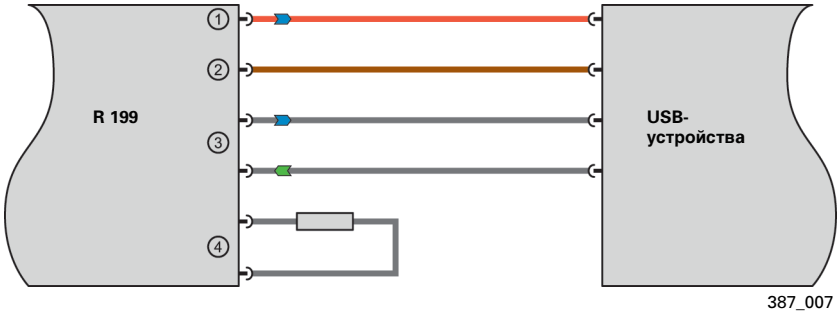
К согласующему кабелю для USB можно подключить карты памяти USB, MP3-плеер с USB-разъёмом, жёсткие диски с подключением к USB, USB-хабы, USB-устройства для считывания карт памяти. Система Audi music interface может считывать данные в формате MP3 и WMA, а также форматы списков воспроизведения M3U, PLS и B4S. Считывание других форматов будет возможно с выходом других версий программного обеспечения.
Обзор спецификаций USB-устройств и форматов данных приведён в прилагаемом к автомобилю руководстве по эксплуатации MMI.

Можно использовать следующие USB-накопители:

- карта памяти USB;
- устройство для считывания карты памяти;
- устройство для считывания различных карт памяти (только из первого занятого разъёма);
- MP3-USB-плееры, если для этого не требуется установка специальных драйверов;
- MP3-USB-плееры, которые используют протокол Media Transfer, начиная с версии ПО 700 021-003;
- внешний флеш-накопитель для USB;
- внешние жёсткие диски для USB (приводы типоразмеров 1", 1,8", 2,5" с максимальным потребляемым током 800 мА).

Указание

Осуществляется поддержка накопителей USB, относящихся к классам „USB Device Subclass“ 1, 2 и 6.
Параметр „USB Device Subclass“ устройства можно считать с помощью компьютерной программы или выяснить у соответствующего производителя.



① 5 В напряжение питания
② клемма 31
③ соединение шин данных
④ кодирующий резистор для кабеля USB

Нормированное напряжение питания на разъёме USB составляет 5 Вольт. Максимальный выходной ток разъёма USB системы Audi music interface равен 800 мА. Устройства USB, потребляющие больший ток, например, большие жёсткие диски USB, нельзя питать по согласующему кабелю USB. Установленный в устройство USB аккумулятор заряжается по согласующему кабелю, пока в автомобиле включена система MMI и если аккумулятор устройства USB допускает зарядку через USB-порт.

Через USB-порт музыкальная композиция передаётся в Audi music interface в форме цифрового сигнала. Внутренний раскодировщик Audi music interface преобразует музыкальный файл в формат аудиосигнала, который передаётся по оптической шине MOST.

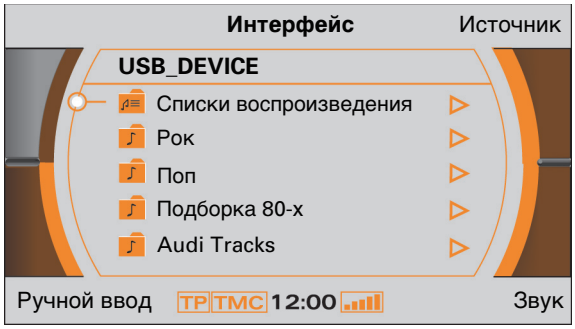
Технические средства защиты авторских прав (Digitales Rechte Management) не позволяют воспроизводить защищённые от копирования песни через интерфейс USB, так как компьютер, на котором имеется лицензия для воспроизведения этих песен, отсутствует.

Списки воспроизведения для USB-накопителей

Все существующие компьютеры или Apple iPod позволяют создавать списки воспроизведения.
В списках воспроизведения можно задать последовательность воспроизведения музыкальных композиций, имеющихся на носителе. При добавлении песни в список воспроизведения в него вносится лишь путь и название песни, а не сама песня в формате MP3. Поэтому размер файла со списком воспроизведения очень мал. Это позволяет в малом объёме памяти сохранять большое количество различных списков воспроизведения, включающих в себя одни и те же песни.
Но, с другой стороны, того, что на носителе данных хранятся исключительно списки воспроизведения без самих музыкальных композиций, недостаточно.

Система Audi music interface может обрабатывать позиции списка как с относительной, так и с абсолютной адресацией.
Об относительной адресации говорят в том случае, если путь к файлу не содержит буквенного обозначения привода.
Если путь к файлу MP3 содержит в себе буквенное обозначение привода, то в этом случае речь идёт об абсолютной адресации.

Начиная с версии ПО 700 списки воспроизведения устройств USB показываются в алфавитном порядке.



387_028

Пример списка воспроизведения M3U, открытого в редакторе на компьютере

```
#EXTM3U

#EXTINF:230,Audi TT
Audi Tracks\01 Audi TT.mp3

#EXTINF:325,Pure Energy
Audi Tracks\02 Pure Energy.mp3

#EXTINF:321,Streets of Tomorrow - Original
Audi Tracks\03 Streets of Tomorrow - Original Ve.mp3

#EXTINF:433,Streets of Tomorrow - City Nights
Audi Tracks\04 Streets of Tomorrow - City Nights.mp3
```

Микшерный режим

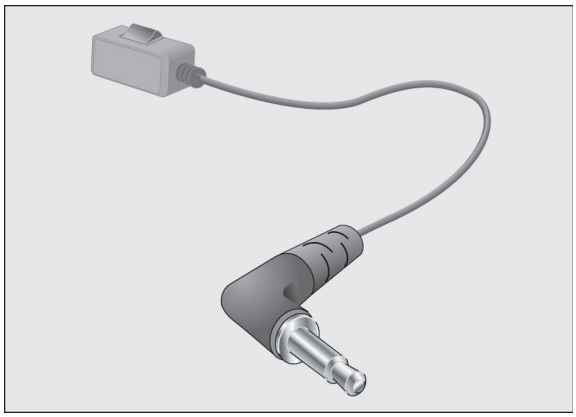
В микшерном режиме выбирается случайная последовательность воспроизведения композиций. Количество выбираемых для этого режима заголовков определяется в пункте Repeat-/Mixbereich меню Set-up.
Можно применить функцию микширования и к списку воспроизведения.

Repeat-/ Mixbereich	**Микширование вкл.**
Выкл.	Функция микширования для всех заголовков носителя
Список	Микширование текущего выбранного списка на носителе
Заголовок	Микширование отключено, так как повторяется воспроизведение одного и того же заголовка

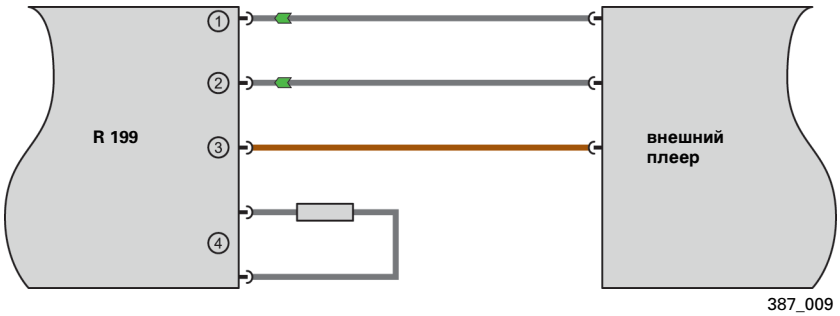
Интерфейс для передачи аналоговых аудиосигналов

Для передачи аналоговых сигналов имеется другой согласующий кабель. Он имеет круглый штекерный стереоразъём диаметром 3,5 мм. Штекерный разъём можно включать как в гнездо линейного выхода (Line-Out), так и в гнездо для подключения наушников внешнего аудиоустройства. Это позволяет подключать к системе Audi music interface большое количество мобильных устройств.
Через кабель связи с внешними аудиоустройствами (Aux-In) музыкальные композиции передаются в AMI в форме аналоговых сигналов. Этот кабель не обеспечивает зарядку внешнего устройства, так как в нём имеются лишь три провода: масса, левый аудиоканал и правый аудиоканал.
Различные внешние устройства передают аудиосигналы с разными уровнями громкости. Если для подключения к Audi music interface используется гнездо для наушников, то порог сигнала можно устанавливать регулятором внешнего устройства. При использовании для подключения гнезда для наушников рекомендуется устанавливать громкость внешнего устройства на уровне около 70 %. Громкость воспроизведения сигнала внешнего устройства можно адаптировать к громкости других устройств MMI (магнитола, CD и т. д.) в Set-up системы Audi music interface. Проведение этой настройки возможно лишь в том случае, если к разъёму Aux-In системы AMI подключён согласующий кабель.

При подключении кабеля к разъёму Aux-In управление внешним устройством через MMI невозможно.



387_008



387_009

① левый аудиоканал
② правый аудиоканал
③ масса аудиосигнала
④ кодирующий резистор аналогового кабеля

Обновление ПО

Обновление ПО с помощью загрузочного CD

Программное обеспечение системы Audi music interface, как и любого устройства, подключённого к шине MOST, можно обновить с помощью загрузочного CD. При обновлении с помощью загрузочного CD обновляется всё ПО AMI.

Загрузочный CD для сервисной службы, как правило, не включает в себя клиентские обновления (Consumer-Updates), так как клиентские обновления появляются уже после выхода загрузочных CD. По этой причине после проведения обновления ПО с помощью CD нужно загрузить возможно имеющееся клиентское обновление с карты памяти USB.

387_012

Обновление ПО с помощью USB-накопителя

Часто через некоторое время внешние аудиоплееры предлагаются уже с новым ПО, имеющим расширенные функции. Чтобы интерфейс Audi music interface был всегда совместим с внешними проигрывателями, имеется возможность актуализировать ПО интерфейса системы AMI с помощью USB-накопителя.

При проведении обновления с помощью USB-накопителя актуализируется лишь часть программного обеспечения Audi music interface (на рисунке выделена жёлтым цветом).
Весь программный пакет системы Audi music interface делится на различные модули, например, служебные программы, диагностический модуль, по одному модулю на каждый внешний порт и т. д.

Кроме того, в составе программного продукта имеется модуль Firewall, чтобы ПО подключённых внешних устройств не оказывало отрицательного воздействия на интерфейс Audi music interface и на другие блоки управления автомобиля.

При проведении обновления с USB-накопителя служебные и диагностические программы не изменяются.
Номер версии ПО не меняется.

387_013

Версию ПО интерфейса Audi music interface можно вывести на дисплей диагностического тестера. Версию ПО интерфейса можно считать с дисплея MMI только начиная с версии ПО 700 021-003. Для считывания версии ПО интерфейса нужно сделать следующее:

1. Подключить USB-устройство.
2. Отключить функцию Repeat в меню Set-up системы MMI.
3. Отключить и снова подключить USB-устройство.
4. Перейти на последний заголовок USB-устройства с помощью функциональной клавиши MMI [<] в течение 10 секунд после запуска воспроизведения первой композиции.
5. С помощью клавиши управления MMI выбрать пункт меню РУЧНОЙ ВВОД.
6. Управляющей кнопкой MMI выбрать пункт меню INFO.

В строке АЛЬБОМ выводится информация о версии ПО.

387_042

ПО и руководство по его установке доступны в Audi Servicenet. Благодаря этому и с помощью стандартной USB-карты памяти и согласующего кабеля USB можно обновлять ПО Audi music interface.

Обновление ПО интерфейса функционирует лишь при использовании USB-носителей для массивов данных (USB-накопитель, жёсткий диск USB и т. п.) через кабель USB.
Обновление при использовании Apple iPod в качестве носителя информации невозможно.

Автомобильный телефон с системой Bluetooth

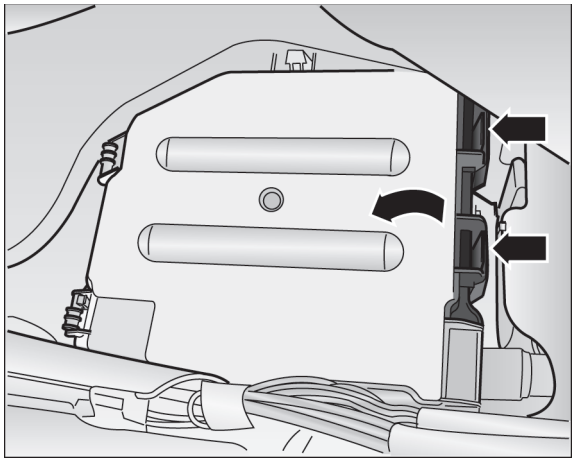
Автомобильный телефон с системой Bluetooth представляет собой комбинацию встроенного телефона и комплекта подготовки для мобильного телефона.
Имеется универсальный интерфейс, с помощью которого через канал Bluetooth подключаются различные телефоны. Автомобильный телефон с системой Bluetooth предлагается для всех автомобилей с оптической шиной MOST.
В настоящее время это типы A8 (4E), A6 (4F), Q7 (4L), A5 (8T) и A4 (8K).

Сети GSM

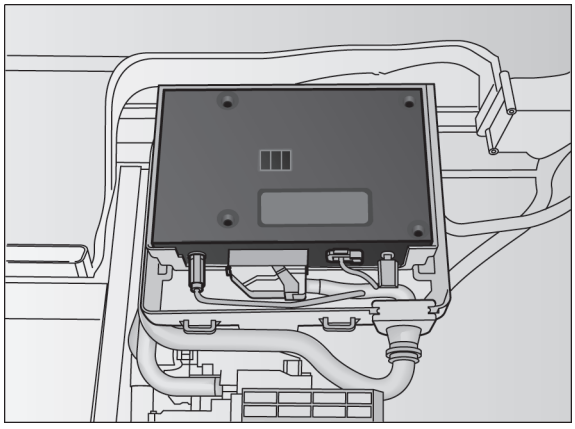
Автомобильный телефон с системой Bluetooth представляет собой двухдиапазонный телефон, предназначенный для использования в сетях GSM 900 и GSM 1800.
SIM-карту для сети UMTS можно использовать лишь в том случае, если SIM-карта дополнительно поддерживает как минимум одну из сетей GSM 900 или GSM 1800.

Места установки

A8, A6: перед левым передним сиденьем
Q7: под правым передним сиденьем
A4, A5: перед правым передним сиденьем



387_014

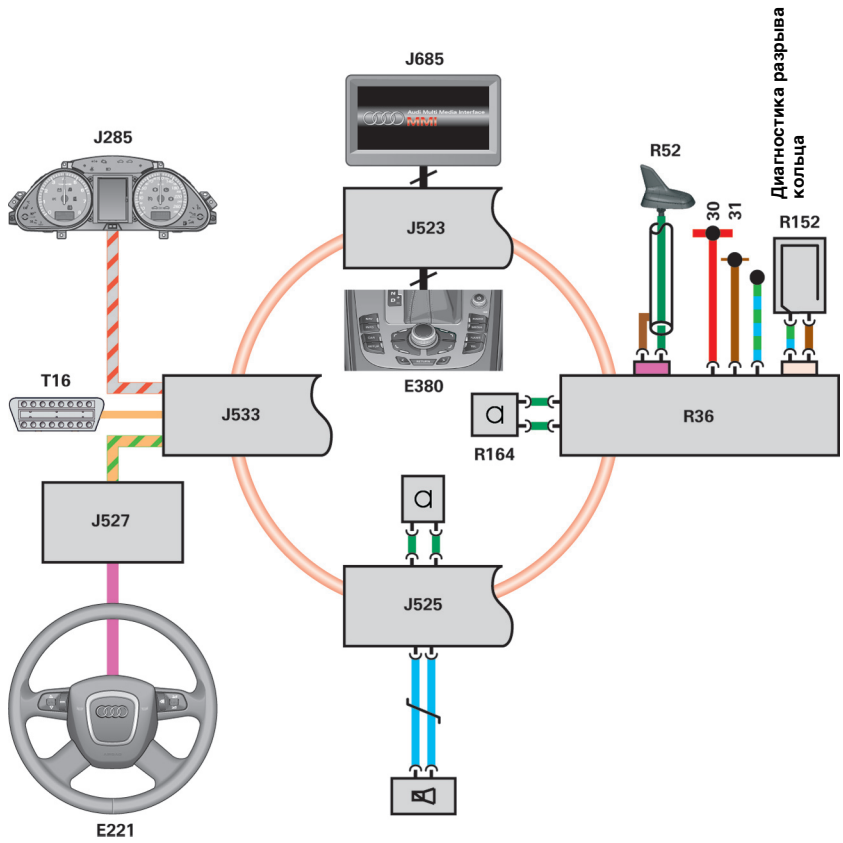


387_015

Схема соединений

Автомобильный телефон с системой Bluetooth включён в оптическую шину MOST. По шине MOST телефон соединяется с остальными компонентами системы Infotainment. Он допускает управление органами управления многофункционального рулевого колеса и может посылать информацию на центральный дисплей комбинации приборов (блок управления комбинации приборов J285).

Кроме того, им можно управлять через диалоговую систему ввода голосовых команд (блок управления ввода голосовых команд J507).



387_017

Легенда

E221 панель управления на рулевом колесе
E380 панель управления мультимедийной системы

J285 блок управления комбинации приборов (комбинация приборов)
J523 блок управления панели управления и индикации, передняя информационная панель
J525 блок управления цифровой аудиосистемы
J527 блок управления рулевой колонки
J533 диагностический интерфейс шин данных
J685 передняя информационная панель

R36 устройство приёма и передачи сигнала телефона
R52 антенна для магнитолы, телефона, навигационной системы (GPS/GSM/RC), на крыше
R54 мобильный телефон
R152 антенна Bluetooth
R164 блок микрофона в переднем модуле крыши

Основные настройки Bluetooth

Стандарт Bluetooth

Радиосвязь малого радиуса действия по стандарту „Bluetooth“ представляет собой радиоканал для связи между самыми различными электронными устройствами. Частотный диапазон: от 2,402 ГГц (гигагерц) до 2,480 ГГц.
В этой полосе частот имеются 79 каналов.
В этом диапазоне частот работают беспроводные точки доступа W-LAN, микроволновые печи, а также телефоны. Поэтому модули Bluetooth во время передачи данных меняют используемый радиоканал до 1600 раз в секунду. Это увеличивает помехоустойчивость при передаче данных и степень защищённости от прослушивания.
Bluetooth поддерживает как передачу голосового сигнала, так и передачу данных.

Для того, чтобы два устройства могли осуществлять коммуникацию по стандарту Bluetooth, они оба должны поддерживать один и тот же Bluetooth-профиль. Иначе говоря, Bluetooth-профиль — это язык, на котором общаются эти два устройства.

Автомобильный телефон с системой Bluetooth поддерживает мобильные телефоны с помощью профиля доступа к SIM-карте (SIM-Access-Profile) и профиля системы громкой связи.
Список протестированных моделей телефонов имеется на сайте: **www.audi.de/telefon**.
Дополнительная управляющая трубка соединена с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36 с помощью профиля Phone-Access. Остальные профили Bluetooth не поддерживаются.

Профиль доступа к SIM-карте (SAP, иногда называется rSAP)

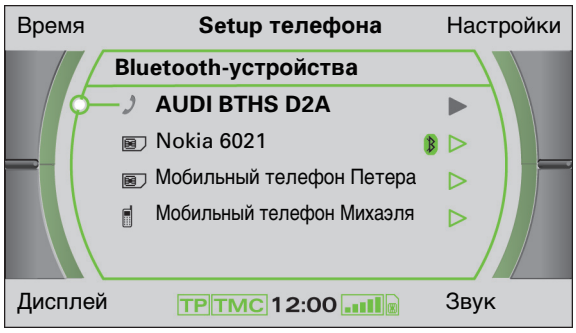
Профиль доступа к SIM-карте (SIM-Access-Profile) служит для считывания данных с SIM-карты мобильного телефона. Это позволяет внешним телефонам получить доступ к данным SIM-карты, чтобы телефоном можно было пользоваться.

Профиль системы громкой связи (HFP)

Концепция профиля системы громкой связи была разработана для устройств громкой связи. Она регламентирует обмен данными между мобильным телефоном и устройством громкой связи или телефонной гарнитурой. Устройство громкой связи или телефонная гарнитура служат для мобильного телефона лишь устройством управления/индикации и голосовым блоком.
Обмен данными по каналу GSM с использованием профиля системы громкой связи происходит через мобильный телефон.

Сопряжение

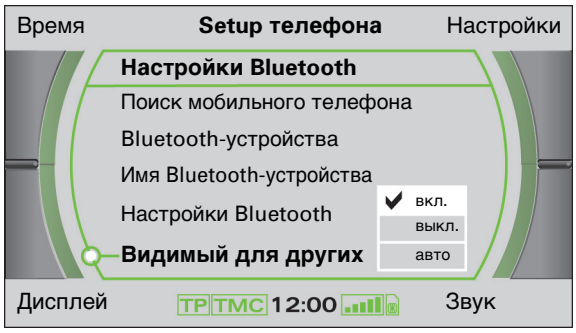
Первоначальное соединение двух устройств Bluetooth называется сопряжением (to pair [англ.] = сопрягать, соединять).
При сопряжении два устройства Bluetooth обмениваются своими Bluetooth-кодами. После успешного проведения сопряжения подключённое устройство заносится во внутренний список другого устройства. Запись в списке сохраняется даже в случае последующего разрыва Bluetooth-соединения.
Если два устройства уже были сопряжены, то последующее восстановление соединения между ними производится существенно проще.



387_020

Видимость

Одно устройство Bluetooth для других устройств Bluetooth может быть видимым или невидимым. Быть видимым означает, что устройство Bluetooth позволяет распознать себя в ходе проведения поиска другими устройствами Bluetooth в ходе сопряжения. Быть невидимым означает, что устройство не реагирует на запросы других устройств. Если два соединяемых устройства уже известны друг другу (уже были сопряжены), то есть они внесены в список Bluetooth-устройств друг друга, то в этом случае их можно соединить друг с другом также и в режиме невидимости для других.



387_018

Режимы работы

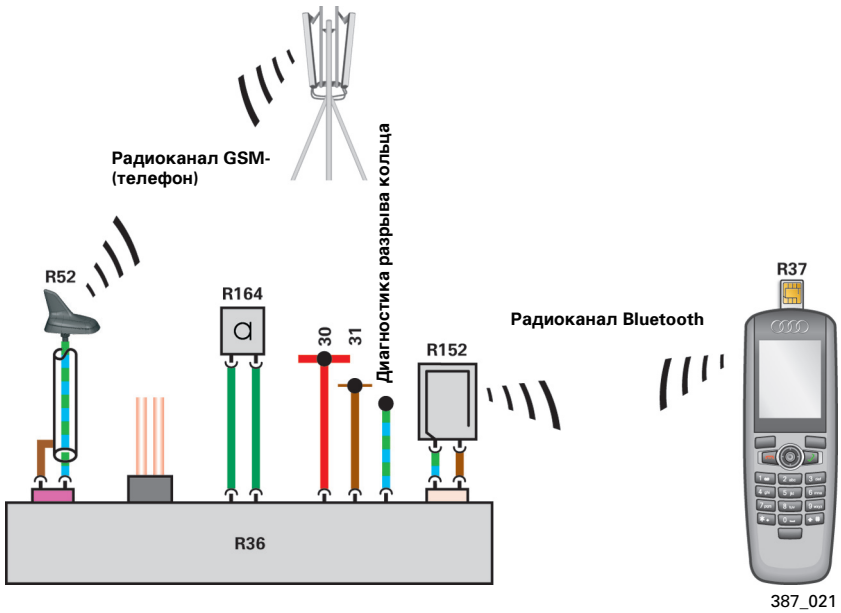
Автомобильный телефон с системой Bluetooth можно использовать в разных режимах. Каждый режим работы имеет определённые преимущества. Автомобильный телефон с системой Bluetooth не позволяет работу одновременно в нескольких режимах. Точно так же он может работать одновременно лишь с одной SIM-картой или соединяться с одним мобильным телефоном.

Режим работы с SIM-картой в дополнительной трубке

Этот режим работы возможен лишь в том случае, если автомобиль оснащён дополнительной управляющей трубкой.
Режим работы с SIM-картой в дополнительной трубке обладает наивысшим приоритетом. При установке SIM-карты во включённую и соединённую с блоком приёма и передачи сигналов телефона R36 дополнительную трубку все имеющиеся подключения к мобильным телефонам по каналу Bluetooth прерываются.

В режиме работы с SIM-картой в дополнительной трубке используется приёмник телефонного сигнала в блоке приёма и передачи сигналов телефона R36. Для приёма сигналов сети GSM используется антенна на крыше автомобиля.

Блок приёма и передачи сигналов телефона R36 и дополнительная трубка связаны друг с другом по каналу Bluetooth.



Легенда

R36 устройство приёма и передачи сигнала телефона
R37 управляющая трубка телефона
R52 антенна для магнитолы, телефона, навигационной системы
R152 антенна Bluetooth
R164 блок микрофона в переднем модуле крыши

Соединение управляющей трубки с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36

Для использования управляющей трубки она должна быть сопряжена по каналу Bluetooth с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36. Сопряжение управляющей трубки описано в руководстве по эксплуатации MMI конкретного автомобиля.

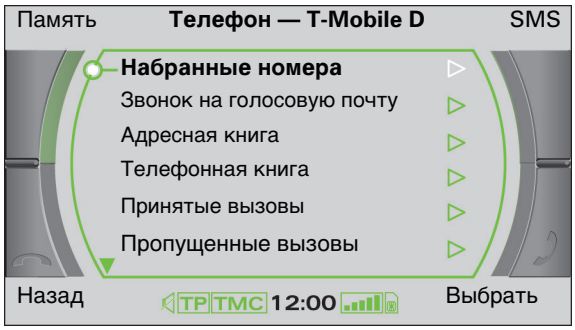
С устройством приёма и передачи сигналов телефона R36 может быть сопряжена только одна управляющая трубка. Если для проверки необходимо провести сопряжение с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36 другой управляющей трубки, то нужно предварительно удалить имеющуюся трубку из списка устройств Bluetooth.

Сопряжение управляющей трубки

Действие на MMI	Действие на управляющей трубке
Включить зажигание	
Если необходимо адаптировать к MMI другую управляющую трубку, то предварительно следует удалить имеющуюся управляющую трубку из списка устройств Bluetooth: телефон — Setup — настройки телефона — устройства Bluetooth.	
Включить видимость устройства по каналу Bluetooth на MMI: телефон — Setup — настройки телефона — настройки Bluetooth	
	Включить управляющую трубку
	Найти базовую станцию автомобиля и подтвердить нажатием OK
	Выбрать соединение
„Требуется ввод PIN-кода. Соединить?“ подтвердить „Да“	
На дисплее MMI индицируется 16-значный код, выбрать на MMI „принять Pin“	
	Набрать 16-значный код на управляющей трубке в течение максимум 30 секунд
	Подтвердить ввод на мобильном телефоне

SMS

SMS можно считывать и набирать непосредственно на управляющей трубке. На экране MMI SMS можно лишь читать. Все SMS сохраняются на SIM-карте. Если память SIM-карты заполнена, то перед составлением следующего SMS нужно удалить отдельные или же все SMS с SIM-карты с помощью MMI или управляющей трубки. Переполненная SIM-карта отображается на дисплее MMI символом перечёркнутого конверта в нижней строке.



387_030

Обзор функций устройства при установке SIM-карты в трубку

- управление телефоном с помощью многофункционального рулевого колеса, MMI и управляющей трубки;
- режим телефонного разговора;
- отправка SMS с помощью управляющей трубки;
- чтение SMS с помощью MMI или управляющей трубки;
- сохранение SMS только на SIM-карту (в зависимости от ёмкости SIM-карты от 10 до 20 штук);
- отклонение, удержание, перевод входящего вызова;
- конференц-связь;
- режим личного разговора: снижение громкости динамиков автомобиля.

Режим работы мобильного телефона с профилем доступа к SIM-карте

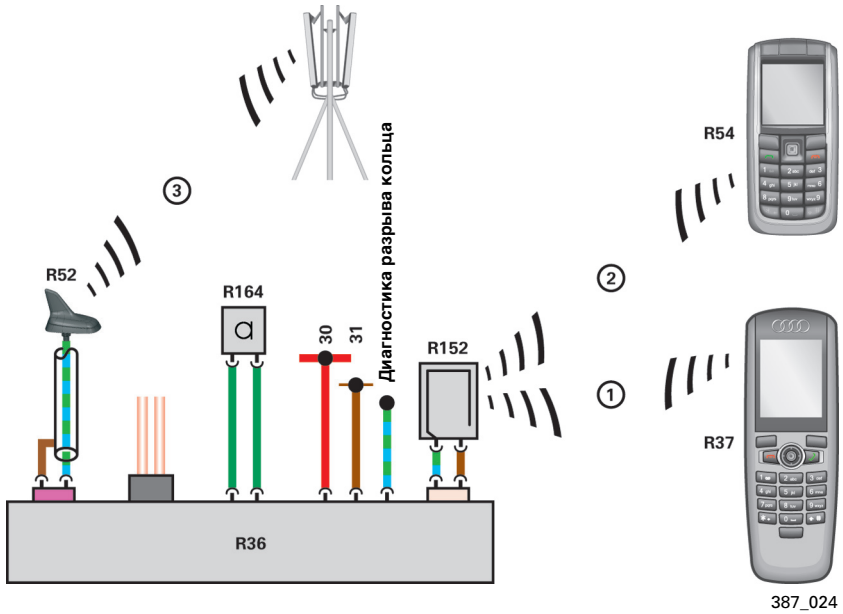
Профиль доступа к SIM-карте означает, что автомобильный телефон по каналу Bluetooth может получать доступ к SIM-карте мобильного телефона, который допускает использование Bluetooth. Мобильный телефон должен поддерживать этот профиль Bluetooth.

При работе с использованием профиля доступа к SIM-карте автомобильный телефон с системой Bluetooth функционирует как полноценный встроенный телефон.
Мобильный телефон при этом служит лишь носителем SIM-карты. Информация с SIM-карты по радиоканалу Bluetooth передаётся в автомобильный телефон с системой Bluetooth. Только при наличии Bluetooth-соединения телефона с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36 можно производить звонки через MMI.
После установки Bluetooth-соединения мобильный телефон отключает свой приёмный каскад GSM. В работу включается приёмный каскад GSM в устройстве приёма и передачи сигналов телефона R36.

При наличии активного Bluetooth-соединения органы управления мобильного телефона не действуют. В качестве блока управления выступает MMI, а также опциональная управляющая трубка.

Если в ходе телефонного разговора Bluetooth-соединение прерывается (например, если мобильный телефон выходит из зоны досягаемости сигнала Bluetooth), то это приводит к завершению разговора. Прерывание Bluetooth-соединения в режиме использования профиля доступа к SIM-карте действует также, как и удаление SIM-карты из мобильного телефона.

Обзор системы



387_024

Легенда

① Bluetooth-соединение в режиме профиля доступа к телефону (Phone-Access)
② Bluetooth-соединение в режиме профиля доступа к SIM-карте
③ GSM-(телефон)-соединение

R36 устройство приёма и передачи сигнала телефона
R37 управляющая трубка телефона
R52 антенна для магнитолы, телефона, навигационной системы
R54 мобильный телефон
R152 антенна Bluetooth
R164 блок микрофона в переднем модуле крыши

Адаптация мобильного телефона в режиме профиля доступа к SIM-карте

Для проведения адаптации мобильного телефона в режиме профиля доступка к SIM-карте, процесс адаптации должен быть начат на MMI.

Если процесс адаптации начинается с мобильного телефона, то Bluetooth-соединение всегда устанавливается в режиме профиля громкой связи.

Сопряжение для профиля доступа к SIM-карте

Действие на MMI	Действие на управляющей трубке
Включить зажигание	
Если мобильный телефон уже внесён в список Bluetooth-устройств MMI: телефон — Setup — настройки телефона — настройки Bluetooth — устройства Bluetooth в „профиль громкой связи", то в этом случае нужно удалить мобильный телефон из списка.	
	Включить Bluetooth на мобильном телефоне
	Включить видимость телефона для других Bluetooth-устройств
поиск нового мобильного телефона	
выбрать желаемый мобильный телефон органами управления MMI	
На дисплее MMI индицируется 16-значный код, выбрать на MMI „принять Pin"	
	Набрать 16-значный код на мобильном телефоне в течение максимум 30 секунд
	Подтвердить ввод на мобильном телефоне
ввести Pin-код SIM-карты в MMI (опционально, если активна функция запроса PIN-кода в настройках безопасности MMI)	

Режим видимости автомобильного телефона Audi с системой Bluetooth для других Bluetooth-устройств в ходе проведения сопряжения в профиле доступа к SIM-карте значения не имеет.

Синхронизация мобильного телефона и блока управления в профиле доступа к SIM-карте

После успешного установления соединения между мобильным телефоном и устройством приёма и передачи сигналов телефона R36 телефонная книга SIM-карты копируется в устройство приёма и передачи сигналов телефона R36.
Некоторые модели мобильных телефонов позволяют копирование в устройство приёма и передачи сигналов телефона R36 и внутренней телефонной книги. Подробная информация содержится в текущем списке протестированных моделей мобильных телефонов. Максимальное количество номеров, копируемых в устройство приёма и передачи сигналов телефона, составляет 1255 номеров на один мобильный телефон.

В Setup телефона MMI можно выбрать, какая телефонная книга мобильного телефона должна быть синхронизирована с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36.

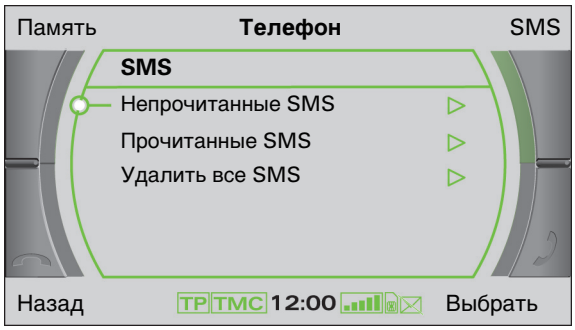
Список вызовов

Профиль доступа к SIM-карте не предусматривает переноса списка вызовов. Поэтому списки вызовов MMI и мобильного телефона не синхронизируются. Вызовы, осуществлённые по автомобильному телефону с системой Bluetooth, сохраняются в списке вызовов автомобильного телефона. Вызовы, осуществлённые по мобильному телефону без установки соединения по профилю доступа к SIM-карте с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36, сохраняются лишь в списке вызовов мобильного телефона.

387_040

SMS в режиме профиля доступа к SIM-карте

SMS можно считывать и набирать непосредственно на управляющей трубке. На экране MMI SMS можно лишь читать. Все SMS сохраняются на SIM-карте мобильного телефона. Если память SIM-карты заполнена, то перед составлением следующего SMS нужно удалить отдельные или же все SMS с SIM-карты. Переполненная SIM-карта отображается на дисплее MMI символом перечёркнутого конверта в нижней строке.
Через MMI или с помощью управляющей трубки можно удалить отдельные или же все SMS с SIM-карты. После удаления их невозможно прочесть ни на MMI, ни на мобильном телефоне.
SMS, сохранённые в памяти мобильного телефона, в профиле доступа к SIM-карте в устройство приёма и передачи сигналов телефона R36 не передаются. Их невозможно прочесть ни на дисплее MMI, ни на управляющей трубке.



387_031

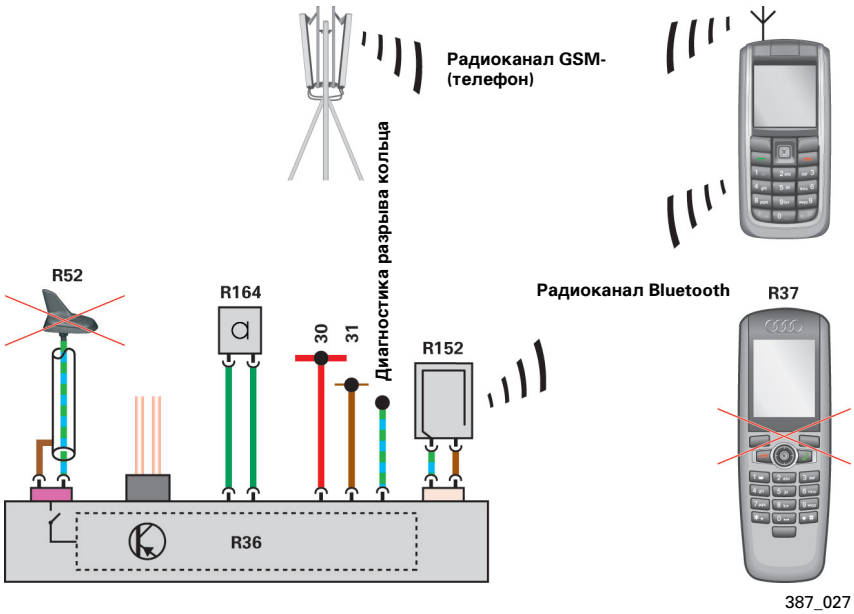
Режим работы мобильного телефона с профилем системы громкой связи

Профиль системы громкой связи означает, что мобильный телефон по каналу связи Bluetooth использует автомобильный телефон с системой Bluetooth в качестве системы громкой связи. Это способ Bluetooth-соединения известен по универсальному комплекту подготовки для мобильного телефона 9ZF.

В профиле системы громкой связи MMI выступает в качестве панели управления/индикации и голосового модуля. Передача сигнала по сети GSM происходит, как и прежде, через мобильный телефон. Для этого используется GSM-антенна мобильного телефона. Каскад GSM в автомобильном телефоне с системой Bluetooth и антенна автомобильного телефона при этом не задействуются.

Существующее Bluetooth-соединение позволяет при этом производить звонки и по мобильному телефону.

Если во время телефонного разговора Bluetooth-соединение прерывается, то разговор можно продолжить непосредственно по мобильному телефону. Прерывание Bluetooth-соединения в профиле громкой связи действует также, как и отключение кабеля гарнитуры от мобильного телефона.



Легенда

R36 устройство приёма и передачи сигнала телефона
R37 управляющая трубка телефона
R52 антенна для магнитолы, телефона, навигационной системы
R54 мобильный телефон
R152 антенна Bluetooth
R164 блок микрофона в переднем модуле крыши

Адаптация мобильного телефона в профиле системы громкой связи

Проведение адаптации мобильного телефона для профиля системы громкой связи следует начинать на мобильном телефоне.

Сопряжение в профиле системы громкой связи

Действие на MMI	Действие на управляющей трубке
Включить зажигание ↓	
Если мобильный телефон уже внесён в список Bluetooth-устройств MMI: телефон — Setup — настройки телефона — настройки Bluetooth — устройства Bluetooth в „профиль доступа к SIM-карте“, то в этом случае нужно удалить мобильный телефон из списка. ↓	
Включить видимость устройства по каналу Bluetooth на MMI: телефон — Setup — настройки телефона — настройки Bluetooth ↓	
Считать и изменить PIN-код Bluetooth для режима громкой связи можно в MMI: телефон — Setup — настройки телефона — настройки Bluetooth — Bluetooth-устройства — Pin-код для режима громкой связи. →	↓
	Включить Bluetooth ↓
	провести поиск аксессуаров ↓
	выбрать Audi BTA xxxx ↓
	выбрать в мобильном телефоне желаемый автомобильный телефон Audi с системой Bluetooth ↓
	ввести PIN-код Bluetooth для режима громкой связи

Видимость мобильного телефона для других Bluetooth-устройств при сопряжении в профиле громкой связи значения не имеет.

Синхронизация мобильного телефона и блока управления в профиле системы громкой связи

После успешного установления соединения между мобильным телефоном и устройством приёма и передачи сигналов телефона R36 телефонная книга SIM-карты, а также список вызовов копируются в устройство приёма и передачи сигналов телефона R36. Некоторые модели мобильных телефонов позволяют копирование в устройство приёма и передачи сигналов телефона R36 и внутренней телефонной книги.
В Setup телефона MMI можно выбрать, какая телефонная книга мобильного телефона должна быть синхронизирована с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36.

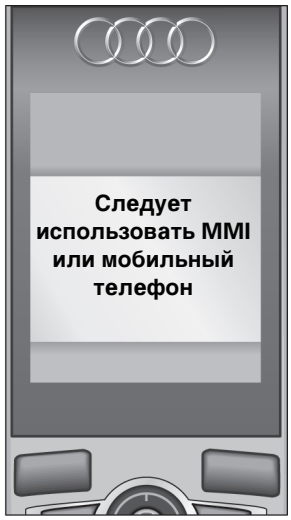
Возможность считывания внутренней телефонной книги зависит от модели мобильного телефона. Причиной того, что внутренняя телефонная книга из мобильного телефона не считывается, хотя все настройки в Setup телефона в MMI активны, чаще всего является сам мобильный телефон.

SMS в профиле системы громкой связи

SMS можно набирать и считывать только на мобильном телефоне. Информация о SMS на MMI не выводится, так как профиль системы громкой связи передачу SMS не предусматривает.

Управляющая трубка в профиле системы громкой связи

При работе автомобильного телефона с системой Bluetooth в режиме профиля системы громкой связи опциональная управляющая трубка деактивирована. В режиме профиля системы громкой связи её нельзя использовать для управления функциями телефона в MMI или для телефонных разговоров. Некоторые старые модели мобильных телефонов требуют удаления управляющей трубки из списка Bluetooth-устройств в MMI до установления соединения с автомобильным телефоном с системой Bluetooth в режиме профиля громкой связи.



387_011

Общие характеристики

Bluetooth-соединение со многими или дополнительными устройствами

Установка Bluetooth-соединения всегда производится как соединение точка-к-точке. Если мобильный телефон соединён с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36 по каналу Bluetooth, то обнаружение устройства приёма и передачи сигналов телефона R36 другим мобильным телефоном по каналу Bluetooth невозможно. Допускается одновременное подключение к устройству приёма и передачи сигналов телефона R36 только одного мобильного телефона.
Bluetooth-соединение с другими устройствами, например, с телефонной гарнитурой, ноутбуком и т. д. невозможно.

387_045

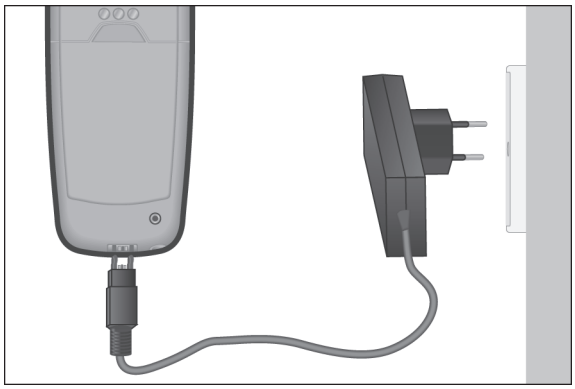
Зарядка аккумулятора мобильного телефона

Если мобильный телефон используется в режиме профиля доступа к SIM-карте, то разрядка аккумулятора минимальна.
Мобильный телефон обменивается данными только по каналу Bluetooth с устройством приёма и передачи сигналов телефона R36. Передатчик сигналов GSM в мобильном телефоне отключён.
Поэтому в автомобильном телефоне с системой Bluetooth зарядное устройство для мобильного телефона не предусмотрено.
Если, тем не менее, требуется зарядка мобильного телефона в автомобиле, то для этого подходят стандартные зарядные устройства от производителей мобильных телефонов с разъёмом для прикуривателя.

387_043

Зарядка аккумулятора управляющей трубки вне автомобиля

На нижней стороне управляющей трубки расположено гнездо для подключения зарядного устройства. В это гнездо можно подключить стандартное зарядное устройство для мобильных телефонов SonyEricsson.


387_019

Превосходство высоких технологий **www.audi.ru**

387

**Все права защищены,
включая право на
технические изменения.**

**Copyright
AUDI AG
I/VK-35
Service.training@audi.de
Факс: +49-841/89-36367**

**AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
по состоянию на 02/08**

**© Перевод и вёрстка ООО „ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус“
A07.5S00.32.75**