



Мультимедийный интерфейс Audi (MMI) 3-го поколения

Программа самообучения 435

Мультимедийный интерфейс (MMI) 3-го поколения

- Представляем Вам новое поколение лучшей системы на рынке
- Характеристики еще лучше, еще выше удобство пользования

Audi развивает свое превосходство в сфере информационных технологий. MMI — прогрессивное решение, которое объединяет средства мультимедиа, коммуникации и управления — предстает в новом поколении. Обладая большим жестким диском, DVD-приводом и быстродействующим процессором, система стала еще более многогранной и производительной.

Когда Audi MMI (мультимедийный интерфейс) дебютировала в 2002 г. на модели A8, пресса и публика были едины: концепция Audi занимает место на пьедестале как лучшее решение на рынке. Кнопка управления, расположенная посередине центрального туннеля, и большие функциональные кнопки, предназначенные для выбора основных разделов меню, просты в управлении, логика очевидна. Индикация на дисплее MMI также логична и понятна. Аудиосистема, информация, ТВ, телефон и навигация — никогда прежде контроль над всеми этими системами, вложенный в руку водителя, не был так интуитивно понятен.

MMI с самого начала установил стандарты и стал эталонной мерой при оценке конкурентов — статус, подтвержденный многими победами в сравнительных тестах. Система также внедрена в автомобилях A6 и Q7, а также в новой модели Q5. Марка с четырьмя кольцами двигает прогресс к вершинам и в этой сфере.

Теперь Audi интенсивно совершенствует MMI во всех направлениях. На этапе развития, именуемом MMI Navigation plus, интерфейс предстает в виде хай-энд системы, созданной по последнему слову техники. основополагающие принципы остались прежними, но джойстик нового типа расширил возможности комфортного использования. Он установлен на центральной кнопке управления и может перемещаться в восьми направлениях — с высочайшей точностью и идеально выверенными усилиями — как это заведено у Audi.

Помимо пульта управления, вторым важным интерфейсом между системой и человеком является монитор. В новом MMI Audi сделала ставку на большой TFT-дисплей с диагональю 7 дюймов; он эргономично размещен сверху в центральной консоли. Очень высокое разрешение 800 x 480 точек и светодиодная фоновая подсветка делают изображение на мониторе необычайно четким и контрастным — даже при ярком освещении цвета выглядят насыщенными на черном фоне.

Новый центральный компьютер, блок управления электронной информационной системы 1 J794, выполняет функции, ранее распределенные между шестью отдельными блоками управления. Дополнительные функции, такие как устройство считывания карт SD и жесткий диск, установленный в MMI Navigation plus, превращают блок управления в настоящий хайтек-продукт.

Второе новое устройство — блок управления Radio R. Он объединяет функции тюнера и аудиосистемы, которые прежде были поделены между тремя блоками управления. Таким образом, общее число блоков управления в системе MOST сократилось. Хотя MMI 3-го поколения предлагает больше функций и возможностей оснащения, системе требуется меньше места, а в полной комплектации она даже экономит 4 кг веса.

С новым мультимедийным интерфейсом MMI Audi утверждает свое превосходство.

Содержание

Топология блоков управления	4
Варианты оснащения	5
Варианты системы	8
Блок управления электронной информационной системы 1 J794	12
Магнитола	32
Аудиосистемы	42
Прочие компоненты	44
Обслуживание	46
Словарь специальных терминов*	48

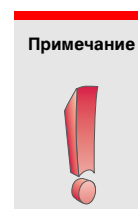
*Пояснения к терминам, отмеченным курсивом и звёздочкой, приведены в словаре специальных терминов в конце программы самообучения.

Программа самообучения содержит базовую информацию об устройстве новых моделей автомобилей, новых автомобильных системах и компонентах, а также принципах их работы.

Она не является руководством по ремонту!

Все значения параметров приведены в ней исключительно с целью облегчения понимания материала и соответствуют состоянию программного обеспечения на момент составления данной программы.

Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать соответствующую техническую литературу.

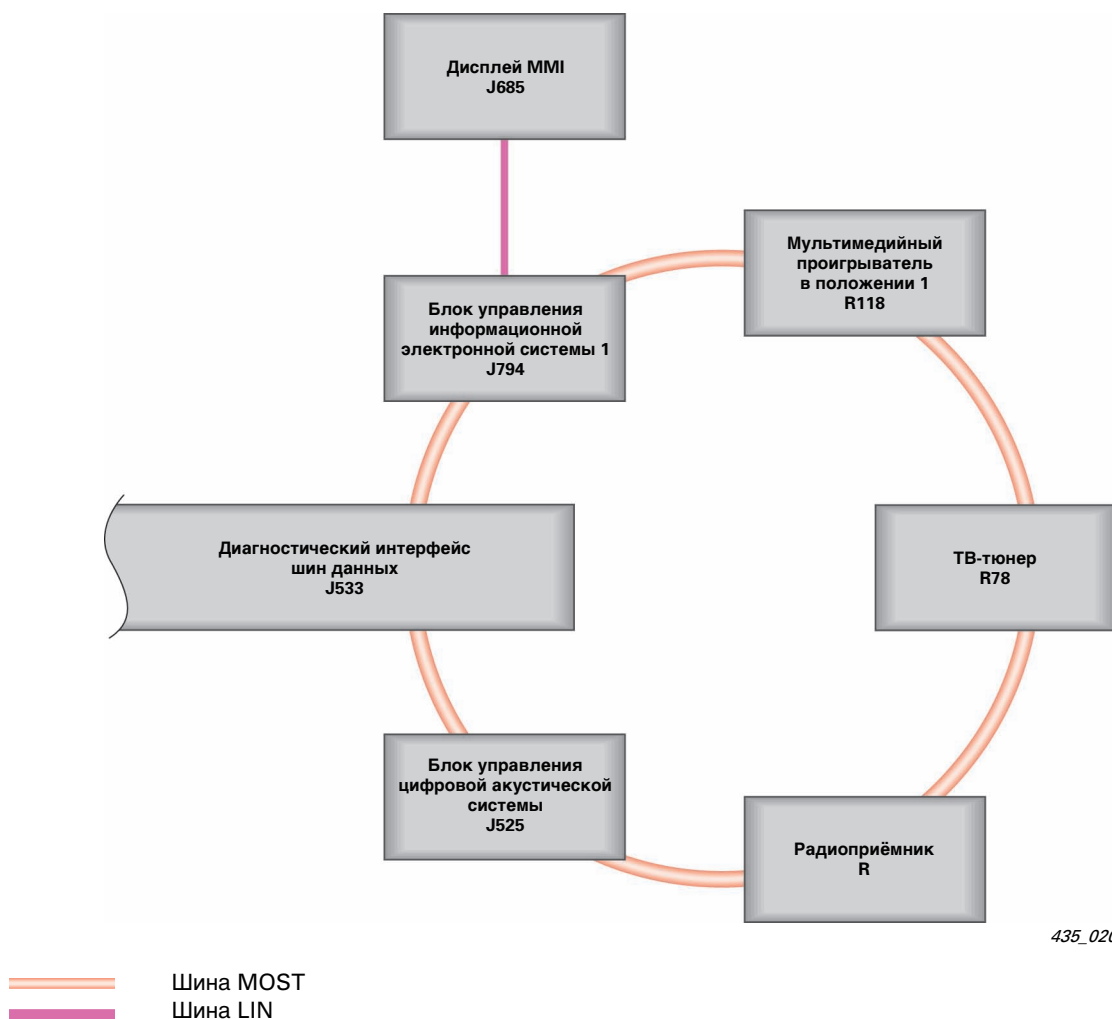


Топология блоков управления

Топология блоков управления MMI 3-го поколения


Для обмена информацией между блоками управления системы MMI 3-го поколения применяется шина MOST. Она обеспечивает очень высокую скорость передачи данных, которая необходима для передачи аудиоданных.

Сигнал изображения от ТВ-тюнера или камеры заднего вида передаётся по аналоговому видеокабелю, как *FBAS* *сигнал (см. словарь специальных терминов) в блок управления электронной информационной системы 1 J794.



435_020

Обзор системы для Audi A8 с MMI 3-го поколения (только для Европы)

Навигационная система MMI Navigation plus	
Базовые функции	
	
Навигационные данные на жёстком диске	
Пульт управления с джойстиком	
Дисплей 7", 800 x 480 точек	
AM*/FM*-магнитола, тюнер которой принимает сигнал с разнесением по фазе и дополнительным фоновым тюнером для поиска станций	
Меню автомобиля, индикация климатической установки, часы...	
Ододисковый привод DVD*	
Голосовое управление Premium	
Устройство считывания карт SD*(2 шт.)	
MP3*, WMA*, AAC*	
Стандартная аудиосистема (6 каналов)	
Допоборудование	
Акустическая система Premium Sound (BOSE)	
Акустическая система Advanced Sound (Bang&Olufsen)	
CD*-чейнджер (MP3, WMA)	
Музыкальный интерфейс Audi	
Цифровой радиоприёмник DAB*(Sirius в Северной Америке)	
Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (UHV*)	
Автомобильный телефон Audi с Bluetooth	
Гибридный ТВ-тюнер, 2 x AV-входа*	
Камера заднего вида, парковочный ассистент "плюс"	

Варианты оснащения

Обзор системы для Audi A6/Q7 с MMI 3-го поколения

MMI Radio	MMI Radio plus	MMI Navigation	MMI Navigation plus
Базовые функции			
			
		Навигация с DVD-диска	Навигационные данные на жёстком диске
Пульт управления MMI			Пульт управления с джойстиком
6,5" дисплей с разрешением 400 x 240 точек			Дисплей 7", 800 x 480 точек
AM/FM-магнитола с тюнером, принимающим сигнал с разнесением по фазе, и дополнительным фоновым тюнером для поиска станций			
Меню автомобиля, индикация климатической установки, часы...			
Базовая акустическая система	Стандартная аудиосистема (6 каналов)		
Привод CD			Однодисковый привод DVD
		Голосовое управление Basic	Голосовое управление Premium
	Устройство считывания карт SD (2 шт.)		
	MP3, WMA		MP3, WMA, AAC
Допоборудование			
CD-чейнджер (MP3, WMA)			
	Музыкальный интерфейс Audi		
	Акустическая система Premium Sound (BOSE)		
	Цифровой радиоприёмник DAB (Sirius в Северной Америке)		
	Камера заднего вида, парковочный ассистент «плюс»		
	Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (UHV)		
	Автомобильный телефон Audi с Bluetooth		
			Гибридный ТВ-тюнер, 2 x AV-входа

Обзор системы для Audi A4/A5/Q5 с MMI 3-го поколения

MMI Navigation	MMI Navigation plus
Базовые функции	
	
Навигационный DVD-диск	Навигационные данные на жёстком диске
Пульт управления MMI	Пульт управления с джойстиком
6,5" дисплей с разрешением 400 x 240 точек	Дисплей 7", 800 x 480 точек
AM/FM-магнитола с тюнером, принимающим сигнал с разнесением по фазе, и дополнительным фоновым тюнером для поиска станций	
Меню автомобиля, индикация климатической установки, часы...	
Голосовое управление Basic	Голосовое управление Premium
Базовая акустическая система	
Привод CD	Однодисковый привод DVD
Устройство считывания карт SD (2 шт.)	
MP3, WMA	MP3, WMA, AAC
Вход AUX* в центральной консоли (кроме музыкального интерфейса Audi)	
Допоборудование	
Музыкальный интерфейс Audi	
CD-чейнджер (MP3, WMA)	
Стандартная акустическая (6 каналов)	
Акустическая система Premium Sound (Bang&Olufsen)	
Цифровой радиоприёмник DAB (Sirius в Северной Америке)	
Камера заднего вида, парковочный ассистент «плюс»	
Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (UHV)	
Автомобильный телефон Audi с Bluetooth	
	Гибридный ТВ-тюнер, 2 x AV-входа

Варианты системы

Варианты системы MMI 3-го поколения

Всего существует четыре варианта MMI 3-го поколения.

Они обозначены:

- MMI Radio
- MMI Radio plus
- MMI Navigation
- MMI Navigation plus

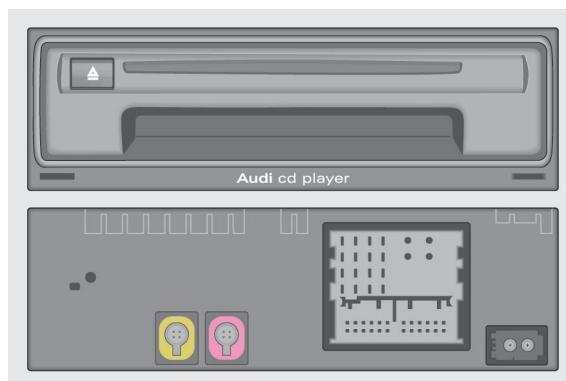
Системы предлагаются для следующих автомобилей:

	A4/A5/Q5	A6	Q7	A8
MMI Radio		√	√	
MMI Radio plus		√	√	
MMI Navigation	√	√	√	
MMI Navigation plus	√	√	√	√

Краткое описание четырёх вариантов системы MMI

MMI Radio

Система MMI Radio по набору функций в основном соответствует прежней MMI Basic 2-го поколения. Она имеет привод для одного CD и FM-тюнер с тремя банками памяти. Радио во всех системах MMI 3-го поколения одинаково. В дополнение она комплектуется цветным дисплеем 6,5". В качестве опции возможно подключение CD-чейнджера.

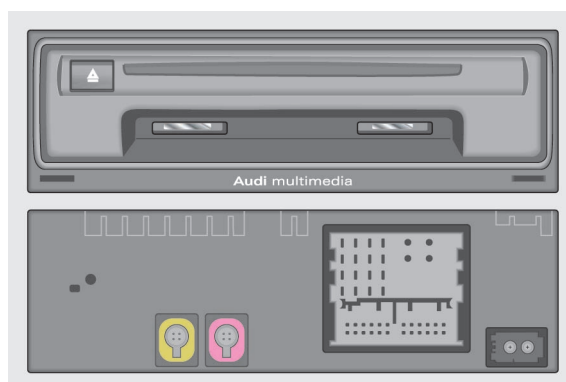


Блок управления J794 для MMI Radio в Audi A6

435_007

MMI Radio plus

MMI Radio plus по сравнению с MMI Radio дополнена акустической системой Audi (Standard Sound). Привод компакт-дисков может воспроизводить MP3-файлы. MMI Radio plus имеет два устройства для считывания карт SD и может быть оборудована цифровым тюнером. Кроме того дополнительно можно заказать акустическую систему Premium Sound, универсальную подготовку для мобильного телефона (UHV) или музыкальный интерфейс Audi. Если MMI Radio plus укомплектована UHV, то также интегрируется система голосового управления.



Блок управления J794 для MMI Radio plus в Audi A6

435_008

Системы MMI Navigation

В MMI 3-го поколения предусмотрено два исполнения навигационной системы:

- MMI Navigation и
- MMI Navigation plus.

MMI Navigation (поставляется только в Европе)

MMI Navigation — это навигационная система с приводом DVD и двухмерным выводом карт на дисплей размером 6,5". Электроника навигационной системы интегрирована в блок управления электронной информационной системы 1 J794.

В отличие от предыдущей версии навигационной системы DVD Audi система MMI Navigation 3-го поколения работает и без навигационного DVD. Поэтому все необходимые для навигации данные следует перенести на карту *SDHC** не менее 8 ГБ и вставить эту SDHC-карту в слот для SD.

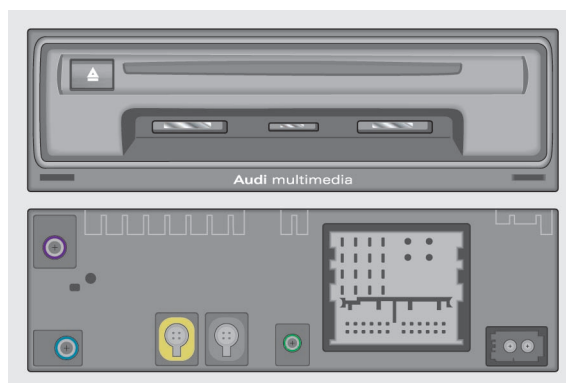
Копирование данных с навигационного DVD на карту SDHC выполняется через меню установок непосредственно в блоке управления электронной информационной системы 1 J794. Однако более быстрый способ переноса данных с DVD на карту SDHC — копирование с помощью ПК.

Кроме того, система MMI Navigation получила некоторые примечательные возможности и функции:

- Навигация с DVD-диска
- Навигация с 8 ГБ SDHC-карты
- 6,5" цветной дисплей
- Отображение карт в формате 2D с топографией местности
- Голосовое управление.



435_012



Блок управления J794 MMI Navigation в Audi A6 или Q7

435_011

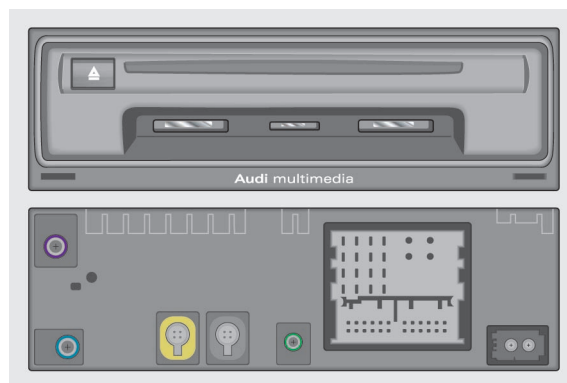
Варианты системы

Навигационная система MMI Navigation plus

MMI Navigation plus — это флагманская модель среди навигационных устройств. Это подчеркивает и трёхмерная графика, и высокое быстродействие при прокладке маршрута.

Чтобы гарантировать быстрый доступ к огромному количеству информации, MMI Navigation plus оснащена запоминающим устройством объёмом 30 ГБ на 2,5-дюймовом жёстком диске в блоке управления электронной информационной системы 1 J794.

MMI Navigation plus оснащается усовершенствованным *полиэкраном** со *списком маневров** и рекомендациями по выбору полосы движения, что уже знакомо по RNS-E.



435_011

Блок управления J794 MMI Navigation plus в Audi A6, A8 или Q7



435_012

Блок управления J794 MMI Navigation plus в Audi A4, A5 или Q5

Отличительные особенности MMI Navigation plus

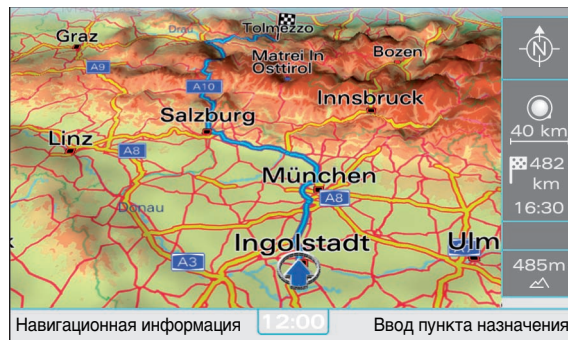
Альтернативные маршруты:

Водитель может выбирать из трёх вариантов маршрутов. При этом в правой части экрана он видит информацию о соответствующем маршруте (протяженность, время в пути, шоссе, платные дороги и т. д.).



435_015

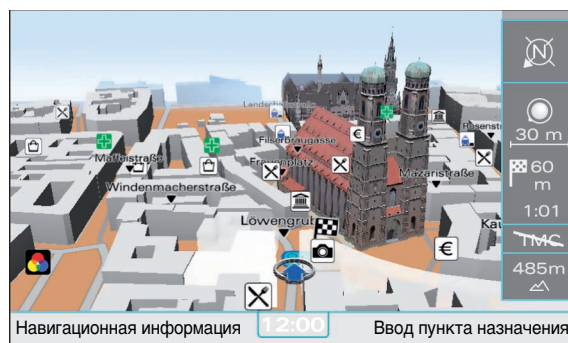
Трёхмерное изображение местности:
MMI Navigation plus выводит настоящее трёхмерное изображение местности (*изображение с высоты птичьего полёта* *) с топографической окраской (как на обычных картах местности).



435_016

3D-модель города

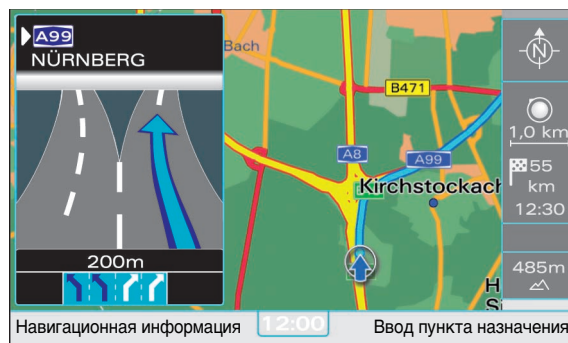
Городская застройка отображается как множество трёхмерных зданий. При этом важные сооружения отображаются более подробно и с высокой точностью.



435_017

Трёхмерное изображение перекрёстков и полос движения

При въезде на перекрёсток или съезде с магистрали правильная дорога отображается как подробная модель полос движения.



435_018

Индикация точек маршрута:

Три ближайших события выводятся в левой части экрана.



435_019

Блок управления электронной информационной системы 1 J794

Блок управления информационной электронной системы 1 J794 (головное устройство)

Блок управления информационной электронной системы 1 J794 является задающим блоком управления системы MMI Infotainment. В MMI 3-го поколения задающий блок управления J794 в автомобиле одной модели всегда устанавливается в одном месте.

В блок управления информационной электронной системы 1 J794 MMI 3-го поколения в отличие от MMI High 2-го поколения интегрированы до шести блоков управления, ранее бывшими самостоятельными. Благодаря этому сократилось общее число блоков управления в шине MOST. В максимальной комплектации MMI Navigation plus это даже позволило снизить общую массу на 4,5 кг.

В J794 объединены следующие блоки управления:

- Блок управления передней панели управления, индикации и выдачи информации J523
- Однодисковый проигрыватель компакт-дисков R89
- Блок управления навигационной системы J401 (опция)
- Приёмно-передающее устройство телефона R36 (опция)
- Блок управления системы ввода голосовых команд J507 (только с телефоном или навигационной системой)
- Блок управления внешних аудиоустройств R199 (Музыкальный интерфейс Audi) (опция).

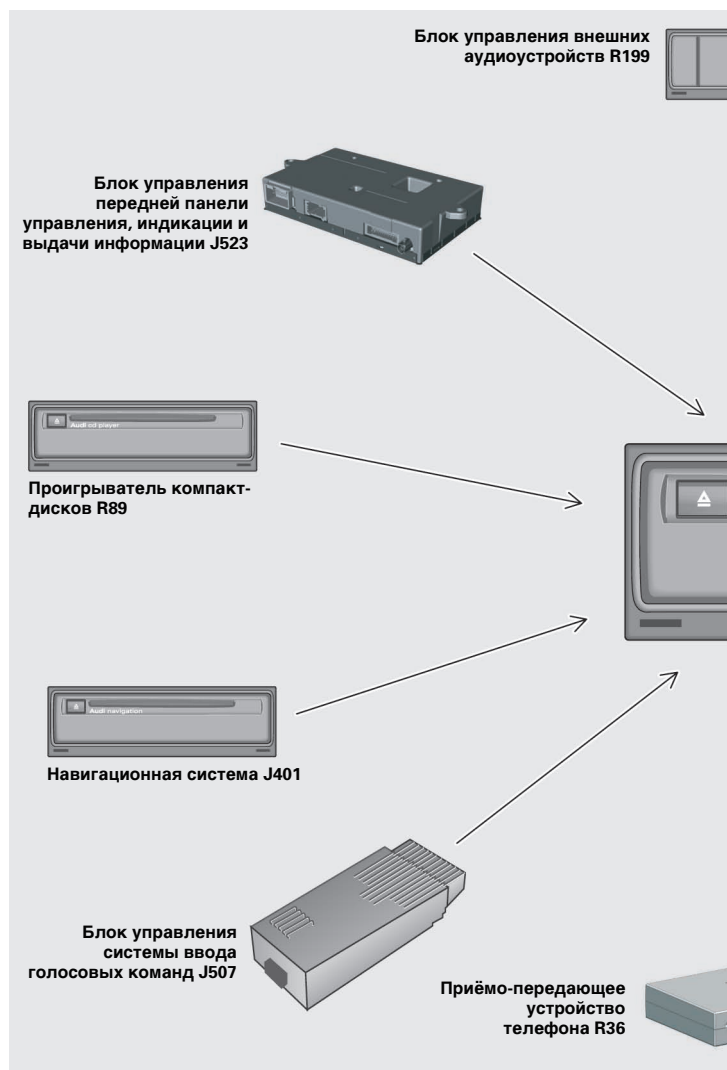
Блок управления электронной информационной системы 1 J794 может содержать следующие компоненты:

- Устройство считывания карт SD (кроме MMI Radio)
- Жёсткий диск (только MMI Navigation plus)
- Устройство считывания SIM-карт при наличии автомобильного телефона Audi Bluetooth (опция для MMI Navigation и MMI Navigation plus).

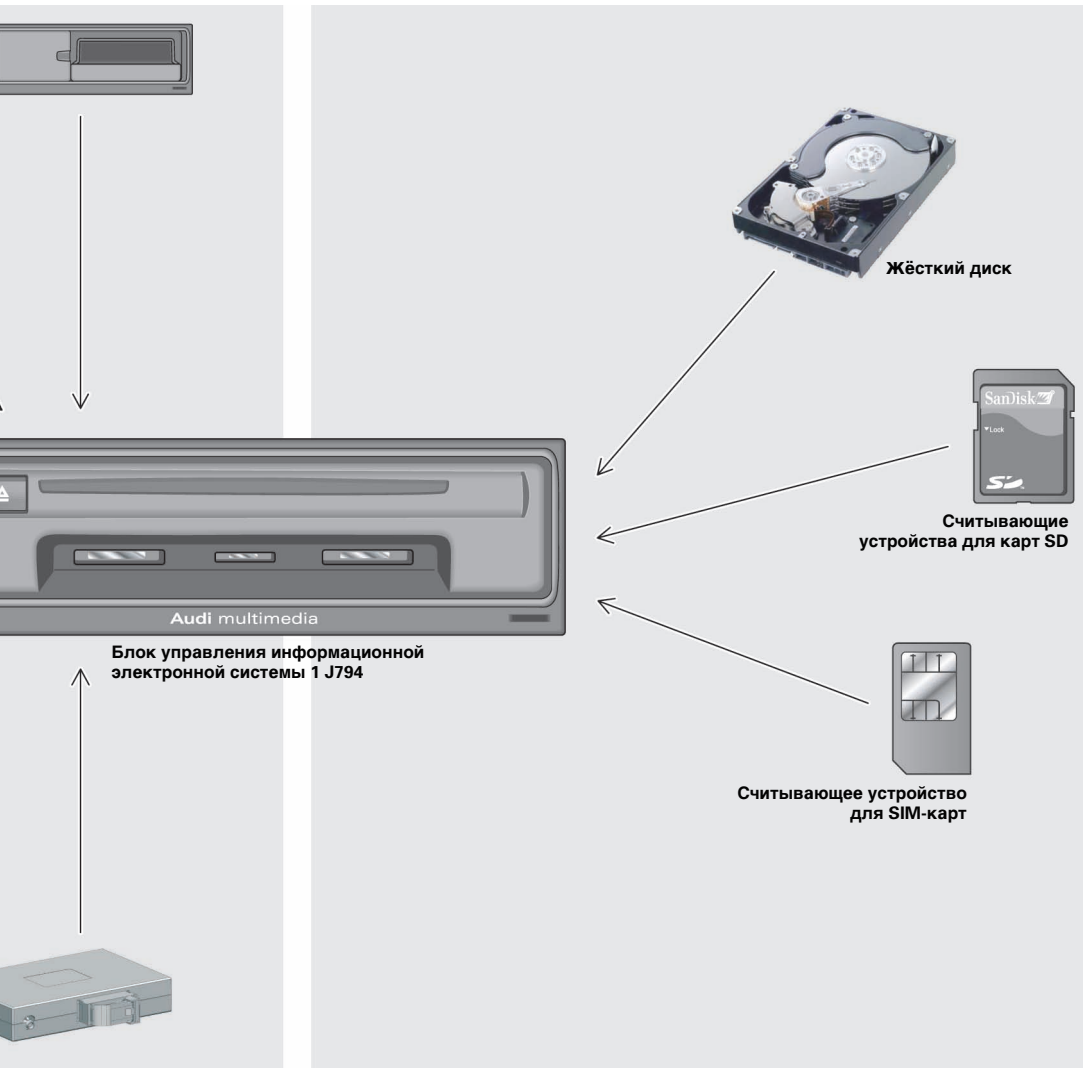
Адресное слово блока управления информационной электронной системы 1 J794 «5F — Электроника информирования 1».

По этому адресу можно продиагностировать все функции J794.

Отдельные блоки управления MMI 2-го поколения



Новые компоненты



435_021

Примечание



На иллюстрациях изображены блоки управления максимальной комплектации.

Блок управления информационной электронной системы 1 J794

Системы





















	MMI Radio	MMI Radio plus	MMI Navigation	MMI Navigation plus
Стандартная комплектация				
Однодисковый CD-привод	√	√		
Однодисковый DVD-привод			√	√
Два устройства считывания SD-карт		√	√	√
Жёсткий диск для навигационных и музыкальных файлов				√
Электроника навигационной системы			√	√
Система голосового управления		√ ¹⁾	√	√
Допоборудование				
Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (UHV)		√	√	√
Автомобильный телефон Audi Bluetooth со слотом для SIM-карты			√	√
Вход для подключения внешнего аудиоустройства (музыкальный интерфейс Audi)		√	√	√

¹⁾ только при наличии UHV

Назначение

- Управление соединениями по шине MOST; J794 является задающим блоком управления для шин MOST.
- Считывание данных блока управления мультимедийной системы E380 (блок управления MMI).
- Управление и диагностика дисплея MMI J685 для отображения информации MMI.
- Связь с блоком управления комбинации приборов J285 через диагностический интерфейс шин данных J533 для вывода информации MMI.
- Диагностика панели управления мультимедийной системы E380 и дисплея MMI J685.

Символы состояния приводов и иных источников сигналов

Источник информации		По заказу	Примечание
	Медiateка (Jukebox, собрание файлов на жёстком диске)		только для MMI Navigation plus
	DVD		только для MMI Navigation plus
	CD		
	CD1		при наличии CD-чейнджера (опция)
	CD2		при наличии CD-чейнджера (опция)
	CD3		при наличии CD-чейнджера (опция)
	CD4		при наличии CD-чейнджера (опция)
	CD5		при наличии CD-чейнджера (опция)
	CD6		при наличии CD-чейнджера (опция)
	ТВ-тюнер		опция
	внешний AV		AV1 только при наличии ТВ
			AV2 только при наличии ТВ
	AUX		только A4/A5 и Q5
	AMI		USB* опция
			iPod опция
			AUX опция
	SD1		с MMI Radio Plus
	SD2		с MMI Radio Plus

Блок управления информационной электронной системы 1 J794

Приводы дисков

В блок управления информационной электронной системы 1 J794 в зависимости от исполнения системы встроен следующие приводы дисков:

- Привод CD/DVD
- Два устройства считывания карт памяти
- Жёсткий диск
- Считывающее устройство для SIM-карт.



435_022

Привод CD/DVD

В версиях MMI Navigation и MMI Navigation plus устанавливается однодисковый привод DVD. MMI Radio и MMI Radio Plus оснащаются однодисковым приводом CD.

В зависимости от варианта MMI приводы дисков могут воспроизводить различные аудио- и видеоформаты.

Могут использоваться компакт-диски до 700 МБ и обычные форматы DVD.

	Привод CD				Привод DVD			
	Audio CD compact disc DIGITAL AUDIO	WMA	MP3	AAC	WMA	MP3	AAC	DVD VIDEO

MMI Radio	√							
MMI Radio plus	√	√	√					
MMI Navigation	√	√	√					
MMI Navigation plus	√	√	√	√	√	√	√	√

Примечание

Подробнее о совместимости см. в прилагаемом к автомобилю Руководстве по эксплуатации.



Устройство считывания карт памяти

Следующие варианты блоков управления информационной электронной системы 1 J794 комплектуются двумя устройствами считывания карт памяти:

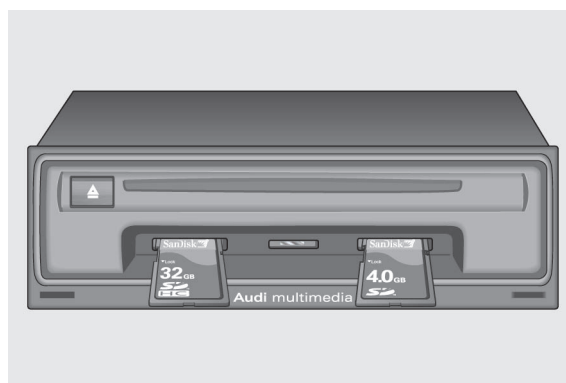
- MMI Radio plus
- MMI Navigation и
- MMI Navigation plus.

Устройства считывания предназначены для карт SD, SDHC и *MMC**. Поддерживаются карты памяти объёмом до 32 ГБ.

Карты должны быть в формате *FAT16** или *FAT32**.

Возможно считывание музыкальных файлов в форматах MP3, WMA и AAC¹⁾. Поддерживаются списки воспроизведения в форматах *M3U** и *PLS**. Файлы, защищённые *DRM** (Digital Rights Management — цифровая защита авторских прав), не считываются.

Возможно управление до 4000 треков с SD-карты.

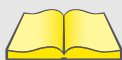


435_023

¹⁾ файлы с расширением «.m4a»

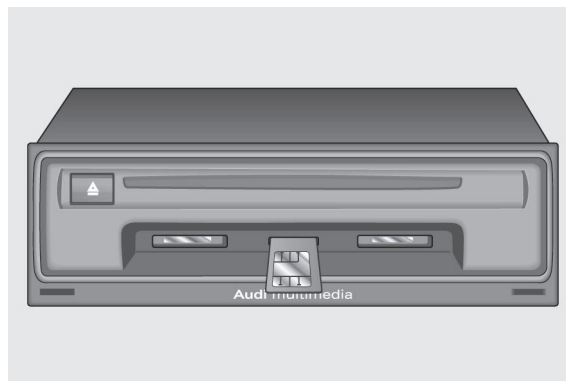
Примечание

Более подробная информация приведена в Руководстве по эксплуатации автомобиля.



Считывающее устройство для SIM-карт

Устройство считывания SIM-карт устанавливается только при наличии опционного автомобильного телефона Audi Bluetooth. Оно служит для механической установки *SIM-карты**.



435_028

Блок управления информационной электронной системы 1 J794

Жёсткий диск

В варианте MMI Navigation plus блок управления информационной электронной систем 1 J794 оснащён жёстким диском. Жёсткий диск объёмом 40 ГБ разделён на два *логических диска** неизменной ёмкости 30 ГБ и 10 ГБ.

Логический диск 30 ГБ используется для хранения информации навигационной системы. Логический диск 10 ГБ используется для медиатеки Jukebox.



435_069

Медиатека (Jukebox, собрание файлов на жёстком диске)

Медиатека Jukebox предназначена для хранения музыкальных файлов. Медиатека может вместить до 3000 треков. Фактическое число треков зависит от сжатия аудио-файлов.

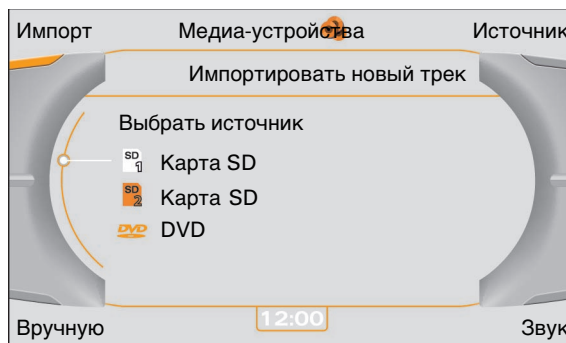
Импорт данных

Музыкальные файлы в форматах MP3, WMA и AAC можно импортировать в медиатеку с помощью следующих интерфейсов:

- Привод DVD в J794
- Устройство считывания карт данных J794
- С помощью USB-разъёма музыкального интерфейса Audi (USB-флэш-карта, жёсткий диск и пр.).

Музыкальные файлы с компакт-дисков не импортируются.

Списки воспроизведения (файлы с расширениями M3U и PLS) и защищённые кодировкой DRM не могут быть воспроизведены.



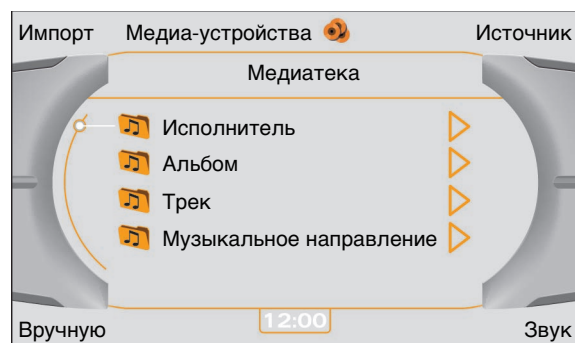
435_026

Представление импортированных треков в пользовательском меню MMI

При импорте данных импортируются собственно файлы, но не их названия. Для облегчения выбора музыкальных файлов они организуются по категориям: Исполнитель, Альбом, Трек и Музыкальное направление.

Характеристики Исполнитель, Альбом, Трек и Музыкальное направление считываются из содержащихся в записи *метаданных* * (напр., *ID3-тэгов* *).

Если в исходном файле нет метаданных, то файлы сохраняются в категориях Неизвестный исполнитель, Неизвестный альбом и т.д.



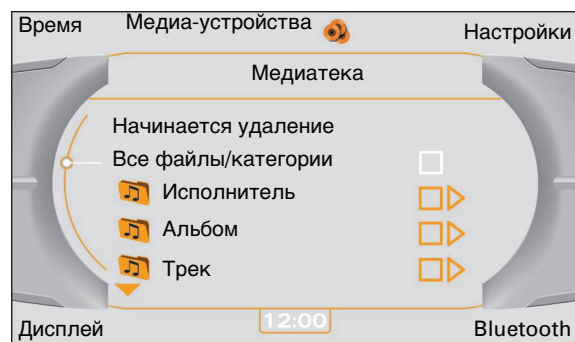
435_002

Экспорт и удаление музыкальных файлов

Экспорт данных из медиатеки невозможен.

Файлы можно удалять по отдельности, категориями или все полностью.

Если медиатека возвращается к заводским установкам, то удаляются все песни из медиатеки.



435_027

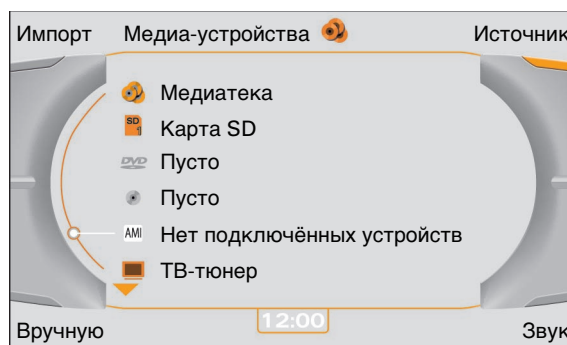
Блок управления электронной информационной системы 1 J794

AMI (Audi Music Interface)

MMI можно по заказу дополнить музыкальным интерфейсом Audi. Электроника музыкального интерфейса Audi интегрирована в блок управления информационной электронной системы 1 J794.

Функции музыкального интерфейса Audi в MMI 3-го поколения в основном аналогичны функциям музыкального интерфейса Audi в MMI 2-го поколения.

Через музыкальный интерфейс Audi можно импортировать музыкальные файлы с USB-носителей в медиатеку MMI Navigation plus.



435_068

Места установки разъёмов в разных автомобилях:



Разъём AMI в Audi Q5

435_031



Разъём AMI в Audi A6

435_032

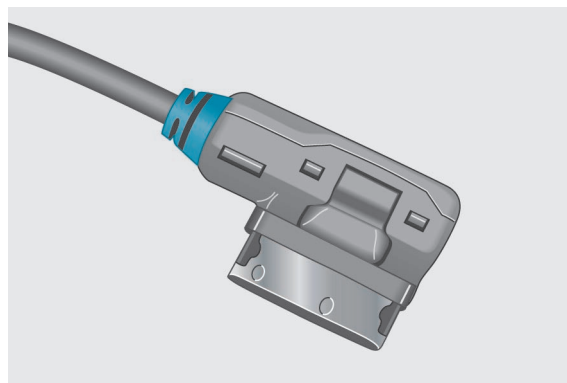
Кабель-адаптер для музыкального интерфейса Audi

Для подключения внешнего устройства к музыкальному интерфейсу Audi необходим кабель-адаптер из каталога оригинальных аксессуаров Audi.

Существуют разные адаптеры для подключения:

- iPod
- USB
- Mini-USB
- AUX-In.

Можно использовать почти все кабели-адаптеры музыкального интерфейса Audi MMI 2-го поколения. Для подключения iPod следует использовать кабель-адаптер с синей втулкой.



435_033

Примечание



Более подробная информация по работе музыкального интерфейса Audi и применению кабелей-адаптеров приведена в программе самообучения 387 — Система Infotainment Audi '07

Блок управления электронной информационной системы 1 J794

Телефон

По заказу, в зависимости от модели и рынка, в блок управления электронной информационной системы 1 J794 (UHV) могут быть интегрированы универсальная подготовка для мобильного телефона (UHV) или автомобильный телефон Audi Bluetooth.

Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (UHV)

Набор функций в основном аналогичен предыдущей версии.

Возможно управление до 2000 записей в телефонной книге мобильного телефона. Каждая запись может содержать до 5 телефонных номеров (см. раздел «Телефонная книга»).

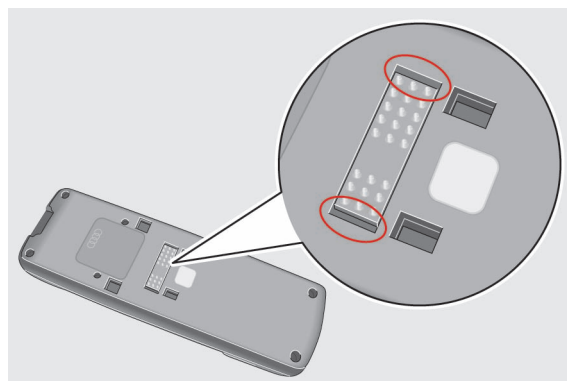
Обмен данных между MMI 3-го поколения и мобильным телефоном происходит исключительно по Bluetooth.

Кабели передачи данных между адаптером мобильного телефона и опорной пластиной в автомобиле больше не предусмотрены.

Электропитание и антенный кабель подключаются через контакты между опорной пластиной и адаптером мобильного телефона.

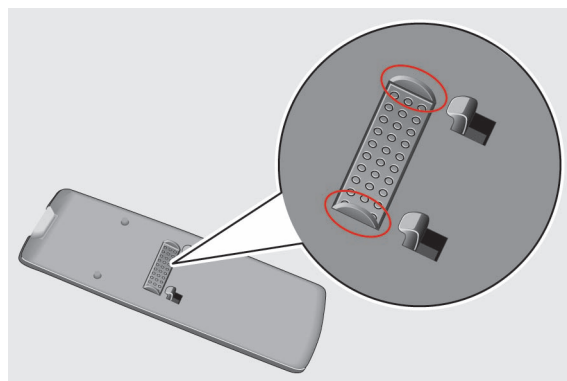
Поскольку прямого соединения по кабелю между MMI и мобильным телефоном нет, при выключении зажигания мобильный телефон в адаптере не отключается.

Для использования с MMI 3-го поколения разработаны новые корпуса адаптеров. Во избежание рекламаций новые корпуса адаптеров и крепёжные пластины снабжены механическим кодом.



435_024

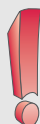
Оборотная сторона корпуса адаптера мобильного телефона



435_013

Крепёжная пластина

Примечание



Крепёжная пластина корпуса адаптера устанавливается не для всех рынков.

Автомобильный телефон Audi Bluetooth (поставляется не на всех рынках)

В блок управления электронной информационной системы 1 J794 при наличии автомобильного телефона Audi Bluetooth встроен модуль *GSM**. При этом речь идёт о четырёхдиапазонном модуле, поддерживающем частоты GSM 850, GSM 900, GSM 1800 и GSM 1900.

При наличии телефона Audi Bluetooth устройство считывания SIM-карт встроено в блок управления электронной информационной системы 1 J794. Это позволяет пользоваться автомобильным телефоном Audi Bluetooth без телефонной трубки и без подключения мобильного телефона.

Возможности расширяет Bluetooth-телефонная трубка. Она отличается от телефонной трубки MMI 2-го поколения программным обеспечением.

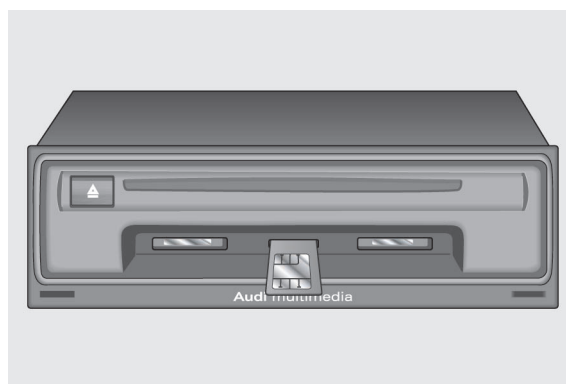
Приоритет SIM-карт

При наличии автомобильного телефона Audi Bluetooth можно одновременно вставить две SIM-карты. Одна может быть вставлена в гнездо в телефонной трубке, а вторая в слот J794. При этом SIM-карта в устройстве считывания J794 имеет приоритет, что ведёт к отключению SIM-карты в телефонной трубке.

Соединение уже подключённого по Bluetooth мобильного телефона завершается при установке SIM-карты непосредственно в устройство считывания SIM-карт.

Таким образом приоритеты имеют следующий порядок:

1. Устройство считывания SIM-карт в J794
2. Устройство считывания SIM-карт в телефонной трубке
3. SIM-карта в мобильном телефоне через профиль SIM-Access.



1. Устройство считывания SIM-карт в J794

435_034



2. Устройство считывания SIM-карт в телефонной трубке

435_035



3. Использование SIM-карты в мобильном телефоне через профиль SIM-Access

435_036

Блок управления электронной информационной системы 1 J794

Телефонная книга

MMI позволяет работать с телефонной книгой, если установлена хотя бы одна из опционных систем:

- Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (UHV)
- Автомобильный телефон Audi с Bluetooth
- Навигационная система.

Телефонная книга может вмещать 5000 записей. Каждая запись может содержать до 5 телефонных номеров (напр., мобильный номер, домашний, рабочий и т. д.).

При записи в телефонную книгу различают сохранение в локальном запоминающем устройстве и в подключённом мобильном телефоне. Независимо от того, где сохраняется запись, она отображается в общей телефонной книге. Для различения имеется специальный символ.

Локальная память вмещает 100 записей телефонной книги в зависимости от профиля. Записи в локальном запоминающем устройстве обозначаются символом автомобиля. Каждая запись в локальной памяти может быть выбрана в качестве «частной» и «рабочей» цели маршрута.

Телефонная книга позволяет управлять макс. 2000 записей в телефонной книге подключённого мобильного телефона. В качестве символа служит мобильный телефон — для записей в памяти мобильного телефона — и SIM-карта — для данных, сохранённых на SIM-карте.

Записи в телефонной книге мобильного телефона отображаются в телефонной книге в «Текущем профиле». Общее число записей можно увидеть в меню «Количество записей».

Профиль телефонной книги

В адресной книге предусмотрен один общий профиль и до четырёх персональных.

Общий профиль

Общий профиль показывает записи в локальной памяти и в подключённом в данный момент мобильном телефоне или на установленной SIM-карте¹⁾. Это справедливо только для ситуации, когда для подключённого мобильного телефона или SIM-карты¹⁾ не установлен персональный профиль.

Если мобильный телефон не подключён, отображаются только все записи в локальной памяти.

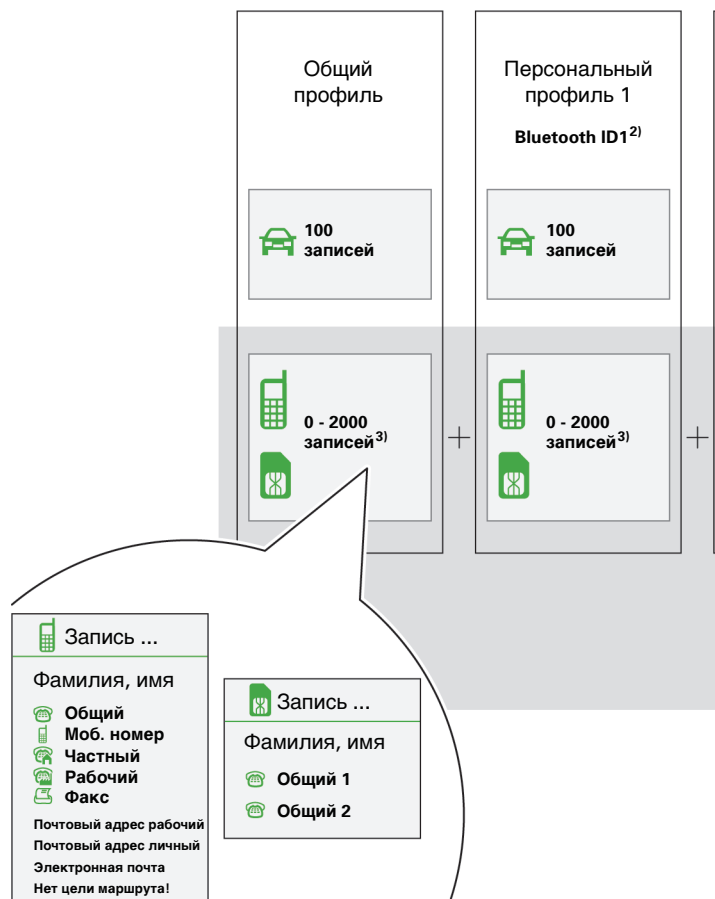
Персональный профиль

Персональный профиль для подключённого мобильного телефона или установленной SIM-карты¹⁾ может создать пользователь. Преимущество персонального профиля в том, что записи в локальной памяти пользователя защищены от доступа. Записи в локальной памяти персонального профиля доступны только при подключении мобильного телефона или установке SIM-карты¹⁾. К тому же эти записи телефонной книги доступны сразу при возобновлении соединения.

В каждом персональном профиле можно сохранить до 2000 записей с мобильного телефона.

Следует помнить, что максимальная ёмкость телефонной книги 5000 записей. По достижении количества 5000 записей дальнейший импорт записей становится невозможным.

¹⁾ вставлена в слот для SIM-карт J794 или телефонной трубки (для автомобильного телефона с Bluetooth)



Персональный профиль с мобильным телефоном

В данном профиле сохраняются записи телефонной книги мобильного телефона, а также отображаемые в данный момент записи локальной памяти (отмечены символом «автомобиль»). При каждом повторном соединении мобильного телефона с автомобилем новые записи из мобильного телефона автоматически загружаются в память автомобиля.

Записи, содержащиеся в памяти мобильного телефона, не могут быть удалены из персонального профиля.

Мобильный телефон соотносится с персональным профилем на основании Bluetooth-идентификации (Bluetooth-ID) мобильного телефона.

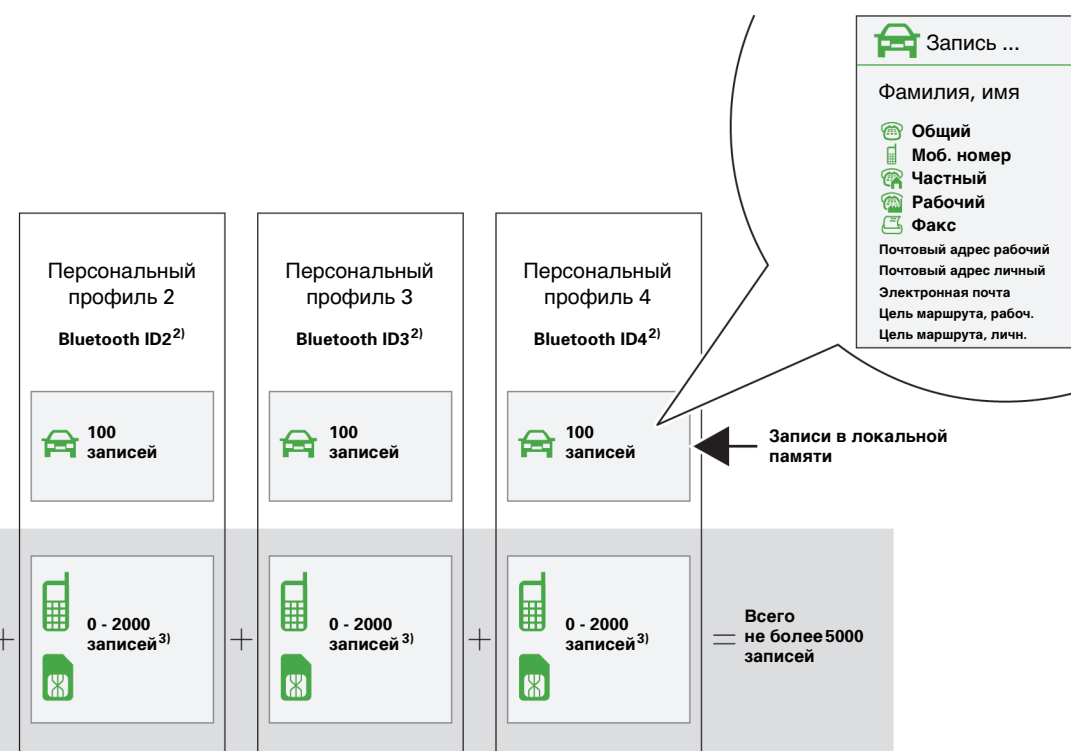
Персональный профиль с SIM-картой

В данном профиле сохраняются телефонные номера на SIM-карте, а также отображаемые в данный момент записи локальной памяти (отмечены символом «автомобиль»).

Примечание



Более подробная информация о персональных профилях приведена в Руководстве по эксплуатации автомобиля.



Записи в подключённом мобильном телефоне

²⁾ Если в слот автомобильного телефона Audi Bluetooth вставляется SIM-карта, её привязка к персональному профилю происходит на основании номера карты.

³⁾ Если в слот автомобильного телефона Audi Bluetooth вставляется SIM-карта, максимальное число записей зависит от ёмкости карты.

На сегодняшний день большинство SIM-карт вмещают до 250 записей с двумя номерами каждая.

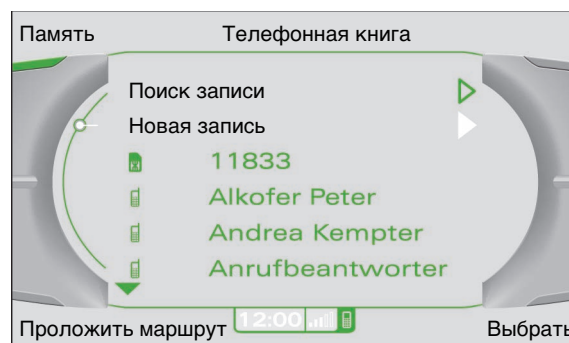
Блок управления электронной информационной системы 1 J794

Создание записей в телефонной книге

Существует две возможности создания записей в локальной памяти MMI.

Первая возможность — создание записи с помощью клавиш управления.

Второй вариант более удобный — импорт записи с помощью карты памяти или USB-накопителя.



435_039

Импорт записи из телефонной книги

Запись телефонной книги — в меню обозначается как Контакт — может быть импортирована в формате *vCard** (.vcf) с помощью карты памяти или USB-накопителя — при наличии опционального интерфейса AMI. При этом с запоминающего устройства может быть принято не более 100 записей (vCard).

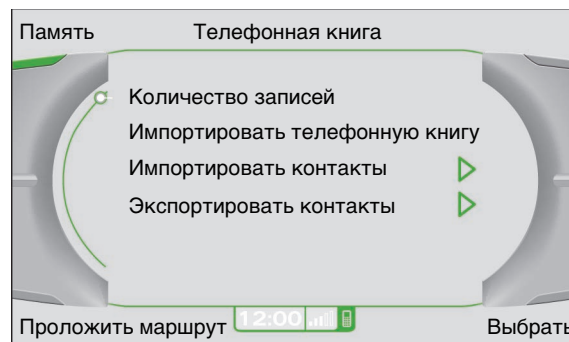
vCard — это «электронная визитная карточка», которая может быть создана с помощью программ для электронной почты — напр., MS Outlook.



435_040

Экспорт записей телефонной книги

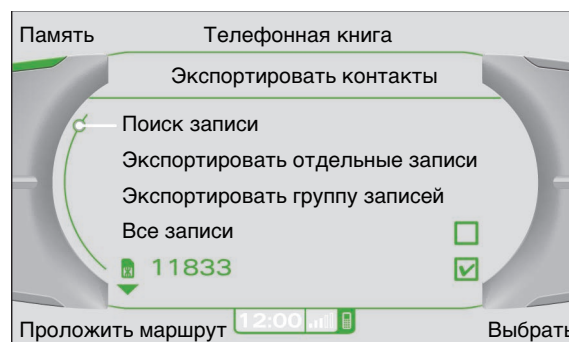
1. Экспортировать отображаемые в данный момент записи телефонной книги в формате vCard (.vcf) на карту памяти или USB-накопитель.
2. Пользователь получает копию выбранных записей.
3. Он может импортировать её в другой автомобиль.



435_041

Записи можно экспортировать по отдельности или группами — в одном vCard-файле.

vCard, экспортированные из телефонной книги, можно импортировать с помощью почтовых программ.



435_042



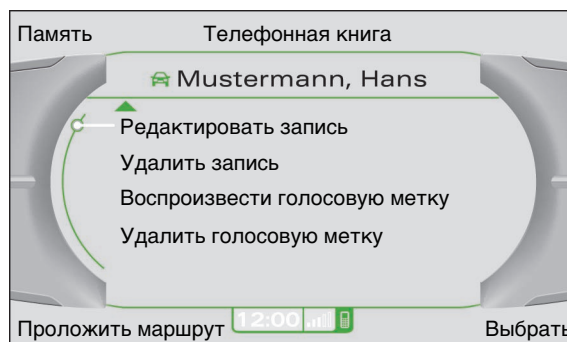
Примечание

Цель маршрута экспортируется вместе с контактом и может быть импортирована в автомобиль, пока vCard не будет обработана в компьютере. Цель маршрута, как правило, не может быть прочитана программами для обработки электронной почты.

Удаление записей телефонной книги

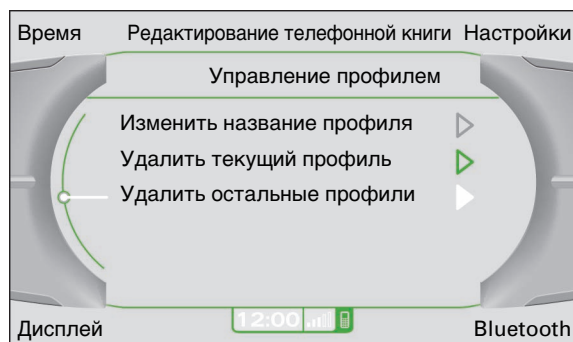
Есть несколько способов удалить записи телефонной книги. Для этого можно:

1. Удалить отдельные записи



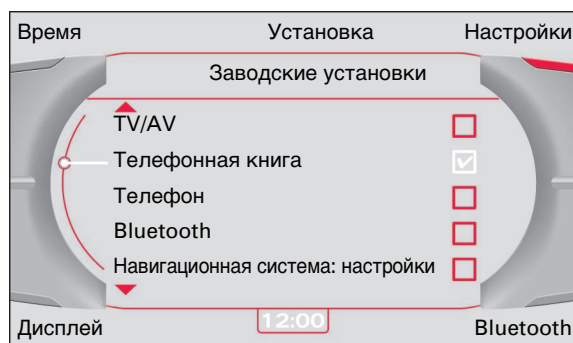
435_043

2. Удалить весь профиль



435_044

3. Удалить телефонную книгу, применив заводские установки



435_045

Примечание

Более подробная информация приведена в Руководстве по эксплуатации автомобиля.



Блок управления электронной информационной системы 1 J794

Система голосового управления (SDS)

Система голосового управления (SDS) облегчает управление основными функциями навигационной системы, телефона и телефонной книги. Система голосового управления всегда присутствует, если MMI содержит хотя бы одну из следующих опций.

- Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (UHV)
- Автомобильный телефон Audi с Bluetooth
- Навигационная система.

Диалоговая система голосового управления позволяет вызвать любой номер из телефонной книги без предварительной записи голосовой метки. Достаточно произнести команду «Вызвать» и назвать фамилию и имя абонента. Аналогично команда «Проложить маршрут к ...» (имя и фамилия) позволяет проложить маршрут к сохранённой цели.

В случае ввода цели в виде целого слова системе может потребоваться название города или улицы как целого слова.

Такое комфортное управление стало возможно благодаря интегрированному процессору распознавания речи. Из написанного слова (названия города и улицы из навигационной системы и имени абонента из телефонной книги) он генерирует речь.

Голосовые сообщения воспроизводятся «искусственным голосом». Система не воспроизводит записанный ранее текст, а по большей части информацию озвучивает синтезатор речи. Этот принцип называется «Text-to-Speech». Благодаря ему диалоговая система голосового управления может воспроизводить изменяемые данные, такие как имена, названия городов и улиц.

Для облегчения работы с системой каждой отдельной команде присвоен целый ряд синонимов. Пример: вызов абонента можно сделать с помощью команды «Вызвать...» или «Соединить с...».

Примечание

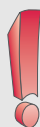
Отдельные команды можно найти в Руководстве по эксплуатации автомобиля или в Диалоговой системе голосового управления посредством команды «Помощь».



Для лучшей адаптации голосового управления к голосу водителя предусмотрена «Индивидуальная речевая адаптация». Для этого требуется произнести 40 ранее записанных в систему слов и цифровых комбинаций.

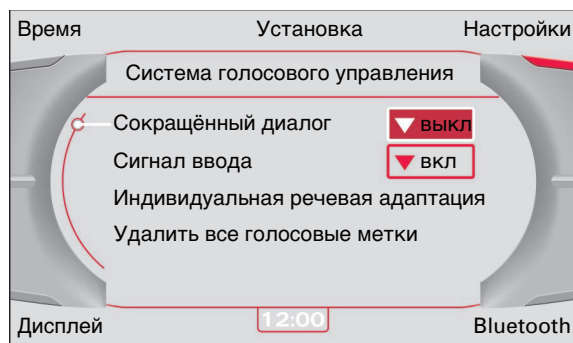
Примечание

Ввод целых слов в качестве цели маршрута и функция Text-to-Speech доступны только для MMI Navigation plus!

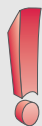


Через меню «Установка» — «Система голосового управления» можно включить «Сокращённый диалог». В этом режиме сокращается количество и длина ответных сообщений системы голосового управления.

Через меню «Установка» — «Система голосового управления» — «Сигнал ввода выкл.» отключаются следующие звуковые сигналы при многоэтапных диалогах. Первый звуковой сигнал подается всегда.



435_046



Примечание

Диалоговая голосовая система управления доступна не для всех языков.
Для моделей с кузовом кабриолет система голосового управления не предусмотрена.

Блок управления электронной информационной системы 1 J794

Дисплей (дисплей передней панели управления, индикации и вывода информации J685)

Интерфейс MMI 3-го поколения может комплектоваться двумя разными дисплеями. При этом речь идёт исключительно о цветных дисплеях.

MMI Navigation plus комплектуется 7-дюймовым ЖК*-дисплеем с матрицей TFT*.

Разрешение: 800 x 480 точек

Размер: 152,4 x 91,4 мм

Цвет

разъёма : серый

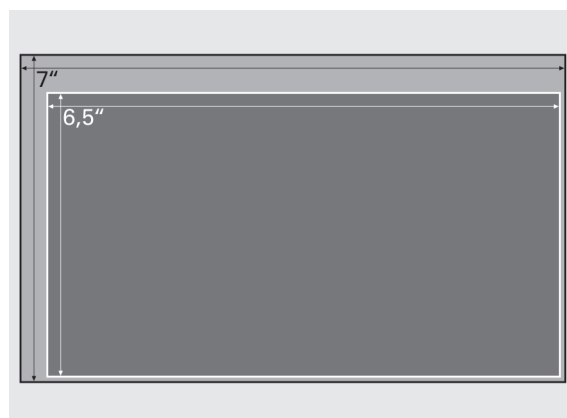
Остальные варианты оснащаются ЖК-дисплеем 6,5 дюймов с TFT-матрицей.

Разрешение: 400 x 240 точек

Размер: 143,4 x 79,3 мм

Цвет

разъёма : сиреневый



Сравнение размеров дисплеев

435_047

Дисплеи подключаются 4-контактным разъёмом FAKRA* к блоку управления электронной информационной системы 1 J794. Через эти многоконтактные разъёмы выполняется обмен данными по кабелям шины LIN и передача видеосигнала по двум кабелям LVDS*. Питание подаётся по отдельному проводу.

Всплывающие окна*

При отображении установок климатической установки индикация настроек появляется в прозрачном окне поверх актуального меню. Это происходит с плавным переходом.

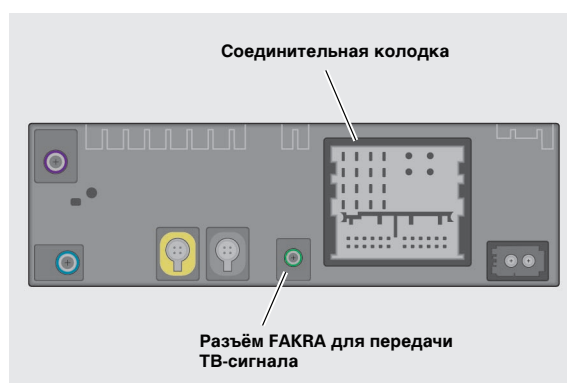


435_048

Видеовходы

В блоке управления электронной информационной системы 1 J794 имеется два разных видеовхода. Сигнал от ТВ-тюнера (опция) передаётся в блок управления через отдельный разъём FAKRA. Сигнал от камеры заднего вида (опция) передаётся через два контакта в соединительной колодке.

Изображение с ТВ-тюнера выводится только во время остановки.



435_049

Панель управления мультимедийной системы E380

Разные панели управления (4 или 8 клавиш, а также для а/м с право- или левосторонним рулевым управлением) заимствованы у MMI 2-го поколения.

К ним добавлен джойстик, который устанавливается только в комплекте с MMI Navigation plus. Джойстик, перемещаемый в восемь направлений, интегрирован в центральный поворотный-нажимной переключатель. Джойстик позволяет перемещать «прицел» по навигационной карте или работать с основным меню видео-DVD.



435_050

Примечание

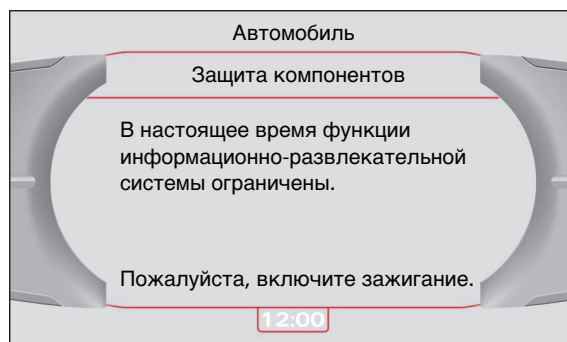
Более подробная информация о панели управления мультимедийной системы E380 приведена в программе самообучения 293.



Защита компонентов

Блок управления электронной информационной системы 1 J794 оснащается защитой компонентов. При активной защите компонентов все звуковые сигналы источников развлекательного характера приглушаются. Дополнительно при запуске системы на дисплее MMI появляется текстовое сообщение.

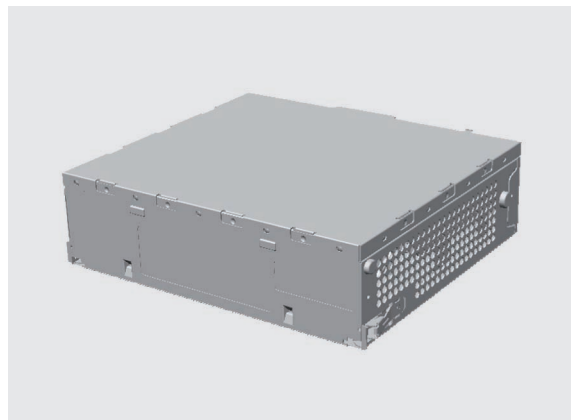
Звуковые сигналы и сообщения телефона и навигационной системы остаются активными.



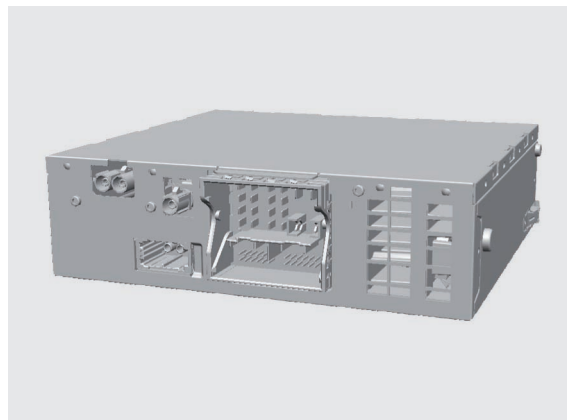
435_025

Радиоприёмник R (радиомодуль)

В радиоприёмник R интегрированы аналоговое радио, цифровое радио, а также базовый или стандартный усилитель звука.



435_051



435_052

Схема приёма аналогового тюнера

Тюнер 1 — это AM/FM-тюнер. Приём в диапазоне AM обеспечивается только тюнером 1. Тюнер 2 — дополнительный FM-тюнер. Приём выбранной станции в FM-диапазоне постоянно осуществляется двумя тюнерами — 1 и 2 одновременно. Затем сигнал сводится в один общий сигнал.

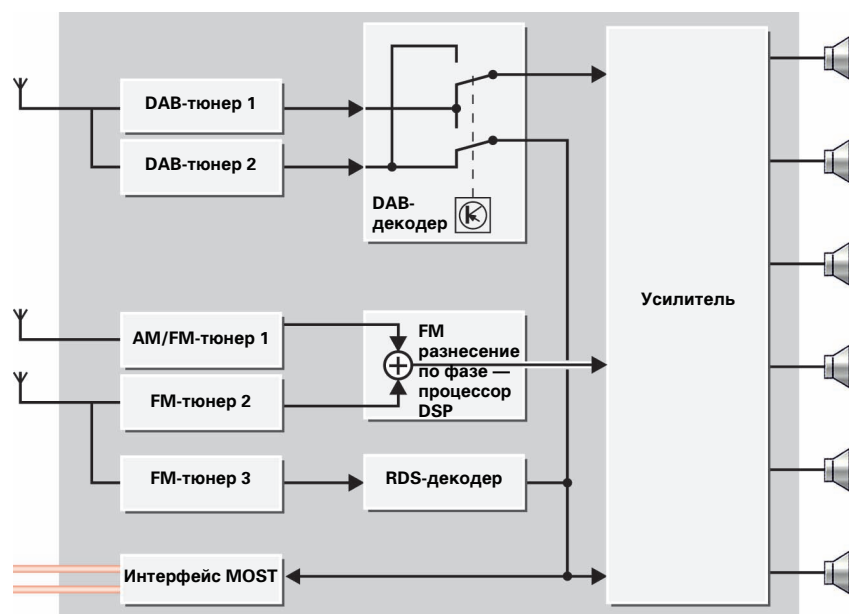
Сложение сигналов происходит как и в случае с несколькими тюнерами гибридного ТВ-тюнера (см. программу самообучения 366).

Тюнер 3 всегда используется в качестве отдельного тюнера для непрерывного поиска станций, передающих информацию *TMC**. Он не используется для приёма звукового сигнала настроенной в данный момент радиостанции.

Благодаря постоянному поиску, в главном окне меню FM-приёмника всегда отображаются все доступные в данный момент FM-радиостанции. Таким образом, список станций непрерывно обновляется, недоступные станции удаляются из списка.

Для создания индивидуального списка станций можно использовать отдельную память радиостанций. Там можно сохранить до 50 станций во всех диапазонах приёма в выбранной пользователем последовательности.

Схема приёма цифрового тюнера (DAB-тюнер) описана на стр. 36.



Принципиальная схема радиотюнера

435_053

Поиск станций цифровым приёмником

FM-радио

Диапазоны частот и частотные интервалы между отдельными FM-станциями во всём мире различны. В зависимости от модели и кодировки радиоприёмника поиск радиостанций выполняется с разными частотными интервалами. Это, в частности:

FM-радио в Европе и остальных странах	87,5 МГц - 108,0 МГц	0,1 МГц - шаг поиска
FM-радио в Северной и Южной Америке	87,9 МГц - 107,9 МГц	0,2 МГц - шаг поиска
FM-радио в Японии	76,0 МГц - 90,0 МГц	0,1 МГц - шаг поиска

СВ-радио

В зависимости от региональной кодировки радиоприёмника доступны следующие частотные диапазоны:

СВ-радио в Европе и остальных странах	531 кГц - 1602 кГц	9 кГц - шаг поиска
СВ-радио в Северной и Южной Америке	530 кГц - 1710 кГц	10 кГц - шаг поиска
СВ-радио в Японии	531 кГц - 1602 кГц	9 кГц - шаг поиска
СВ-радио в Австралии	531 кГц - 1602 кГц	9 кГц - шаг поиска

ДВ-радио

Приём длинных волн может выполняться в диапазоне от 153 кГц до 279 кГц.

Радиоприёмник

Приём сигнала RDS

Радиоприёмник MMI 3-го поколения воспринимает информацию *RDS** большинства передатчиков. Какой тип сигнала RDS доступен, зависит от выбранного радиопередатчика. В таблице приведены используемые радиоприёмником R сигналы.

Таблица поддерживаемых сигналов RDS

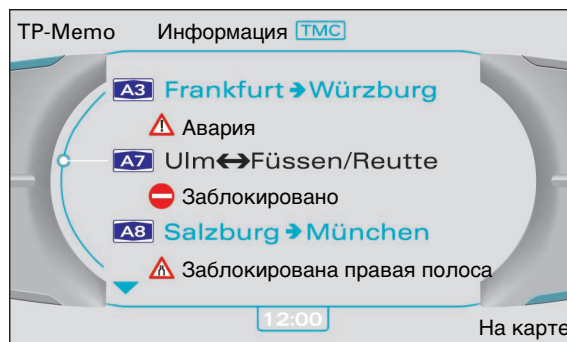
Programme Service Name (PS) — передача названия станции	Отображение названия радиостанции на дисплее MMI J685.
Programme Type (PTY) — тип программы	Передача типа программы (поп-музыка, классическая музыка, новости и т. д.). Настройка данной функции позволяет ограничить число радиостанций в приёмнике выбранными типами программ.
PTY-31	Обозначение сообщений о катастрофах и экстренных сообщений; информация с кодом PTY-31 транслируется радиоприёмником вне зависимости от выбранной слушателем станции. Таким образом, сообщение достигнет слушателя через один из доступных ему передатчиков (станций). PTY-31 нельзя отключить.
Traffic Programme (TP) — сообщения о ситуации на дорогах	Станция передаёт информацию о ситуации на дорогах.
TA (Traffic Announcement) — сообщения о пробках	Передаются станциями дорожного вещания во время дорожных сообщений. Радиоприёмник R отображает последнее сообщение до 8 минут. Функция TP-Memo позволяет повторно вывести это сообщение. Кроме того, через настройку INFO интерфейса MMI можно запрограммировать два таймера, чтобы в отсутствие водителя в автомобиле дорожные сообщения фиксировались приёмником.
EON (Enhanced Other Networks) — взаимодействие с другими сетями	Позволяет принимать сообщения о ситуации на дорогах (TA) в пределах одной группы передатчиков; при передаче дорожной информации одним из передатчиков группы приёмник автоматически переключается на этот передатчик.
TMC (Traffic Message Channel) — канал передачи информации о ситуации на дорогах	Приём информации о ситуации на дорогах для динамической навигации. Динамическая навигация может быть активирована через меню Параметры маршрута.
AF (Alternative Frequency) — список альтернативных частот	Список частот, на которых транслируются программы одного типа; таким образом, во время движения радиоприёмник автоматически переключается на частоту с лучшим сигналом.
PI (Program Identification) — идентификатор передатчика	Четырёхзначный шестнадцатеричный код, по которому однозначно идентифицируется станция для функции AF; PS не может использоваться для этого, поскольку PS — это всего одно свободное определенное текстовое поле.
RT (Radio Text) — радиотекст	Передача текстовой информации выбранной станции; например, текущий исполнитель, название песни и т. д.
REG (Regional) — региональные программы	Обозначение отличной программы передатчика с тем же идентификатором PI; например, когда одна станция в течение нескольких часов в день транслирует разные программы для разных регионов вещания.

Бесплатные сервисы дорожной информации TMC

В сервисе RDS сообщения о пробках передаются вместе с другими данными RDS (напр., название радиостанции, дорожные сообщения и пр.). Сообщения TMC можно выбирать кнопкой INFO. Для того чтобы система MMI могла оценить все доступные данные TMC, необходим тюнер 3 (фоновый тюнер), который и выполняет эту функцию. Таким образом, система динамической навигации анализирует сообщения различных FM-станций о ситуации на дорогах. Кроме того, тюнер 3 обеспечивает оптимальную структуру списка радиостанций в главном окне меню радио.

Дорожные сервисы для Японии:

В версии для японского рынка тюнер FM3 системы навигации принимает дорожную информацию по каналу DARC (VICS).



435_054

Коммерческие сервисы дорожной информации

Уже достаточно долго существуют коммерческие сервисы, предоставляющие данные TMC. Информация коммерческих сервисов передаётся в закодированном виде. Такие данные TMC передаются радиоприёмником в систему навигации. Для того чтобы анализировать эту кодированную информацию, в блок управления навигационной системы установлено лицензионное ПО. В интерфейсе MMI 3-го поколения блок управления системы навигации интегрирован в блок управления электронной информационной системы 1 J794.

С коммерческими сервисами дорожных сообщений работает MMI Navigation plus для Франции и Великобритании. Лицензионный сбор включён в стоимость MMI Navigation plus. MMI Navigation plus поддерживает для Франции сервисы фирмы Mediamobile, а для Великобритании — сервисы RAC Trafficmaster Telematics (RTT).

В США поддерживаются коммерческие сервисы передачи данных TMC фирмы Sirius Satellite Radio.

Радиоприёмник

Цифровой радиотюнер

Радиоприёмник MMI 3-го поколения в качестве опции поддерживает две системы цифрового радиовещания. При этом DAB работает почти во всём мире, в то время как тюнер *SDARS** настроен исключительно на североамериканский рынок. Цифровой тюнер является дополнительным оборудованием и интегрируется в радиоприёмник R.



435_056

DAB-тюнер

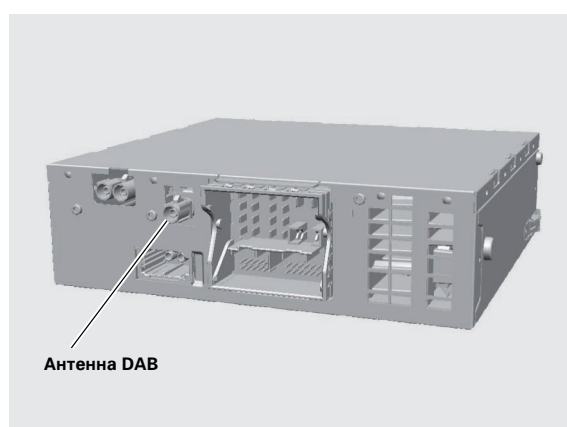
DAB-тюнер представляет собой двойной тюнер (см. схему 435_053). Благодаря этому DAB-тюнер самостоятельно актуализирует список доступных станций. Ручное обновление списка, как это было у прежнего DAB-тюнера Audi, больше не требуется.

У DAB-тюнера оба тюнера равнозначны и могут меняться ролями: когда тюнер 1 принимает выбранную программу, тюнер 2 выполняет поиск радиостанций.

При автоматическом переключении двойного DAB-тюнера на другой канал тюнер 2 становится приёмником, а тюнер 1 выполняет поиск. Это позволяет непрерывно принимать выбранную станцию во время движения.

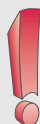
Если во время движения приём выбранной станции в DAB становится невозможным, но еще возможен её приём с FM-передатчика, радиоприёмник автоматически переключается на ту же станцию в FM-диапазоне. Эта функция — слежение за передатчиками — активируется и деактивируется в меню установок радиоприёмника. В меню «Слежение за передатчиками» можно активировать и деактивировать автоматическое переключение как с DAB на FM, так и с DAB на DAB.

DAB-тюнер поддерживает приём радиоданных (Dynamic Label) и изображений (Slide Show). То есть, если радиостанция передаёт, например, фото из студии, фото текущего исполнителя или обложку музыкального альбома, они могут быть отображены на дисплее.



435_052

Примечание



DAB-тюнер запрограммирован для конкретной страны, поскольку там используется разный шаг настройки между отдельными каналами. При несоответствующей кодировке снижается эффективность приёма!

SDARS-тюнер для Северной Америки

SDARS-тюнер для североамериканского рынка является региональным дополнительным оборудованием.

Модуль SDARS жёстко интегрирован в радиоприёмник. SDARS-тюнер принимает программы оператора Sirius.

Цифровой тюнер также впервые может анализировать информацию SAT-TMC.

Эта платная информация TMC на североамериканском рынке гораздо более подробна, чем в Европе. Здесь передаются так называемые *данные Speed & Flow**. Они появляются в окне навигации.



435_058



435_005

Радиоприёмник

Усилитель звука в радиоприёмнике

В зависимости от варианта акустической системы в радиоприёмник R уже интегрирован усилитель звука. То есть, установка отдельного усилителя не требуется.

Далее приведён список соответствия акустических систем и встроенных усилителей с указанием их мощности.

Audi A4, A5 и Q5

Базовая акустическая система	4-канальный усилитель	мощность усилителя 80 Вт
Акустическая система Audi (стандарт)	6-канальный усилитель	мощность усилителя 180 Вт
Акустическая система Premium Sound (Bang & Olufsen)	внешний усилитель	

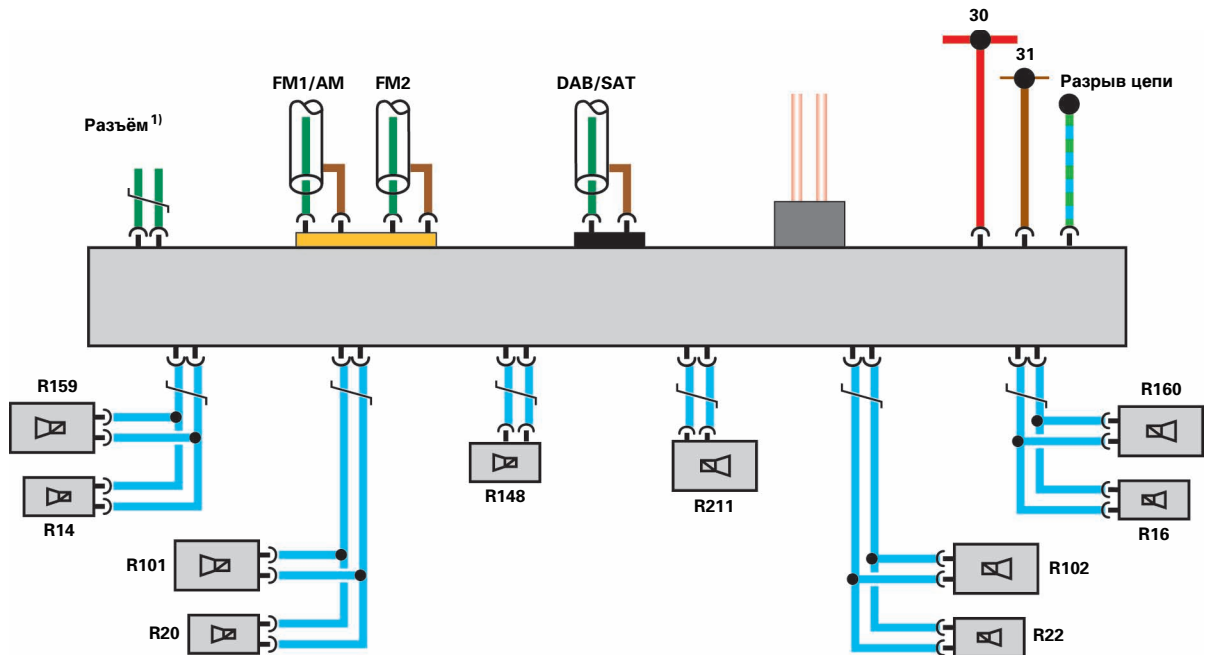
Audi A6 и Q7

Базовая акустическая система	4-канальный усилитель	мощность усилителя 80 Вт
Стандартная акустическая система	6-канальный усилитель	мощность усилителя 180 Вт
Акустическая система Premium Sound (BOSE)	внешний усилитель	

Audi A8

Стандартная акустическая система	6-канальный усилитель	мощность усилителя 180 Вт
Акустическая система Premium Sound (BOSE)	внешний усилитель	
Акустическая система Advanced Sound (Bang & Olufsen)	два внешних усилителя	

Функциональная схема радиоприёмника со стандартной акустической системой Audi



435_062

Компоненты

- R14 Высокочастотный динамик, задний левый
- R16 Высокочастотный динамик, задний правый
- R20 Высокочастотный динамик, передний левый
- R22 Высокочастотный динамик, передний правый
- R101 Средне- и низкочастотный динамик, передний левый
- R102 Средне- и низкочастотный динамик, передний правый
- R148 Динамик, центральный
- R159 Средне- и низкочастотный динамик, задний левый
- R160 Средне- и низкочастотный динамик, задний правый
- R211 Сабвуфер

- Шина MOST
- Выход
- Вход
- Клемма 30
- Клемма 31
- Двухнаправленная

¹⁾ Разъём «Phone in» для устройства громкой связи: только в автомобилях с опцией +9VD (подготовка для устройства громкой связи по стандарту VDA) активен аудиовход внешнего устройства громкой связи на радиоприёмнике.

Радиоприёмник

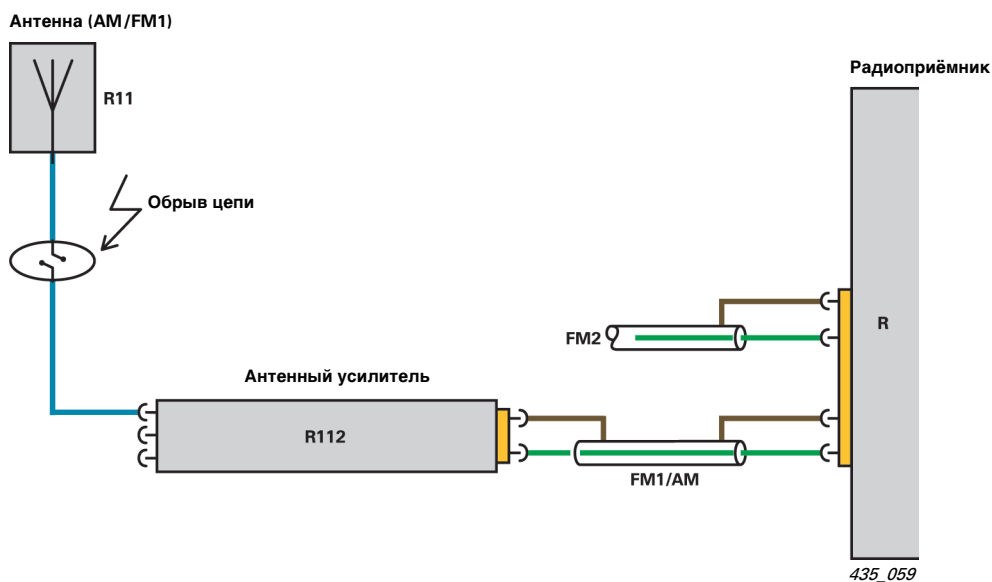
Диагностика

Как радиоприёмник, так и усилитель в радиоприёмнике R запрашиваются по адресу диагностики «56 Radio».

Диагностика антенны

Теперь и в MMI 3-го поколения фазовое разнесение в радиоприёмнике упрощает диагностику AM/FM-антенн. Как антенна AM/FM1, так и антенна FM2 теперь могут быть продиагностированы. Это значит, что теперь может быть определена и занесена в память неисправность в кабеле после антенного усилителя.

Принципиальная схема



При наличии изображенной неисправности в память неисправностей будет занесена ошибка: Соединение трансформатора сопротивления и антенны на стекле: обрыв цепи.

Параметрирование звука

Под параметрированием звука понимают численные значения, по которым встроенный эквалайзер адаптируется к салону автомобиля. Усилитель получает индивидуально рассчитанные для автомобиля параметры звука в режиме онлайн из банка данных ПО. Таким образом, впоследствии можно просто оптимизировать параметры звука, не обновляя полностью ПО усилителя.

Индивидуальное параметрирование заменило использовавшийся ранее способ настройки усилителя с помощью информации кодирования о типе кузова, салоне, двигателе, материале обивки и т. д.

Защита компонентов

Блок управления радиоприёмника оснащён защитой компонентов. Результаты активированной защиты компонентов различаются в зависимости от комплектации:

Радиоприёмник с внешним усилителем:

Во время приёма AM/FM/DAB/Sirius аудиосигнал циклически выключается на одну секунду.

Радиоприёмник со встроенным усилителем:

Во время приёма AM/FM/DAB/Sirius аудиосигнал циклически выключается на одну секунду. Дополнительно отключается звук левого аудиоканала при использовании всех развлекательных устройств.

Телефонные звонки и указания навигационной системы передаются нормально.

Место установки и крепление

В Audi A4, A5, Q5, A6 и A8 (D3) радиоприёмник находится в левой части багажного отсека за облицовкой. Радиоприёмник выпускается в двух разных корпусах. Модификация с креплением пружинными скобами применяется в Audi A6, там радиоприёмник устанавливается в уже знакомую консоль в багажном отсеке. Модификация для крепления резьбовыми язычками используется только в Audi A8.

Базовая акустическая система

Базовая акустическая система включает в себя радиоприёмник R со встроенным 4-канальным усилителем и, в зависимости от рынка, 4 или 8 динамиков. Все динамики подключены к радиоприёмнику R.

В базовой акустической системе радиоприёмник получает все аудиосигналы от других блоков управления, например, CD-чейнджера, по шине MOST и передаёт их дальше.

Все диагностические функции базовой акустической системы запрашиваются по адресному слову «56 Radio».

Стандартная акустическая система

Стандартная акустическая система называется также акустической системой Audi. Она состоит из радиоприёмника R со встроенным 6-канальным усилителем и 10 (или 11 для Audi Q7) динамиков. Все динамики подключены к радиоприёмнику R.

В стандартной акустической системе радиоприёмник получает все аудиосигналы от других блоков управления, например, CD-чейнджера, по шине MOST и передаёт их дальше.

Все диагностические функции стандартной акустической системы запрашиваются по адресному слову «56 Radio».

Акустические системы Premium и Advanced Sound

К системам Premium Sound относятся:

- акустическая система Bang & Olufsen Sound в Audi A4, A5 и Q5
- акустическая система Bose в Audi A6 и Q7
- акустическая система Bose в Audi A8.

Системой Advanced Sound является:

- акустическая система Bang & Olufsen Advanced Sound в Audi A8 и Audi Q7

Все системы Premium Sound имеют внешний усилитель. В зависимости от модели автомобиля общее число динамиков варьируется. Усилители заимствованы от MMI 2-го поколения, их ПО адаптировано к новинкам MMI 3-го поколения. Динамики и микрофоны для компенсации шумов не изменились по сравнению с MMI 2-го поколения. Подробные описания акустических систем приведены в программах самообучения, посвященных соответствующим автомобилям.

Диагностические функции акустических систем Premium и Advanced Sound запрашиваются по адресу «47».

Примечание

Более подробная информация о системе Advanced Sound приведена в программе самообучения 366.

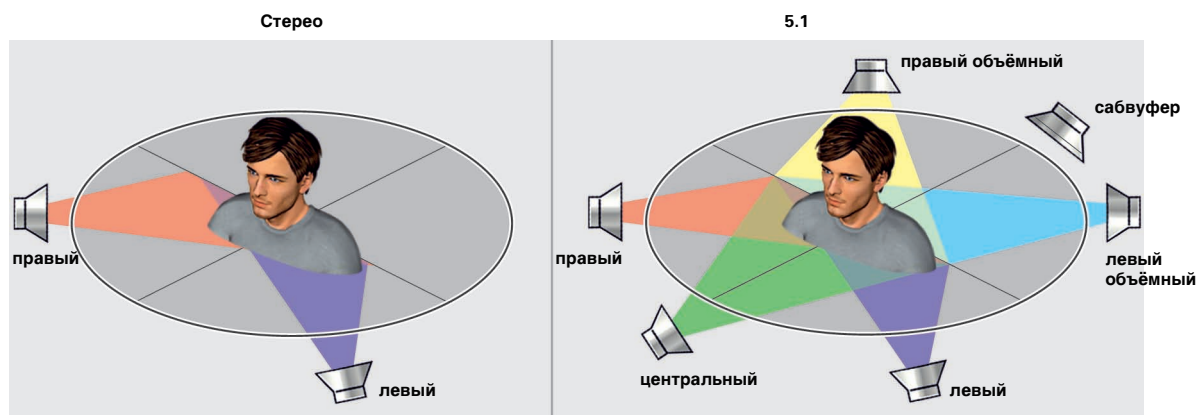


Защита компонентов для внешних усилителей

При активной защите компонентов все сигналы развлекательных средств транслируются только через передний левый канал.

Телефонные звонки и указания навигационной системы передаются нормально.

Воспроизведение объёмного звучания при просмотре DVD

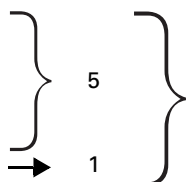


435_004

Для воспроизведения звука видеопрограмм на DVD чаще всего применяются форматы аудио Dolby Digital или DTS (Digital Theater System). Обе эти системы делят аудиосигнал на 6 разных каналов. На профессиональном жаргоне говорят также о многоканальном звуке 5.1.

Отдельные каналы это:

- Спереди слева
- Спереди в центре
- Спереди справа
- Сзади слева
- Сзади справа
- Сабвуфер



Многоканальный звук 5.1

MMI 3-го поколения передаёт звук видео-DVD в усилитель Premium также по 6 отдельным аудиоканалам. Это позволяет обеспечить неискаженное звучание при просмотре видео-DVD.

Все остальные средства (CD, цифровое радио, FM-радио, MP3) передаются на усилитель в формате стерео. Если для стерео-устройства в настройках звука MMI выбрано объёмное звучание, то сигналы к динамикам объёмного звучания подаются с небольшой задержкой относительно остальных динамиков. Таким образом создаётся эффект пространства.

ТВ-тюнер R78

DVB-T тюнер (гибридный ТВ-тюнер)

Используется уже известное оборудование — *DVB* *-Т гибридный тюнер из MMI 2-го поколения. Однако ПО ТВ-тюнера адаптировано к специфическим требованиям коммуникации и диагностики системы MMI 3-го поколения.

Кроме того, внедрены многочисленные усовершенствования и новые функции в ПО ТВ-тюнера.

DVB-T гибридный тюнер предназначен для приёма аналоговых сигналов *PAL* *, *SECAM* * и *NTSC* * и цифрового DVB-T-Standard (Digital Video-Broadcast over Terrestrial с кодировкой *MPEG-2* *).

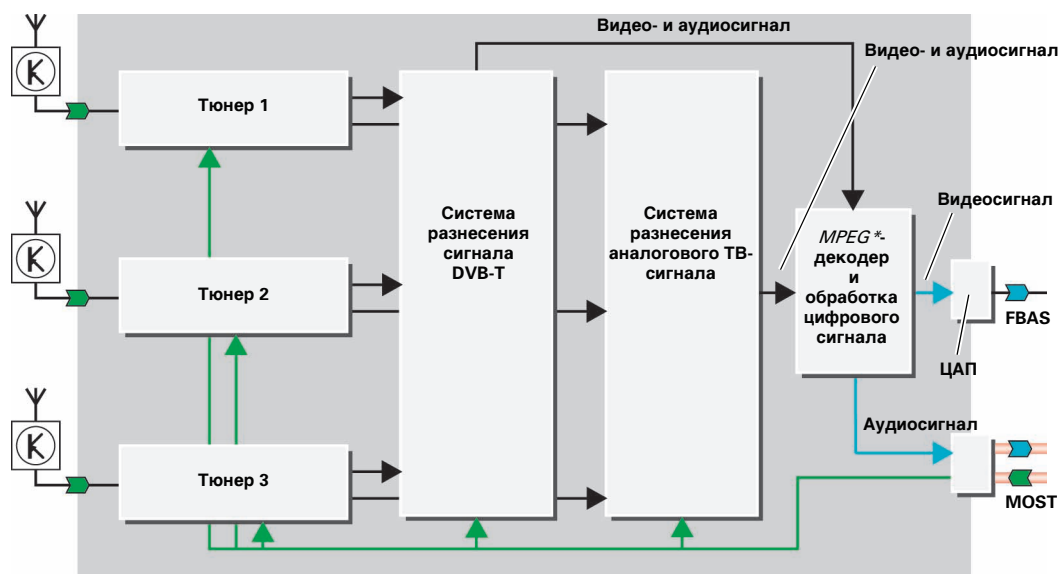
Из-за сложных условий приёма ТВ-сигнала в автомобиле ТВ-тюнер имеет три приёмных блока (тюнера), специально созданных для мобильного приёма. Они работают с тремя независимыми системами антенн.

ТВ-тюнер представляет собой «Diversity-Receiver», т. е. «Многолинейный приёмник». Сочетание и корректировка трёх принимаемых сигналов позволяют обеспечить максимально чистый, без помех, видеосигнал или непрерывный приём DVB-T.

В зависимости от выбранного пользователем аналогового или цифрового ТВ-передатчика принимаемый сигнал каждой отдельной линии анализируется, оценивается и комбинируется в тюнере аналоговой или цифровой системой разнесения.

Кроме того, ТВ-тюнер ведёт поиск, чтобы пользователю постоянно был доступен список передатчиков с хорошим аналоговым или цифровым сигналом.

В приёмнике DVB-T Audi применено настоящее тройное разнесение сигнала DVB-T со специально адаптированными для приёма DVB-T секциями переключения и HF-приёмниками.



435_063

Основные функции приёмника DVB-T:

- автоматический поиск аналоговых и цифровых ТВ-программ и цифровых DVB-T-радиостанций в фоновом режиме
- телетекст с памятью (1000 страниц)
- электронный анонс передач (Electronic Program Guide — *EPG* *) с общей и подробной информацией
- вывод дополнительной информации в доступной и удобной форме
- выбор многоязычных аудиоканалов (двухканальный звук)
- возможность подключения двух внешних аудио-/видеоустройств (напр., мультимедийный проигрыватель, игровая приставка...)

Гибридный ТВ-тюнер устанавливается по заказу, располагается в задней левой части багажного отсека. Его диагностический адрес «57 ТВ-тюнер» («57 TV-Tuner»).

Примечание

Более подробная информация приведена в Руководстве по эксплуатации автомобиля.



Технология гибридного ТВ-тюнера описана в программе самообучения 366.

CD-чейнджер R41

Используется уже знакомый CD-чейнджер из MMI 2-го поколения. ПО адаптировано к условиям MMI 3-го поколения.

CD-чейнджер R41 поддерживает стандарт Red-Book для аудио-компакт-дисков, а также форматы сжатия MP3 и WMA с сопутствующей метаинформацией. Актуальная спецификация указана в Руководстве по эксплуатации автомобиля.

CD-чейнджер устанавливается по заказу, располагается в вещевом ящике. Его диагностический адрес «0E мультимедийный проигрыватель 1» («0E Mediaplayer 1»).

Диагностический интерфейс шин данных J533

Диагностический интерфейс шин данных является главным блоком управления при диагностике шины MOST. Он определяет обрыв цепи и передаёт диагностические данные блока управления шины MOST в диагностический тестер.

Адрес диагностического интерфейса шин данных «19 Диагностический интерфейс с MOST» («19 Diagnose-Interface mit MOST»).

Обновление программного обеспечения

Программное обеспечение MMI можно обновить, установив компакт-диск в привод CD/DVD блока управления электронной информационной системы 1 J794.

Кроме того, возможно программирование блока управления MOST с помощью SD-карты, через устройство считывания карт памяти SD блока управления электронной информационной системы 1 J794 или с помощью USB-накопителя и музыкального интерфейса Audi.



435_064

Примечание

Точный порядок описан в Руководстве по сервисному обслуживанию.



Кодирование

Кодирование MMI 3-го поколения выполняется только через программу учета обновлений ПО (SVM) посредством онлайн-соединения или с помощью тестера.

В тестере нет данных для кодирования блока управления. При этом упрощается процесс кодирования на дилерском предприятии, и исключаются сбои в работе блока управления из-за ошибок кодирования.



Примечание

Онлайн-кодирование MMI 3-го поколения возможно для всех автомобилей.

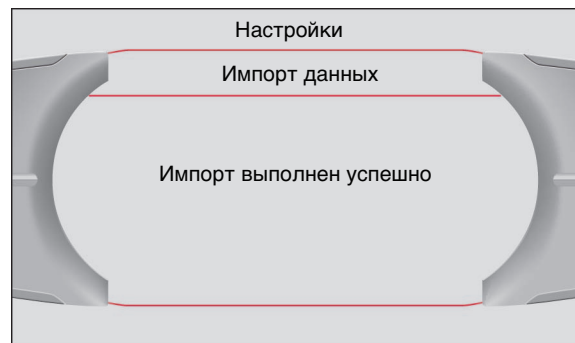


435_065

Замена блока управления

В случае неисправности одного компонента блока управления электронной информационной системы 1 J794 следует заменять блок управления на новый.

В случае MMI Navigation plus перед снятием неисправного блока управления имеется возможность сохранения информации клиента. Благодаря этому, клиенту не придётся, например, заново вводить цели маршрута. Под информацией клиента понимается, например, сохранённая телефонная книга, цели маршрутов, различные настройки звука.



435_066

Примечание



Точный порядок действий при замене блока управления электронной информационной системы 1 J794 описан в ведомом поиске неисправностей диагностического тестера.

Словарь специальных терминов

Здесь приведены пояснения всех понятий в этой программе самообучения, которые выделены курсивом или звёздочкой.

(ID3)-тэг

Этикетка

Дополнительная информация (напр., трек, исполнитель) в MP3-файлах.

AAC

Advanced Audio Codec

Формат сжатия аудиоданных.

AM

Амплитудная модуляция

Способ модуляции, при котором изменяется амплитуда несущей частоты.

AUX

Auxiliary

Вход сигнала на усилителе звука, который отличается от прочих входов (напр., компакт-диск или тюнер) только тем, что не имеет чёткого обозначения устройства и может использоваться для любого устройства с линейным выходом.

AV-вход

Вход аудио/видео

Вход сигнала в усилителе видеосигнала.

Изображение с высоты птичьего полёта

Изображение карты навигационной системы в трёхмерной перспективе при взгляде вперед сверху — подобно тому, как могли бы видеть птицы во время полёта.

CD

Compact-Disk — компакт-диск

Оптический носитель, информация записывается путём прожига лазером металлизированного покрытия пластмассового диска.

DAB

Digital Audio Broadcasting — цифровое радиовещание

Цифровой стандарт передачи радиопрограмм для наземных антенн.

DRM

Digital Rights Management — цифровая защита авторских прав

Цифровое управление авторскими правами, напр., для защиты информации или расчётов.

DVB

Digital Video Broadcast — цифровое телевизионное вещание

Цифровое ТВ, как DVB-T (наземное), DVB-S (через спутник), DVB-C (по кабелю) или DVB-H (для КПК).

DVD

Digital Versatile Disc — цифровой многоцелевой диск

Развитие компакт-диска с ёмкостью 4,7 Гб для DVD с односторонним однослойным покрытием (Singlelayer-DVD, DVD±R, DVD±RW) и 8,5 Гб для DVD с односторонним двухслойным покрытием (Dual-/Doublelayer, DVD±R-DL, DVD±RW-DL).

EPG

Electronic Program Guide — электронный анонс передач

Электронный гид по программе передач; часто передаётся цифровыми вещателями как дополнительная информация.

FAKRA

Fachnormenausschuss Kraftfahrtindustrie — Организация стандартизации автомобильной промышленности
FAKRA разрабатывает, отменяет и принимает национальные нормы в сфере автомобильного транспорта. Понятие «разъём FAKRA» означает разъём, соответствующий специальным нормам автомобильной промышленности.

FAT16

File Allocation Table — таблица размещения файлов
FAT — это файловая система, разработанная Microsoft. Сегодня FAT16 применяется для большинства типов носителей ёмкостью до 2 ГБ.

FAT32

File Allocation Table — таблица размещения файлов
FAT — это файловая система, разработанная Microsoft. FAT32 применяется, напр., для мобильных носителей информации объёмом свыше 2 ГБ.

FBAS

Сигнал с информацией о цвете, яркости, гашении и синхронизации
Форма передачи видеосигнала, при которой все сигналы передаются по одному проводу.

FM

Frequenzmodulation — частотная модуляция
Способ модуляции, при котором несущая частота изменяется с помощью передаваемого сигнала.

GSM

Global System for Mobile Communications — мировой стандарт мобильной телефонии
Стандарт цифровых мобильных сетей, используемый в основном для телефонии, но также для передачи данных и SMS.

HFP

Профиль Handsfree
См. программу самообучения 387.

JPEG

Joint Photographic Experts Group — объединённая группа экспертов в области фотографии
Специальный формат записи изображений, используемый для сжатия графических файлов.

ЖК (LCD)

Liquid Crystal Display — жидкокристаллический дисплей.

LVDS

Low Voltage Differential Signaling — низковольтная дифференциальная система передачи данных
Стандарт интерфейса для высокоскоростной передачи данных; при этом данные передаются при относительно низком (low voltage) переменном (differential) напряжении.

M3U

(MP3-URL)
Формат файлов, используемый для сохранения списков воспроизведения.

M4A

m4a (MPEG-4-аудио)
См. MP4 (не защищённые DRM аудиофайлы формата MP4).

M4V

m4a (MPEG-4-видео)
См. MP4 (не защищённые DRM видеофайлы формата MP4).

Список маневров

Список последних изменений направления движения.

Метаинформация

Файлы, содержащие информацию о других файлах; для музыкальных файлов это, напр., исполнитель, альбом, трек и пр.

MPEG

Moving Pictures Expert Group — экспертная группа по вопросам движущегося изображения
Экспертная группа, занимающаяся стандартизацией способов сжатия видео.

MPEG-2

Стандарт сжатия для видео- и аудиоформата, прежде всего используется для DVD и DVB.

MMC

Multimedia Card
Цифровая карта памяти.

MP3

Moving Pictures Expert Group Layer 3 (MPEG-1 Audio Layer 3)
Стандарт сжатия для форматов видео, аудио и графической информации.

MP4

Сокращение от MPEG-4
Стандарт сжатия для форматов видео, аудио и графической информации; для простоты распознавания файлов они имеют окончания .m4a или .m4v.

NTSC

National Television Systems Committee — Национальный комитет по телевизионным стандартам
Американский институт (США); NTSC сегодня используется как обозначение стандарта телевизионного вещания, применяемого в Северной Америке и Японии.

PAL

Phase-Alternation-Line
Способ передачи аналогового сигнала в цветном телевидении; для каждой второй строки изображения сигнал красного цвета подается с фазовым сдвигом 180° по отношению к предыдущей. Благодаря этому сбои передачи сигнала меньше заметны для зрителя.

Логический диск

(lat. partitio)
Жёсткий диск компьютера делится на логические диски. Затем отдельные логические диски используются операционной системой как самостоятельные жёсткие диски.

PBAP

Phone Book Access Profil
Профиль для передачи vCard из телефонной книги мобильного телефона в подключённое устройство.

PLS

Плей-листы
Формат файлов, используемый для сохранения списков воспроизведения (англ. Playlists).

Pop-up

Всплывающие окна
Дополнительное поле информации на дисплее.

RDS

Radio Data System — радиосистема оповещения о дорожной обстановке
Система передачи данных по радиоканалу.

SAP

Профиль SIM-Access
См. программу самообучения 387.

SD

Secure Digital Memory Card
Безопасная цифровая карта памяти, напр., для MP3-плееров, цифровых фотоаппаратов и пр.

SDARS

Satellite Digital Audio Radio Services
Цифровой стандарт радиовещания для коммерческого спутникового радиовещания в Северной Америке.

SDHC

SD High Capacity
Специальные SD-карты, имеющие объём памяти до 32 Гб.

SECAM

Последовательность цвета с сохранением — стандарт передачи аналогового телевизионного сигнала; сегодня используется во Франции и в Восточной Европе.

SIM-карта

Subscriber Identity Module-карта
Чип-карта для телефона; служит для идентификации абонента в сети.

SMS

Short Message Service
Сервис коротких сообщений — телекоммуникационный сервис для передачи текстовых сообщений.

Данные Speed & Flow

Актуальная информация о дорожном движении, составленная, напр., отдельно для больших улиц в Лос-Анджелесе.

Splitscreen-Funktion**Функция полиэкрана (разделённый экран)**

В левой части экрана отображается дополнительная информация.

TFT

Тонкоплёночный транзистор
В TFT-дисплеях одна точка изображения всегда образуется 3 тонкоплёночными транзисторами.

TMC

Traffic Message Channel
Приём информации о ситуации на дорогах для динамической навигации.

UHV

Универсальный комплект для подключения мобильного телефона.

USB

Universal Serial Bus
Универсальный последовательный порт; применяется для обмена данными между компьютером и периферийным устройством.

vCard

Электронная визитная карта
Формат данных, применяемый для непосредственной передачи визитных карт с помощью программ обработки электронной почты; расширение файла .vcf.

WMA

Windows Media Audio
Специальный аудиоформат для Microsoft Windows.

Все права защищены.
Мы оставляем за собой право на внесение
технических изменений.

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

AUDI AG
D-85045 Ингольштадт
По состоянию на апрель 2009 г.

Перевод и вёрстка ООО «ФОЛЬКСВАГЕН ГРУП Рус»
A08.5S00.51.00