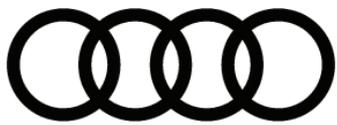




# Модульная информационно-командная система Infotainment третьего поколения

Программа самообучения 679



Только для внутреннего пользования

# Содержание

## Введение

Введение	3
Варианты модульной информационно-командной системы Infotainment (MIB)	3
Варианты системы MIB3	5

## Аппаратное обеспечение

Блок управления электронной информационной системы 1 J794	10
Радиотюнер	11
Акустическая система	21
Дисплей MMI	24
Панель управления	29
Проигрыватель DVD R7	31
ТВ-тюнер R78	33

## Блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949

Введение	37
J949 в исполнении Cop-Vox	37
J949 в исполнении OCU	40
Подключение антенн у платформ MLB и MQB	42

## Схема подключения

Введение	43
Топология MIB3 в Audi A4 (тип 8W)	44
Топология MIB3 в Audi A3 (тип 8Y)	45
Передача изображения	45

## Audi connect (в зависимости от страны)

Audi connect Infotainment и службы автомобиля	47
Режим конфиденциальности 2.0	48
Персонализация 2.0	49

## Предлагаемые концепции для MIB3

Введение	50
Предлагаемая концепция для Audi A1 (тип GB), 2021 модельный год	50
Предлагаемая концепция для Audi A3 (тип 8Y) начиная с 2021 модельного года	51
Предлагаемая концепция для Audi A4/A5 (тип 8W/F5) начиная с 2020 модельного года	52
Предлагаемая концепция для Audi A6/A7 (тип 4A/4K), 2021 модельный год	53
Предлагаемая концепция для Audi A8 (тип 4N), 2021 модельный год	54
Предлагаемая концепция для Audi Q3 (тип F3), 2021 модельный год	55
Предлагаемая концепция для Audi Q5 (тип FY), 2021 модельный год	56
Предлагаемая концепция для Audi Q7/Q8 (тип 4M), 2021 модельный год	57
Предлагаемая концепция для Audi e-tron (тип GE), 2021 модельный год	58

Программа самообучения содержит базовую информацию по устройству новых моделей автомобилей, конструкции и принципам действия новых систем и компонентов.

**Она не является руководством по ремонту! Указанные значения служат только для облегчения понимания и действительны для имевшихся на момент составления программы самообучения данных.**

**Программа самообучения не актуализируется.**

Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать соответствующую техническую документацию. Термины, выделенные *курсивом* и отмеченные стрелкой ↗, объясняются в словаре специальных терминов, приведённом в конце данной программы самообучения.



Указание



Дополнительная информация

# Введение

## Введение

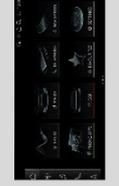
Спустя три года после появления системы MIB2+ в Audi A8 (тип 4N) марка Audi выводит на рынок третье поколение модульной информационно-командной системы Infotainment (MIB).

Для клиента внешне мало что изменилось, однако в реальности это — серьёзный шаг, преобразовавший саму концепцию: вряд ли найдётся блок управления, связанный с системой Infotainment, который будет идентичен своему предшественнику. Вынесенные по-новому функции, новые каналы передачи данных и многое другое — всё это новый структурный компонент MIB3, который предстоит заново раскрыть в этой программе самообучения. В ней вы получите общее представление о разных поколениях модульной информационно-командной системы Infotainment, а также о применении MIB3 в модельном ряду Audi и в предлагаемых концепциях на базе этой системы.

Вы изучите сходства и различия систем MIB нового и предыдущих поколений, а приложение с дополненной реальностью «MIB3: технологии соединения антенн у платформ MLB и MQB» позволит вам погрузиться в детали антенной инфраструктуры автомобилей, построенных на основе модульных платформ с продольным и поперечным расположением двигателя. Все это и даже больше вы найдёте в данной программе самообучения.

## Варианты модульной информационно-командной системы Infotainment (MIB)

MIB3 представляет собой четвёртую модификацию модульной информационно-командной системы Infotainment от марки Audi. Для общего представления о развитии на приведённой ниже иллюстрации показаны примеры разных поколений системы MIB в исполнении High.

MIB1				<p><b>Применяется <sup>1</sup>:</b></p> <p>Audi A3 (тип 8V).</p>
MIB2				<p>Audi A6 (тип 4C после модернизации).</p> <p>Audi TT (тип FV), Audi R8 (тип 4S).</p> <p>Audi A3 (тип 8V после модернизации), Audi A4 (тип 8W), Audi A5 (тип F5), Audi Q2 (тип GA), Audi Q5 (тип FY).</p>
MIB2+				<p>Audi A6 (тип 4N), Audi A7 (тип 4K), Audi A8 (тип 4N), Audi Q7 (тип 4M), Audi Q8 (тип 4M), Audi e-tron (тип GE).</p>
MIB2+				<p>Audi A1 (тип GB), Audi Q3 (тип F3).</p>
MIB3				<p>Audi A4/A5 (тип 8W/F5 после модернизации), Audi A3 (тип 8Y).</p> <p>С 2021 модельного года: Audi A6 (тип 4A), Audi A7 (тип 4K), Audi A8 (тип 4N), Audi Q3 (тип F3), Audi Q5 (тип FY), Audi Q7 (тип 4M), Audi Q8 (тип 4M), Audi e-tron (тип GE).</p> <p>В течение 2021 модельного года: Audi A1 (тип GB), Audi Q3 (тип F3).</p>

1. Актуальное состояние на момент окончания редакционной

679\_075

## Поколения системы MIB и её модификации, применяемые на автомобилях Audi

MIB1	MIB2	MIB2+	MIB3
Entry			
Entry plus			
Standard	Standard	Standard	Basic
	Scale		
High	High	High	High
			Premium



## Дополнительная информация

Дополнительную информацию о поколениях системы MIB можно найти в программах самообучения 618, 648, 666 и 673.

## Варианты системы MIB3

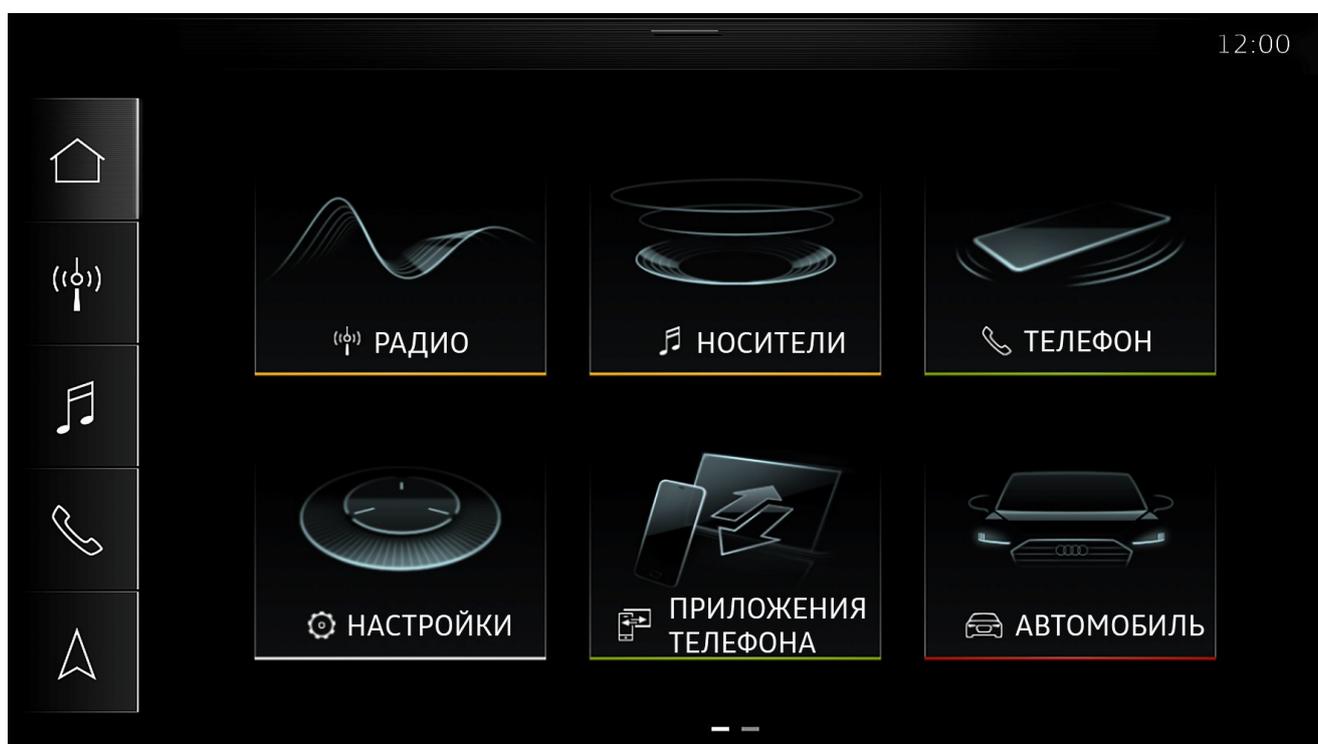
Третье поколение модульной информационно-командной системы Infotainment начали применять в 2019 г. на модернизированных версиях Audi A4 (тип 8W). Для оснащения системой MIB3 всех модельных рядов марка Audi ввела три разных варианта:

- > MIB3 Basic,
- > MIB3 High,
- > MIB3 Premium.

Ниже приводятся основные особенности этих трёх вариантов и их отличия.

### MIB3 Basic

Блок управления электронной информационной системы 1 J794 в исполнении MIB3 Basic легко отличить от двух других версий по отсутствующему разъёму LVDS для подключения к комбинации приборов J285.



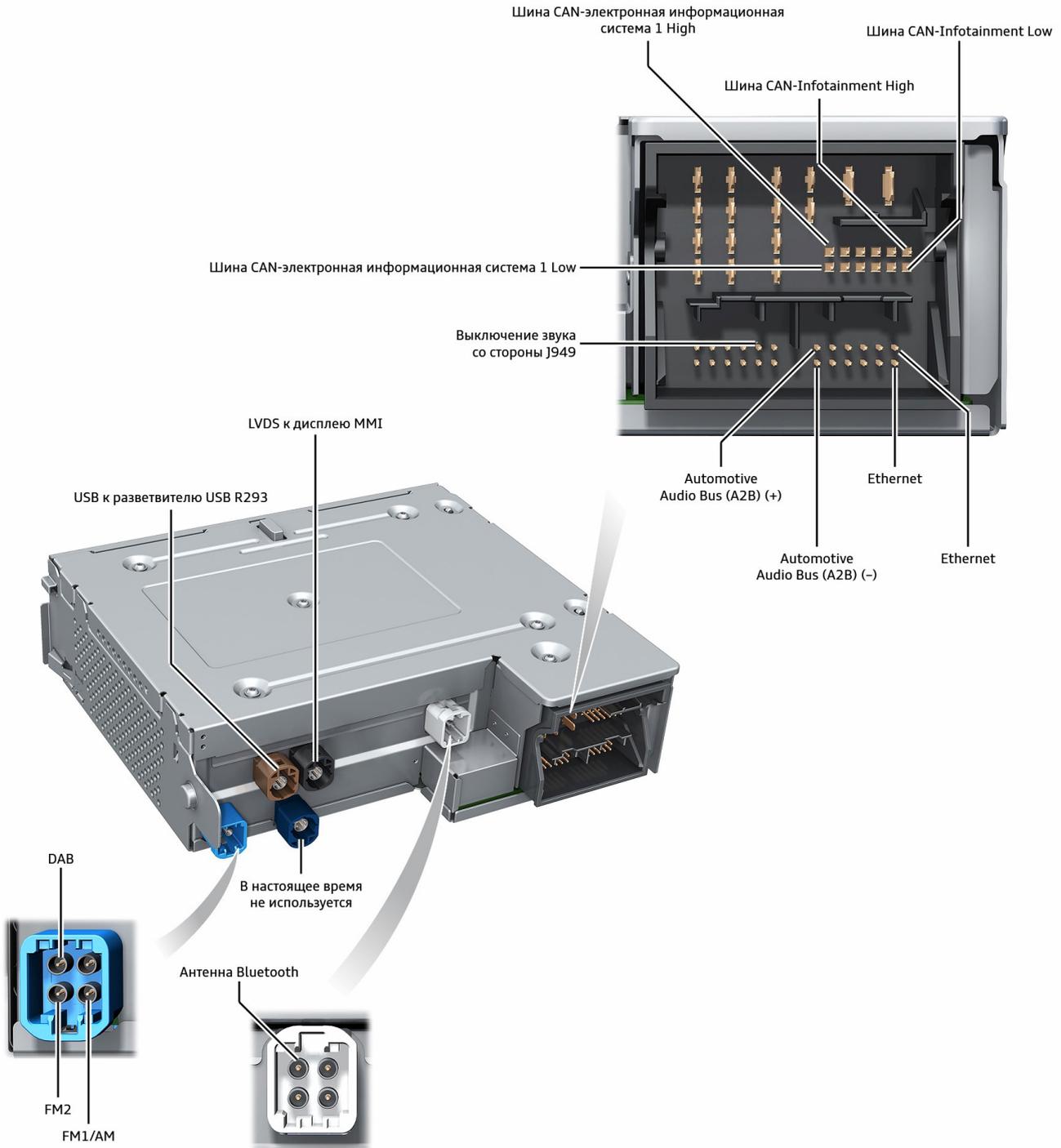
679\_019

На момент составления этого документа вариант Basic устанавливался только в автомобилях на базе модульной платформы с поперечным расположением двигателя (MQB).

В зависимости от комплектации и исполнения для конкретного рынка система MIB3 Basic обладает, в частности, следующими особенностями:

- > радиоприёмом с разнесением по фазе и двойным тюнером FM (УКВ), а также AM-тюнером (СВ) и тюнером DAB (QV3);
- > внутренним усилителем аудиосистемы мощностью до 180 Вт;
- > интерфейсом Bluetooth (профили HFP (1 шт.) и A2DP);
- > системой голосового управления basic;
- > видеовыходом с разрешением 1280 × 720 пикселей для сенсорного дисплея MMI;
- > Audi music interface с двумя разъёмами USB;<sup>[1]</sup>
- > Audi smartphone interface с двумя разъёмами USB;<sup>[1]</sup>
- > Audi phone box (9ZE), в зависимости от исполнения для конкретного рынка Audi phone box light (9ZV), только для беспроводной зарядки;
- > акустической системой Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием и мощностью до 755 Вт <sup>[2]</sup> (общая мощность J794 и J525).

[1] В зависимости от модели и модельного года могут быть выполнены в виде одного разъёма USB-A и одного разъёма USB-C либо в виде двух разъёмов USB-C.

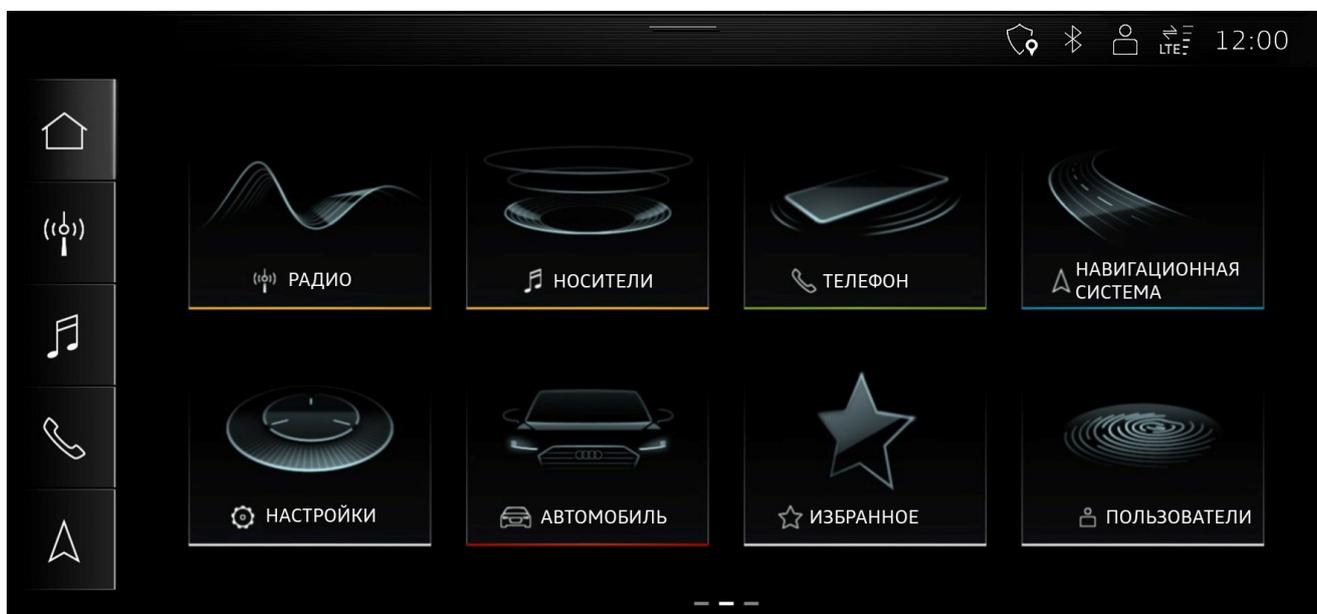


679\_076

## MIB3 High и Premium

Блок управления электронной информационной системой 1 J794 у вариантов MIB3 High и MIB3 Premium можно узнать по раз-  
 ъему белого цвета (LVDS для подключения к комбинации приборов J285).

[2] Указанное здесь значение представляет собой максимально возможную мощность системы в принципе. Фактическая общая мощность, до-  
 ступная для модели, зависит от конфигурации соответствующей акустической системы.



679\_077

MIB3 High и MIB3 Premium имеют существенные различия в программном обеспечении и других аппаратных компонентах в самом блоке J794.

В зависимости от комплектации и исполнения для конкретного рынка системы MIB3 High и Premium обладают, в частности, следующими особенностями:

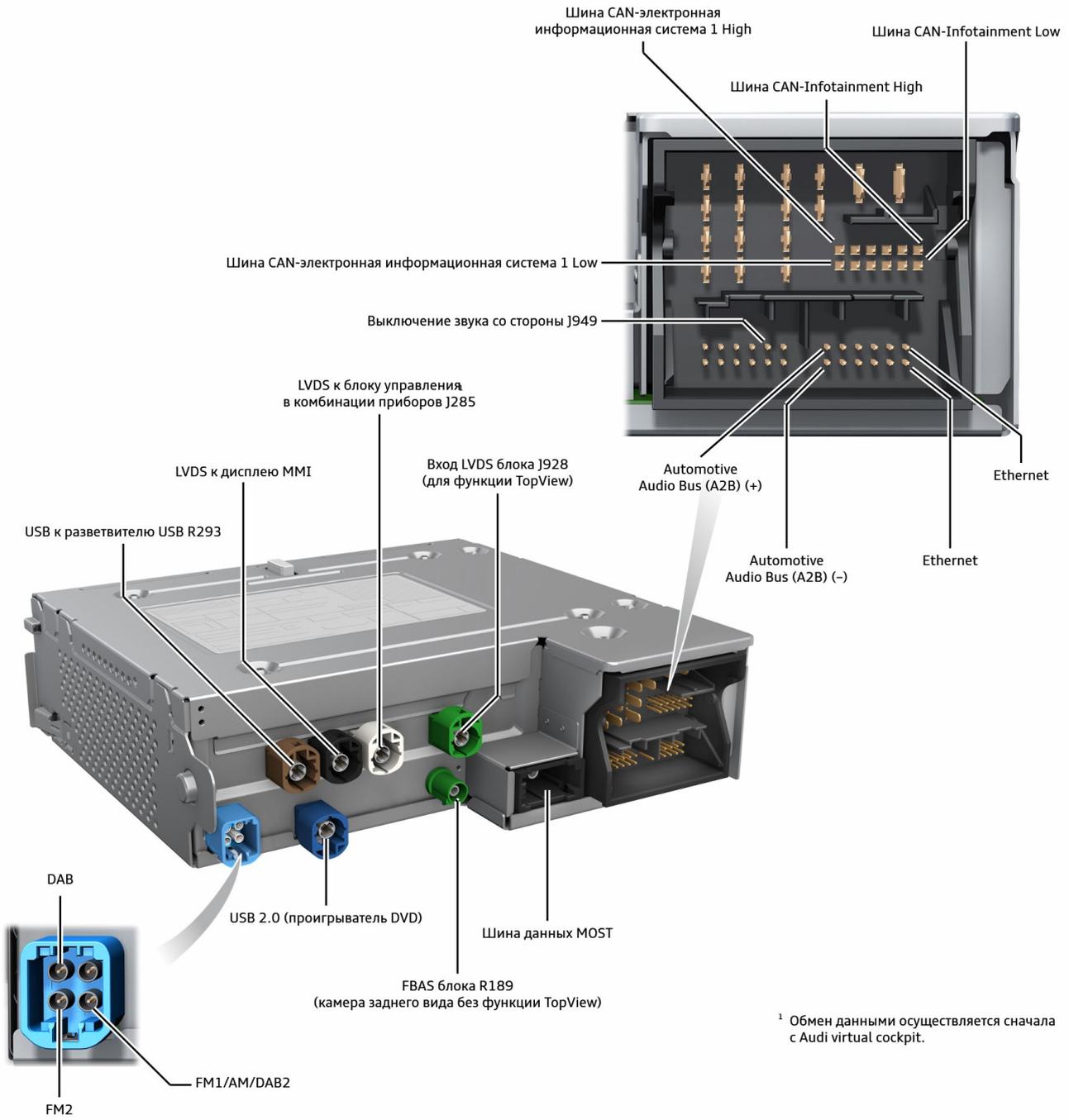
- > радиоприёмом с разнесением по фазе и двойным тюнером FM (УКВ), а также AM-тюнером (СВ) и тюнером, работающим в фоновом режиме;
- > двойным тюнером DAB (QV3);
- > навигационной системой 3D с данными на жёстком диске с 3D-моделями городов;
- > в зависимости от исполнения для конкретного рынка навигационной системой с функцией «Маршрут онлайн»;
- > службами Audi connect Infotainment (IT3/IT4) с лицензией на три года;
- > точкой доступа Wi-Fi с возможной скоростью передачи данных до 150 Мбит/с;
- > внутренним усилителем аудиосистемы мощностью до 180 Вт;
- > системой голосового управления;
- > видеовыходом с разрешением 1520 × 720 пикселей для сенсорного дисплея MMI (только для дисплея 10,1" ) или видеовыходом для двух сенсорных дисплеев с разрешением 1280 × 720 и 1280 × 660 пикселей (для дисплеев 8,8" и 8,6" ) либо видеовыходом с разрешением 1520 × 720 и 1280 × 660 пикселей (для дисплеев 10,1" и 8,6" );
- > видеовыходом с разрешением 1440 × 540 пикселей для виртуальной приборной панели Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9);
- > Audi music interface с двумя разъёмами USB;<sup>[3]</sup>
- > Audi smartphone interface с двумя разъёмами USB;<sup>[3]</sup>
- > интерфейсом Bluetooth <sup>[4]</sup> (HFP (2 шт.), A2DP и MAP);
- > Audi phone box (9ZE) <sup>[4]</sup> или в зависимости от исполнения для конкретного рынка Audi phone box light, только для беспроводной зарядки (9ZV); <sup>[4]</sup>
- > акустической системой Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием и мощностью до 755 Вт <sup>[5]</sup> (общая мощность J794 и J525);
- > акустической системой Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием и мощностью до 1920 Вт <sup>[5]</sup> (общая мощность J794 и J525);
- > сервисами конкретного автомобиля (IW3).

[3] В зависимости от модели и модельного года могут быть выполнены в виде одного разъёма USB-A и одного разъёма USB-C либо в виде двух разъёмов USB-C. Например, при вводе модели Audi A3 (тип 8Y) устанавливались как один разъём USB-A и один разъём USB-C, а позднее произошёл переход на конфигурацию с двумя разъёмами USB-C.

[4] Интерфейс Bluetooth предлагается только в следующей конфигурации: с Audi phone box — два HFP, без Audi phone box поддерживается только один HFP.

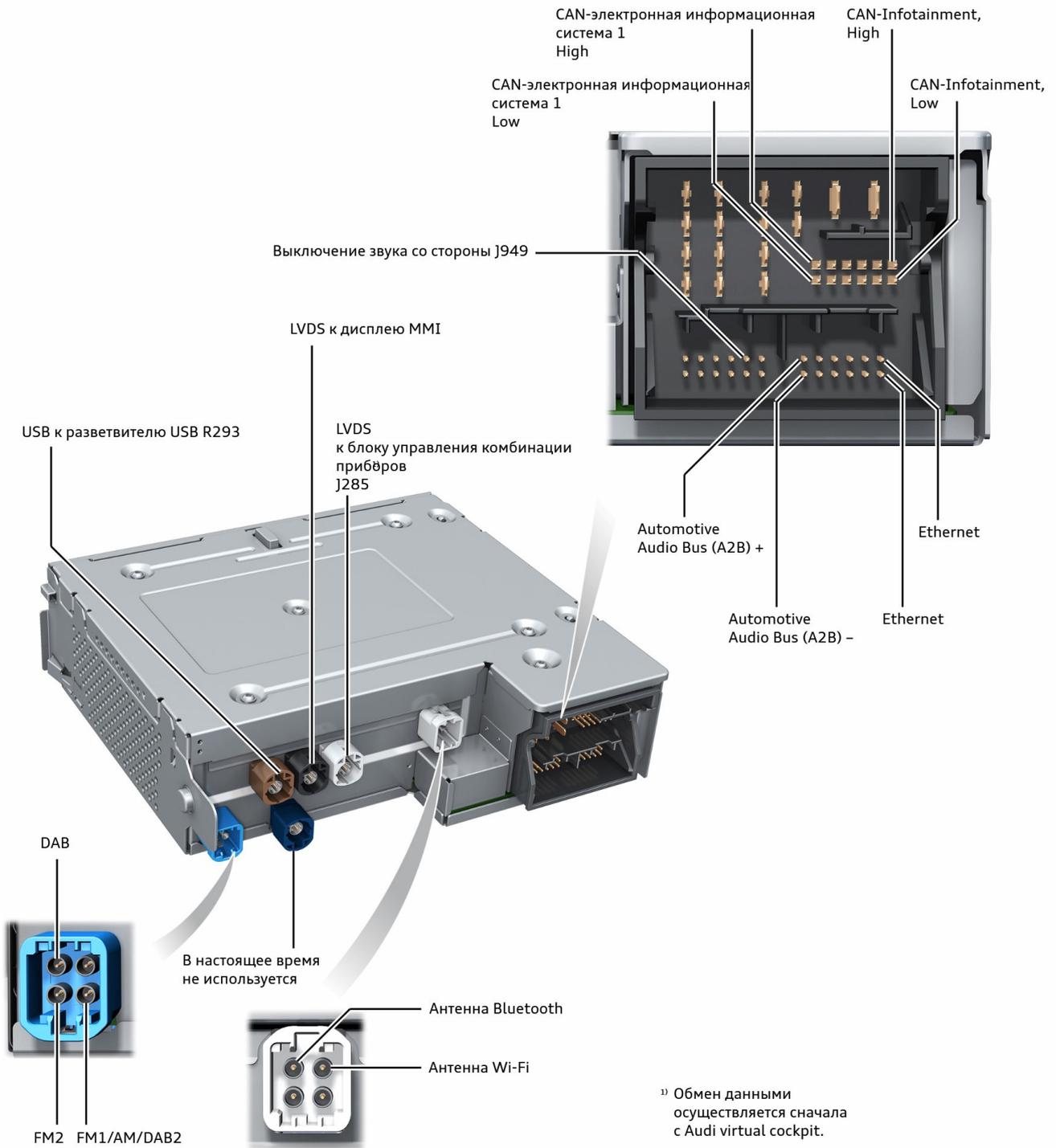
[5] Указанное здесь значение представляет собой максимально возможную мощность системы в принципе. Фактическая общая мощность, доступная для модели, зависит от соответствующей конфигурации акустической системы.

J794 для MIB3 High на платформе MLB



679\_078

J794 для MIB3 High на платформе MQB



680\_087

# Аппаратное обеспечение

## Блок управления электронной информационной системой 1 J794

От своей предшественницы, MIB2+ High, система MIB3 High отличается отсутствием модуля мобильной связи в блоке управления электронной информационной системой 1 J794. Модуль мобильной связи (уже только один) в MIB3 встроен в блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949. Таким образом, все службы Audi connect работают через встроенную SIM-карту блока J949. Кроме того, в MIB3 отсутствует устройство считывания SD- и SIM-карт. Для того чтобы у клиентов сохранялась возможность воспроизведения аудио- и видеофайлов, имеется два разъёма USB.

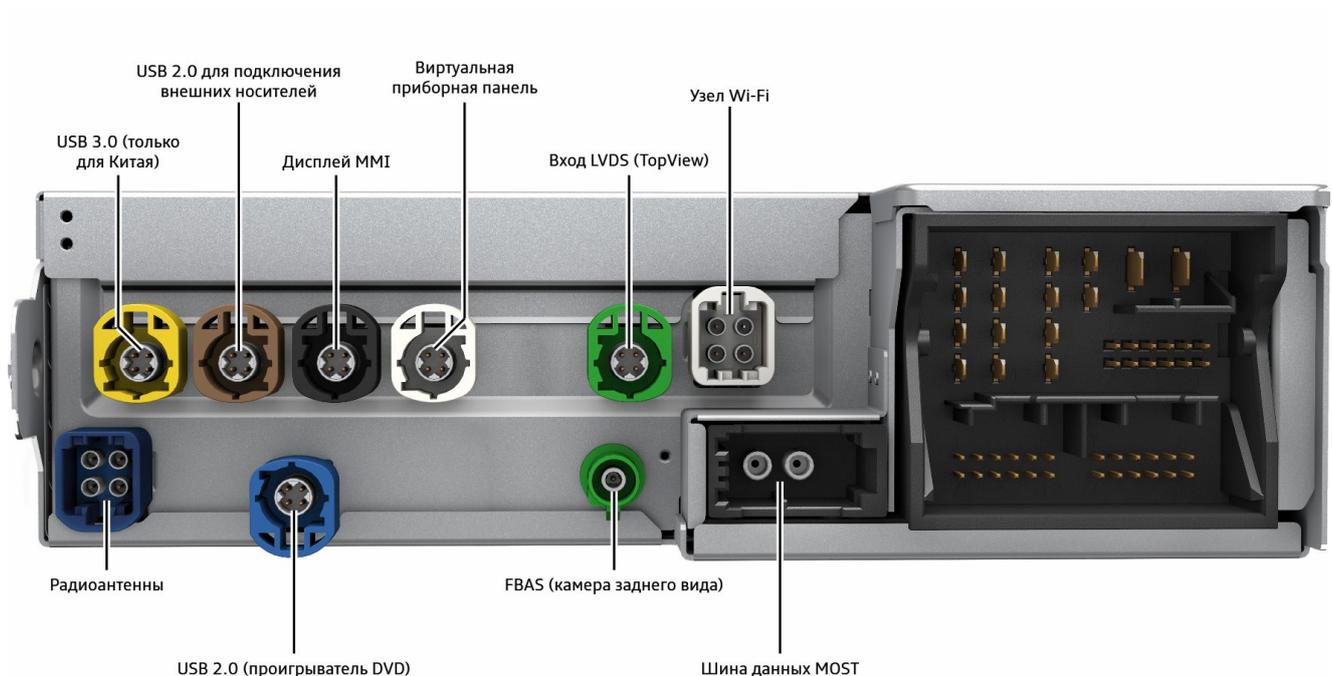
Наличие разъёма шины данных MOST зависит от конкретной модели, он имеется только в следующих вариантах комплектации:

- > с ТВ-тюнером;
- > Audi virtual cockpit;
- > проекционным дисплеем.

В зависимости от модели и платформы (MQB или MLB) могут различаться установленные аппаратные варианты блока J794.

На представленной ниже иллюстрации, которая составлена из изображений разных вариантов блока J794, показаны все возможные разъёмы, предусмотренные маркой Audi. Изображённого на иллюстрации блока управления не существует.

### Схематическое изображение разъёмов всех блоков управления системы MIB3



679\_021

Пользователю видны лишь немногие отличия от MIB2+, однако строение аппаратного обеспечения совершенно иное. Далее описываются некоторые из таких отличающихся позиций.

### Антенны

Отличие MIB3 состоит в том, что к блоку J794 не подсоединяется антенна GPS. За приём сигнала GPS, как и сигнала мобильной связи, здесь отвечает блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949. Все антенны мобильной связи подключены к блоку J949. А он передаёт данные мобильной связи блоку J794 через Ethernet.

Если в автомобиле на платформе MLB установлен блок J794, то к блоку J949 также будут подключены антенны Wi-Fi и Bluetooth. В отличие от MLB в автомобилях на платформе MQB антенны Wi-Fi и Bluetooth подключаются к блоку J794. В автомобилях на платформе MLB к блоку управления электронной информационной системой 1 J794 подключены, как правило, только антенны для приёма радиосигнала.

## Навигационная система

Как и у предшественников, блок управления электронной информационной системы 1 J794 у MIB3 рассчитывает местоположение для отображения навигационных данных. Но, в отличие от предыдущих версий, блок J794 регистрирует координаты GPS уже не сам, а получает их от блока управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949. Кроме того, для расчёта местоположения он получает дополнительные данные, например данные гироскопа, от соответствующих датчиков автомобиля. За все другие функции навигации, например расчёт маршрутов, по-прежнему отвечает блок J794.

Таким образом, блок J794 получает данные по следующим каналам:

- › данные от датчиков автомобиля на всех платформах (MLB, MQB) — по шине CAN-Infotainment;
- › координаты GPS на всех платформах (MLB, MQB) — по сети Ethernet от блока J949.

Помимо этого, система MIB3 получает спутниковые карты от оператора HERE [6].

Для оптимизации навигационных расчётов и в целом для отображения текущей дорожной информации у MIB3 есть онлайн-сервис дорожной информации службы Audi connect [7].

## Телефония

В системе MIB3 теперь нет возможности осуществлять звонки через интерфейс MMI: делать это можно с помощью вставленной SIM-карты или через профиль Bluetooth SAP (SIM-Access-Profile). Тем не менее с помощью профиля HFP (Hands Free Profile) всегда можно подключить смартфон и звонить с использованием громкой связи.

При наличии у автомобиля дополнительной опции Audi phone box система MIB3 High позволяет соединять с MMI и использовать для звонков параллельно два смартфона.



### Указание

По сути, MIB3 построена на базе MIB2+, поэтому в данной программе самообучения внимание уделяется, прежде всего, новшествам.

---

## Радиотюнер

### Введение

Вместе с системой MIB3 начали применяться и новые радиотюнеры. Существенным отличием стало отсутствие возможности точной привязки радиоантенн. Они используются для приёма разных радиосигналов по мере необходимости.

За все функции, связанные с радиосигналами, теперь отвечает блок управления электронной информационной системы 1 J794. Поэтому диагностика выполняется по адресному слову 005F — электронная информационная система 1.



### Указание

Поскольку приём сигналов онлайн-радиостанций осуществляется через модуль данных в блоке управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949, при рассмотрении рекламаций его необходимо учитывать как один из источников нарушения нормальной работы!

---

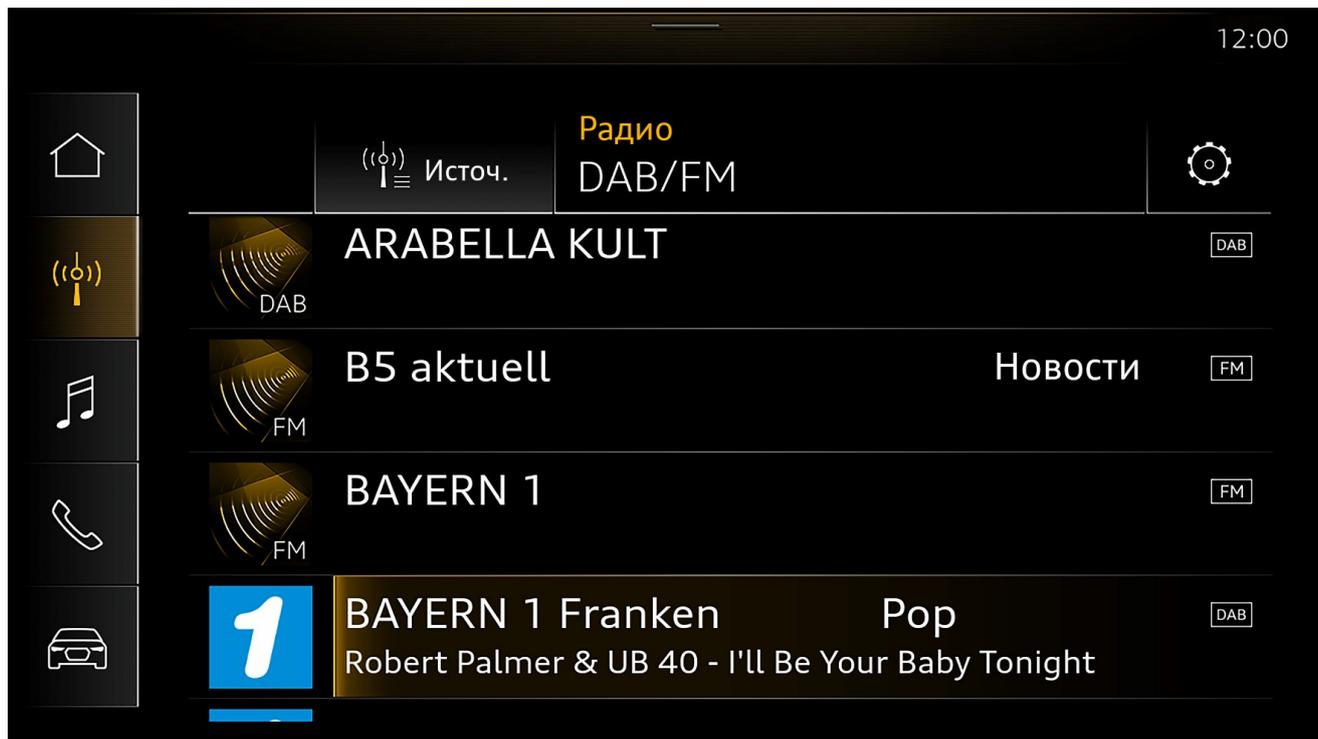
## Радиотюнеры в системе MIB3 Basic

В радиомодуле блока управления электронной информационной системы 1 J794 установлены три тюнера, которые могут работать одновременно. Далее даются пояснения к схематической структуре радиомодуля.

---

[6] HERE — провайдер геоданных, услугами которого в 2015 г. начали пользоваться некоторые автопроизводители, среди них — AUDI AG.

[7] Условием является действующая лицензия Audi connect.



679\_022

#### Схематическая структура на примере радиотюнера для Европы (ECE)

Тюнер 1 — универсальный. Он может принимать сигналы в любом из перечисленных режимов:

- > аудиосигнал FM для разнесения по фазе;
- > аудиосигнал AM;
- > аудиосигнал DAB со списком радиостанций.

К этому универсальному тюнеру подключены антенны FM1/AM и DAB. В зависимости от необходимого режима приёма тюнер переключается на соответствующую антенну.

Тюнер 2 — это приёмник только аудиосигналов FM, и он всегда обеспечивает аудиосигналами функцию разнесения по фазе FM. Если тюнер 1 не отправляет аудиосигнал FM, то второй тюнер работает как одиночный тюнер. Тюнер 2 подключён к антенне FM2.

Для обеспечения лучшего приёма в режиме FM сигналы от тюнера 1 и тюнера 2 комбинируются с помощью функции разнесения по фазе FM.

Тюнер 3 предназначен для приёма сигналов FM-RDS и не принимает аудиосигналы FM. Он подключён к антенне FM2 и автоматически обновляет список FM-радиостанций.



#### Указание

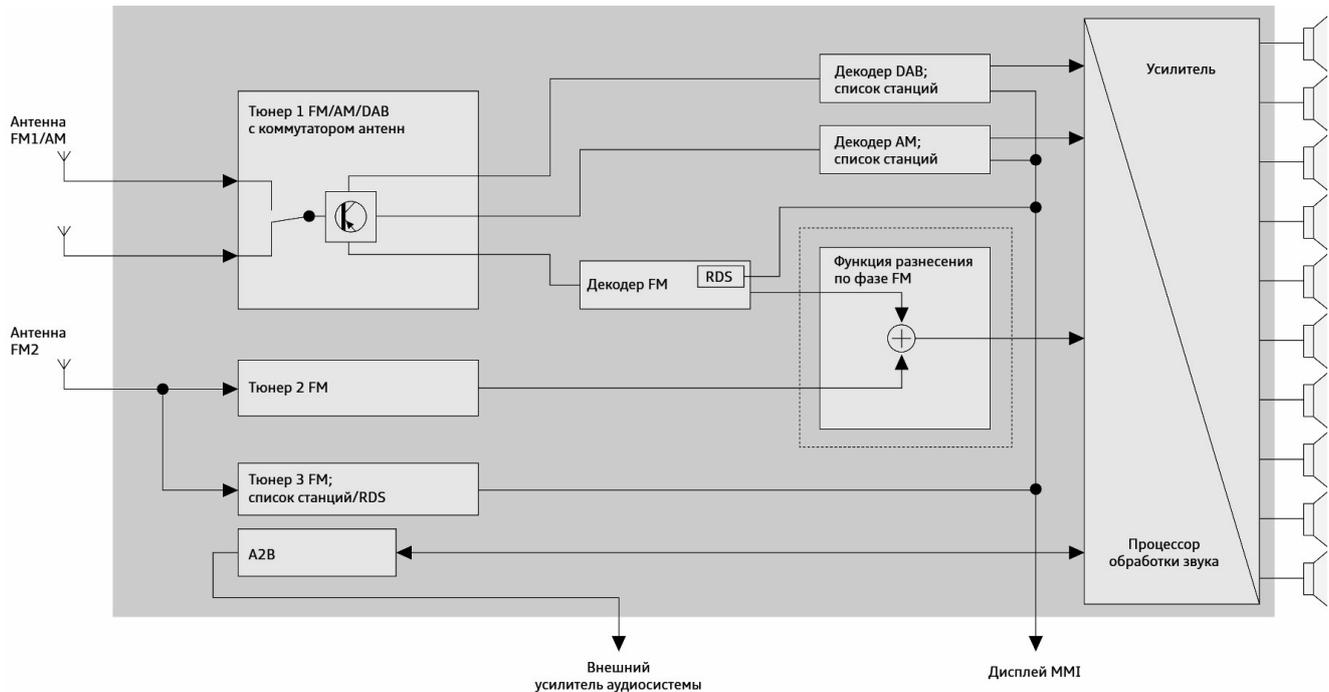
Стандарт DAB доступен не во всех странах.



#### Дополнительная информация

Информацию о различных службах RDS можно найти в программе самообучения 435 на странице 34.

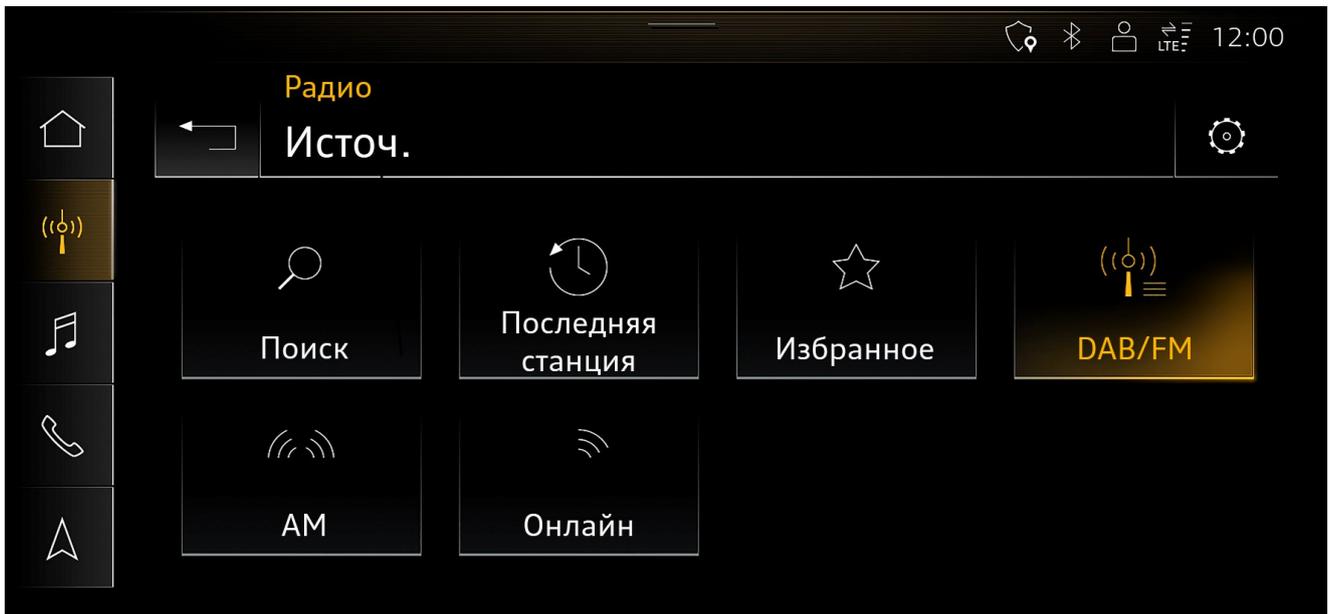
## Условное изображение радиотюнера в системе MIB3 для Европы (ECE)



679\_069

## Радиотюнер в системе MIB3 High

В техническом плане радиотюнер системы MIB3 High кардинально отличается от радиотюнера системы MIB3 Basic. В связи с этим здесь даются более подробные пояснения.



679\_023



### Указание

Поскольку приём сигналов онлайн-радиостанций осуществляется через модуль данных в блоке управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949, при рассмотрении рекламаций его необходимо учитывать как один из источников нарушения нормальной работы!

## Аналоговый радиотюнер (приём FM/AM)

Аналоговый приём радиосигнала в системе MIB3 осуществляется с использованием трёх отдельных приёмников (тюнеров) и двух антенн. Это позволяет одновременно принимать радиосигнал и выполнять автоматический поиск станций.

В случае с FM-радиотюнером сигнал выбранной станции постоянно принимается двумя тюнерами — 1a и 1b. Затем результирующие сигналы складываются в один общий сигнал (функция разнесения антенн). Благодаря этому принимается наилучший из возможных сигналов.

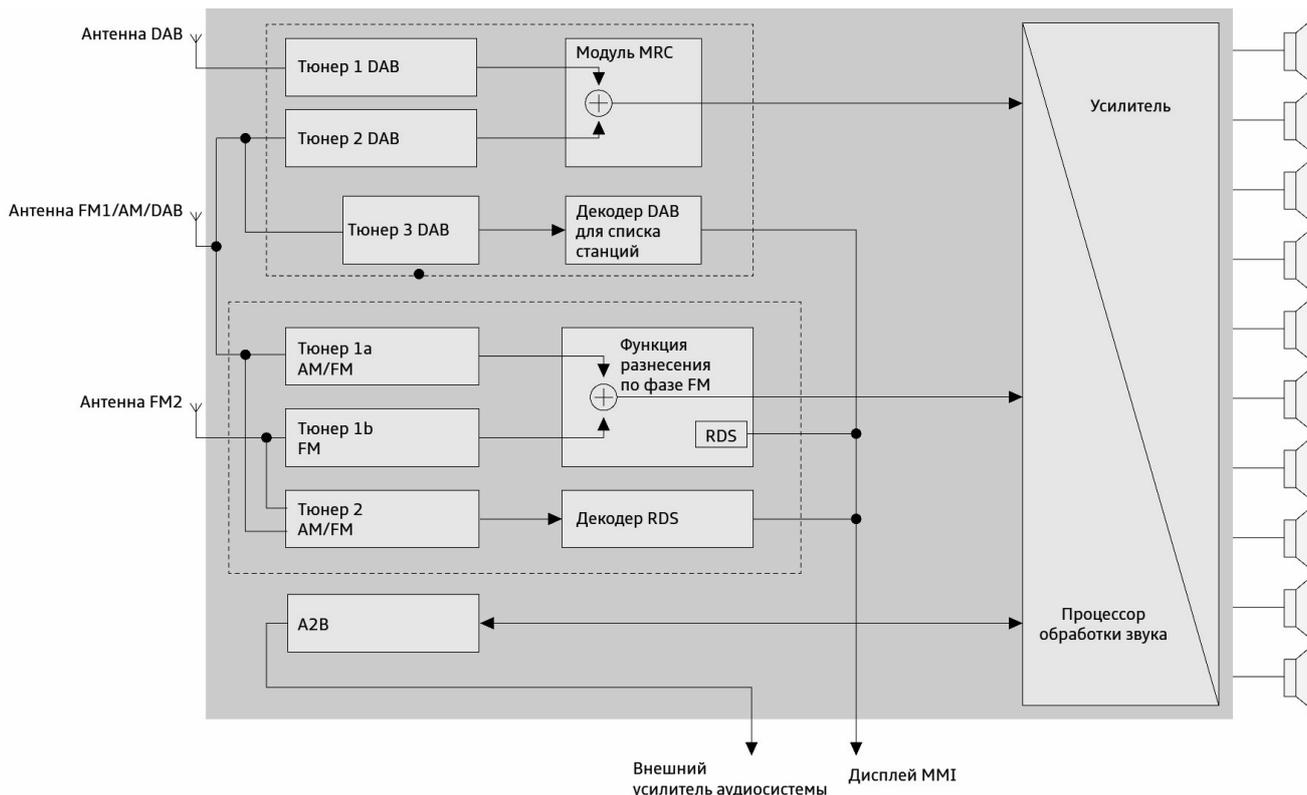
Тюнер 2 как отдельное устройство используется, как правило, для непрерывного автоматического поиска станций AM/FM, а также для приёма данных дорожного вещания (TMC) и отслеживания голосовых сообщений о ситуации на дорогах. Он не предназначен для приёма аудиосигнала выбранной радиостанции. Благодаря непрерывному автоматическому поиску станций на дисплее MMI в меню головного устройства отображается всегда актуальный список доступных FM-радиостанций. Таким образом, происходит постоянное обновление списка радиостанций.

Приём в диапазоне AM обеспечивается тюнером 1а. Тюнер 2 также имеет диапазон AM. Он постоянно, в фоновом режиме, обновляет список AM-станций.

Поддерживается приём следующих данных:

- > радиотекста (Dynamic Label);
- > радиотекста Plus (Dynamic Label Plus);
- > дорожных сообщений (Traffic Announcement);
- > изображения логотипа радиостанции (автоматическое обновление онлайн);
- > изображения обложки (обложки альбомов из базы данных Gracenote™ по акустическому отпечатку).

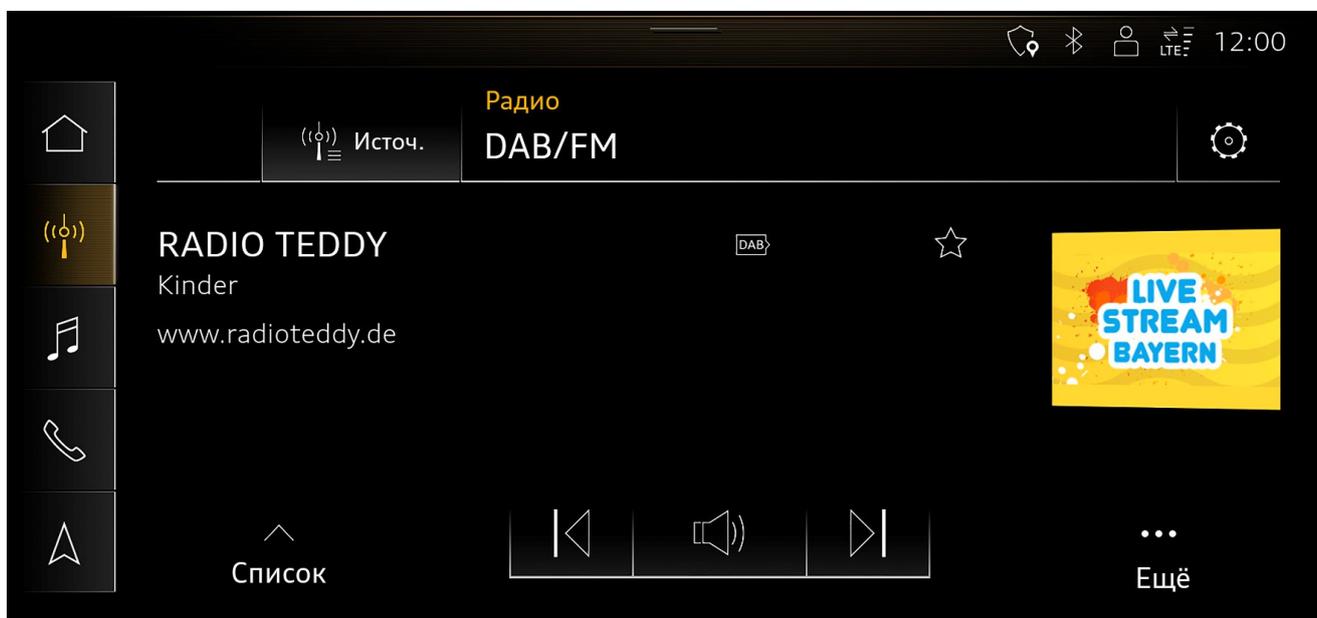
#### Условное изображение радиотюнера в системе MIB3 High для Европы (ECE)



679\_024

#### Цифровой радиотюнер (DAB)

Тюнер DAB в системе MIB3 High — это комплекс из трёх тюнеров и двух антенн. При этом тюнеры 1 и 2 принимают сигнал настроенной станции и декодируют его. Затем данные обоих тюнеров сравниваются в модуле MRC (Maximal Ratio Combining). Если установлено, что на одном из тюнеров отсутствует часть данных, они могут быть дополнены данными с другого тюнера. Тем самым достигается лучший результат приёма. Работающий в фоновом режиме тюнер 3 ищет новые станции, чтобы непрерывно обновлять список станций.



679\_025

Тюнер DAB предназначен для приёма станций в следующих форматах:

- > DAB,
- > DAB+.

Он поддерживает приём следующих данных:

- > радиотекста (Dynamic Label);
- > радиотекста Plus (Dynamic Label Plus);
- > дорожных сообщений (Traffic Announcement);
- > сообщений DAB (Announcement);
- > изображения логотипа радиостанции (автоматическое обновление через DAB);
- > изображения логотипа радиостанции (автоматическое обновление онлайн);
- > изображений (Slide Show);
- > изображения обложки (обложки альбомов из базы данных Gracenote™ по акустическому отпечатку <sup>[1]</sup>).



#### Указание

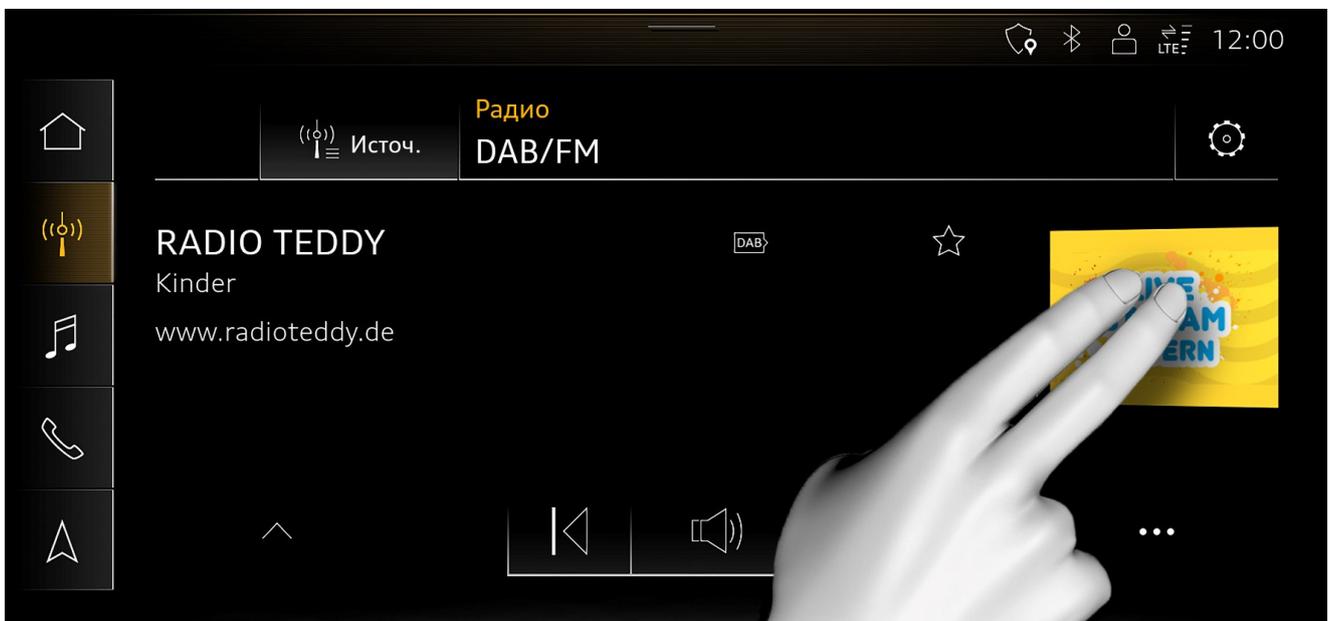
Для отображения обложек требуется наличие возможности передачи данных. Поэтому у пользователя должен быть активирован пакет данных Audi connect.

По желанию пользователь может настраивать вид отображения радиостанции: для этого нужно просто коснуться изображения и выбрать понравившийся вид, смахивая вправо или влево. Если, несмотря на наличие акустического отпечатка <sup>[1]</sup>, невозможно показать ни обложку, ни слайд-шоу, то отображается логотип радиостанции.

[1] Любая композиция, как и любой голос, обладает собственной звуковой характеристикой. Особый цифровой отпечаток, который оставляет эта характеристика, называется акустическим отпечатком (acoustic fingerprint).

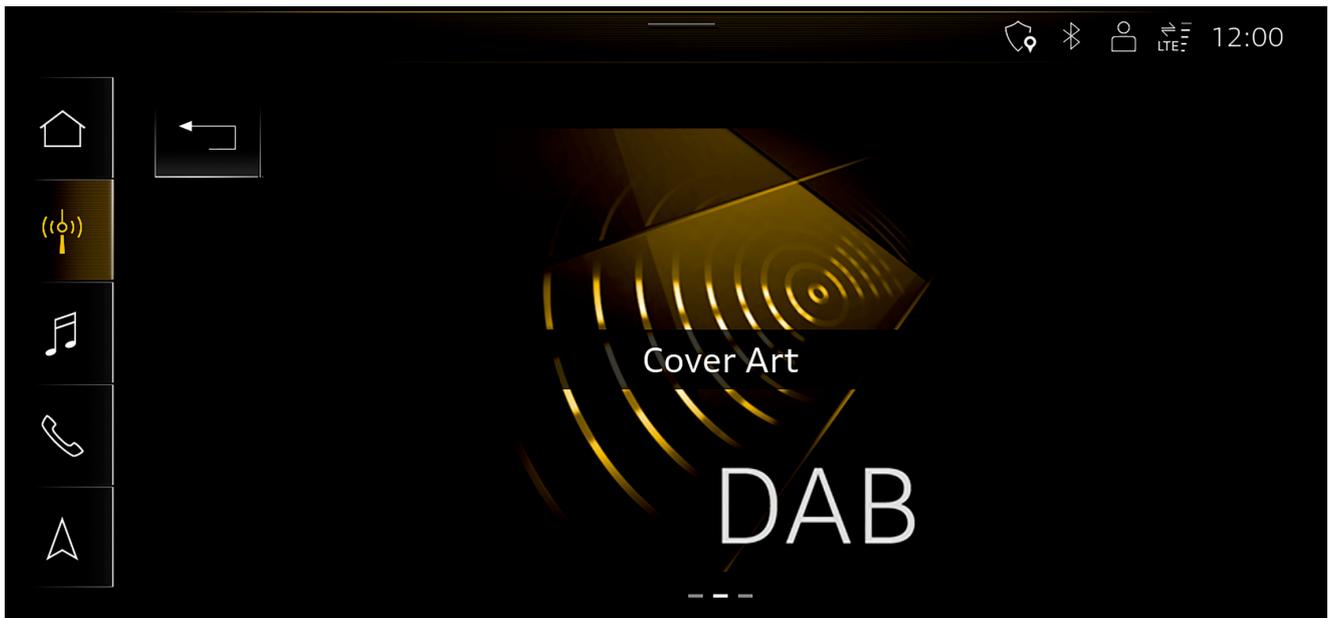
При воспроизведении радио анализируется (при наличии возможности передачи данных) отпечаток каждой композиции и ведущего, который работает в это время. Если композиция распознана, то отображается соответствующая обложка. Если голос ведущего распознан, то может отображаться логотип радиостанции.

Если последовательно воспроизводится несколько композиций (без голоса ведущего между ними), то сначала отображается логотип радиостанции, пока не будет распознана композиция и не появится возможность отображения соответствующей обложки.



679\_026

#### Меню выбора компоновки изображения



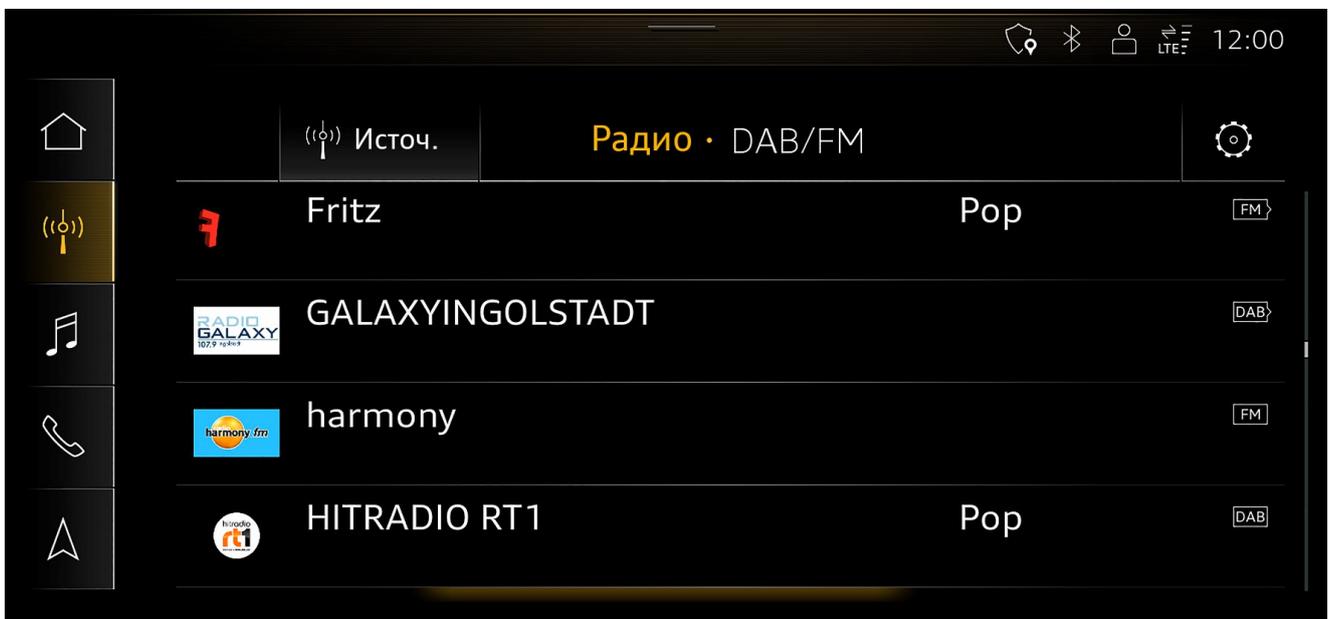
679\_027



#### Указание

Тюнер DAB кодируется в соответствии со страной поставки, поскольку в разных странах используются разные частотные интервалы между отдельными каналами. Неправильная кодировка негативно влияет на качество приёма!

Все доступные радиостанции отображаются в общем списке, независимо от их типа (аналоговые или цифровые).

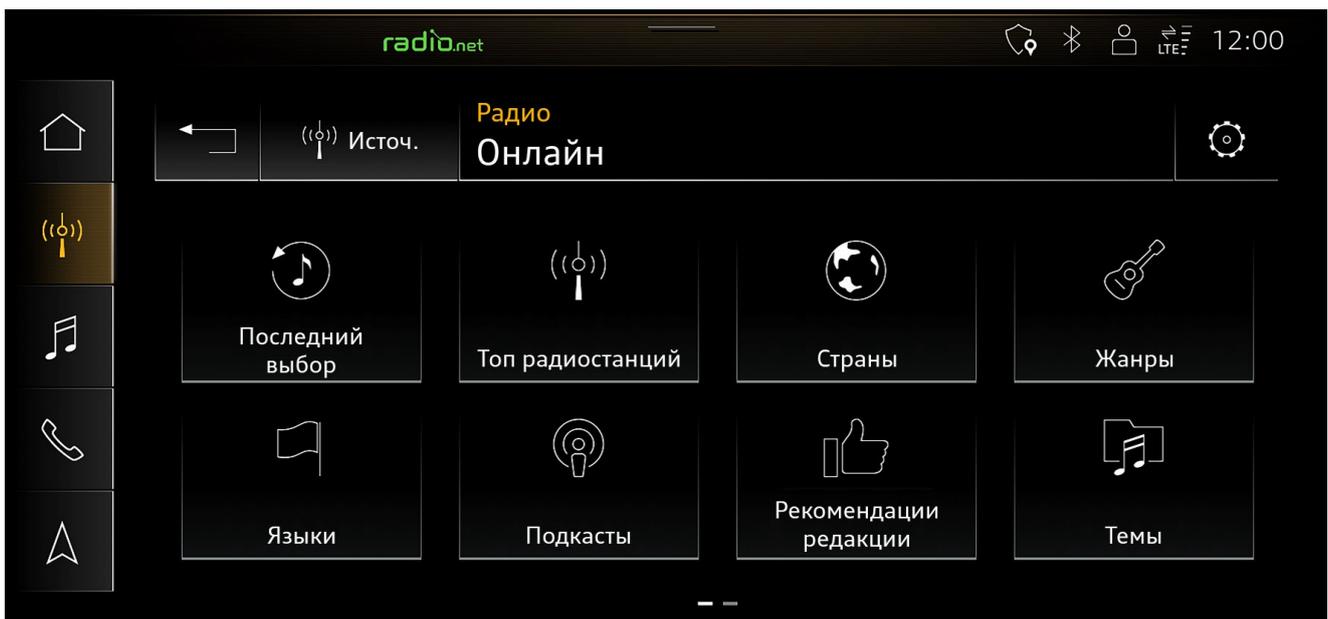


679\_028

### Онлайн-радио Audi connect

Онлайн-радио Audi connect — это информационно-развлекательная служба Audi connect, которая позволяет принимать трансляции интернет-радиостанций непосредственно в MMI. Для этого пользователь может выбирать из большого числа станций, которые ему предлагает MMI. Здесь доступен прямой поиск станций по названию или категории.

### Меню категории «Онлайн-радио»



679\_070

Естественно, онлайн-радио обеспечивает приём большего количества станций, по сравнению с DAB или FM. Однако онлайн-радио Audi connect предназначено, прежде всего, для расширения зоны приёма уже настроенных станций DAB и FM. Соответствующая функция называется «Гибридное радио».

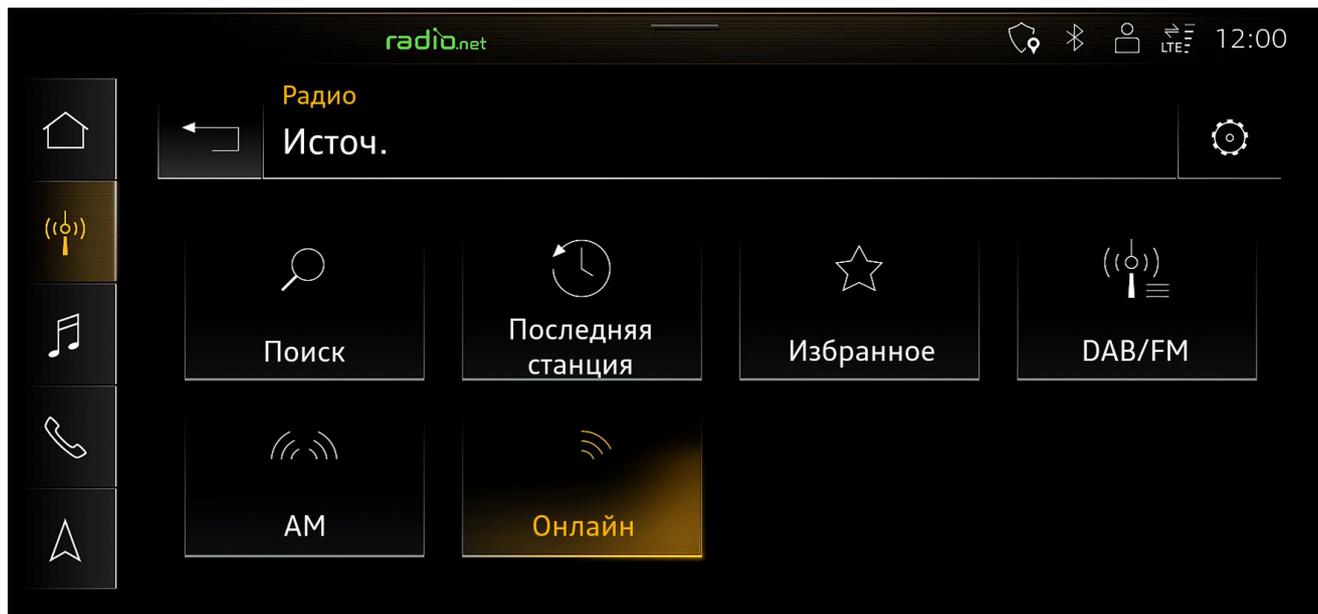
Объём данных, который передаётся при приёме онлайн-радиостанций, отличается в зависимости от станции. Данные не включаются в лицензию Audi connect. Для приёма требуется наличие пакета данных Audi connect.

В случае с доступными онлайн-радиостанциями поток передаваемых данных проходит через блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949. В MIB3 добавлена возможность отображения обложек и для онлайн-радиостанций. Выбор осуществляется касанием пиктограммы соответствующей станции.



#### Указание

Выбор онлайн-радиостанций предоставляется провайдером и зависит от конкретной страны.



679\_029

### Гибридное радио Audi connect

Функция гибридного радио позволяет слушать некоторые настроенные радиостанции, например во время путешествия по Европе, без прерывания сигнала. Вместе со службой онлайн-радио Audi connect функция гибридного радио позволяет принимать сигнал радиостанций как через DAB и FM, так и по сети Интернет.

Если радиостанция доступна во всех режимах приёма, то приоритет определяется по следующему принципу:

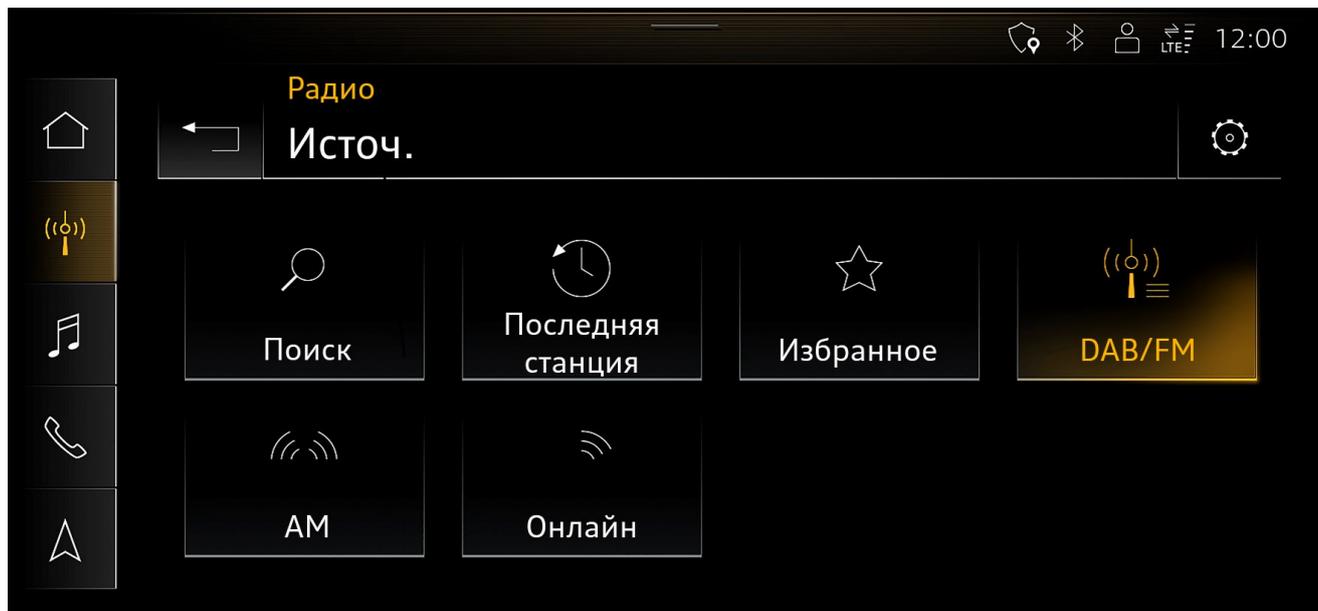
- > сначала DAB;
- > затем FM;
- > только потом онлайн-радио.

Здесь марка Audi внедрила уникальную технологию Seamless Linking (бесперебойное соединение), которая выравнивает уровень громкости и качество воспроизведения при смене режимов приёма. При этом система пытается адаптировать звук так, чтобы не были слышны прерывания или переходы. Кроме того, предпринимаются попытки выровнять уровень громкости воспроизведения из отдельных источников так, чтобы пользователь не замечал неприятных перепадов громкости.

Во избежание лишних трат пользователя гибридное радио сразу переключается обратно в режим приёма DAB или FM, как только они становятся доступными.

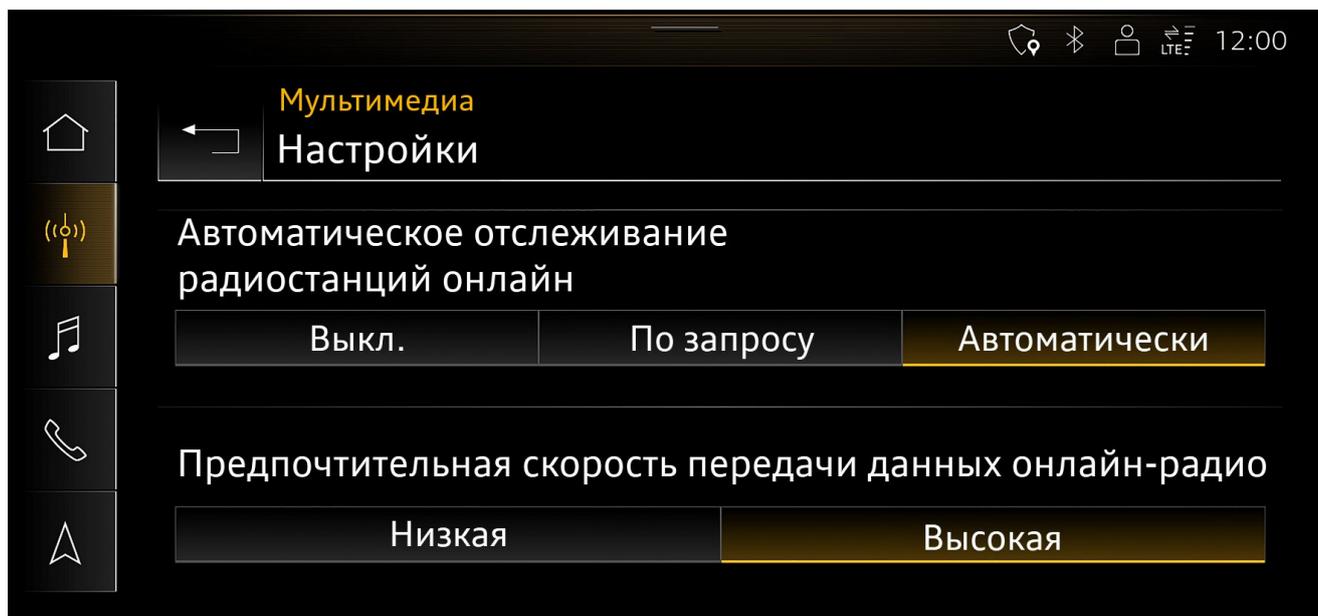
Функция гибридного радио Audi connect активируется, только если выбран источник DAB/FM (см. илл. 679\_023) и соответствующая настройка (см. илл. 679\_030).

## Меню «Радиотюнер»



679\_023

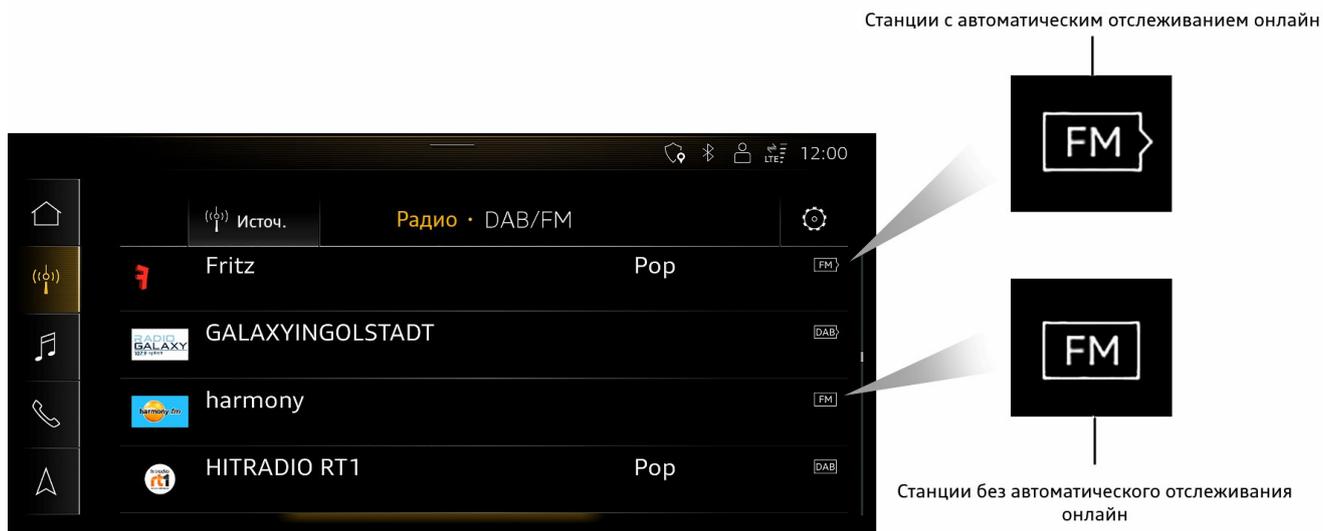
## Меню «Настройки радио»



679\_030

Радиостанции, которые можно отслеживать автоматически онлайн, обозначаются небольшим индикатором на пиктограмме FM или DAB.

## Пиктограмма с индикатором автоматического отслеживания радиостанций онлайн



679\_031

## Списки радиостанций

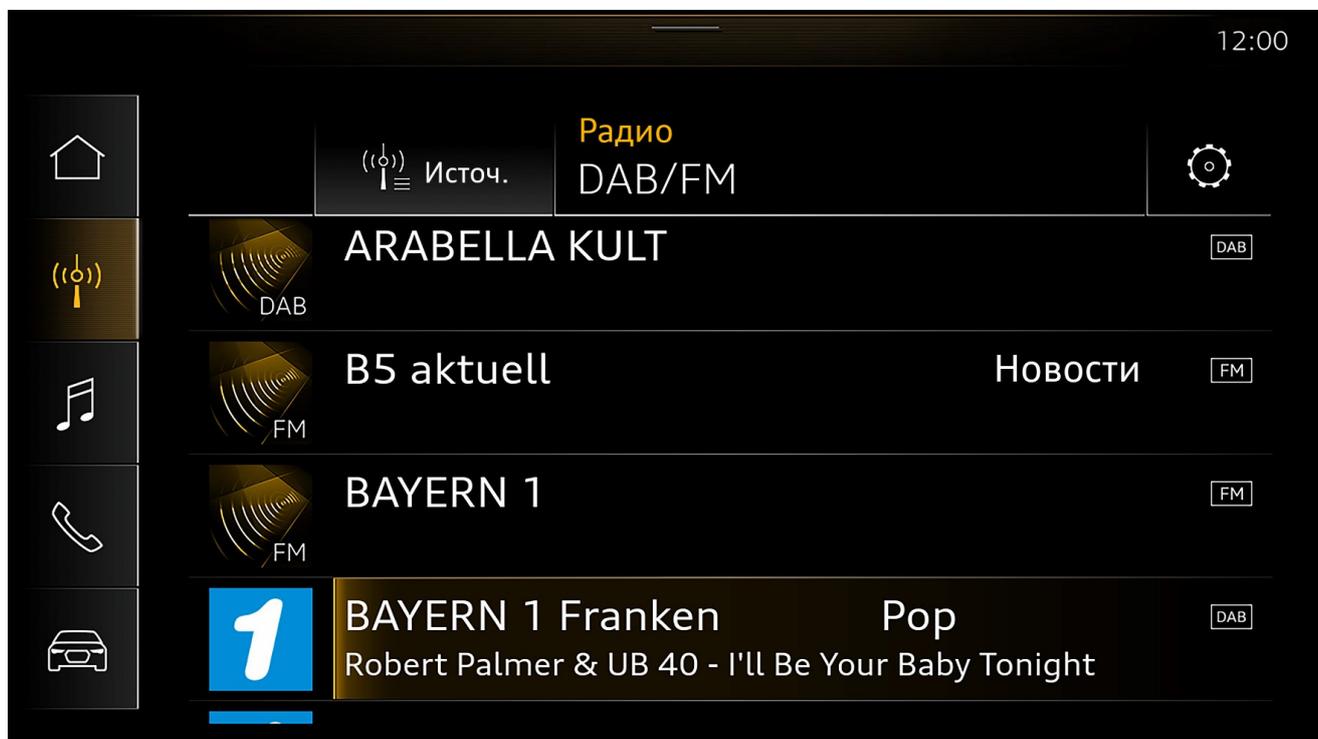
Функция автоматического обновления списков радиостанций доступна даже в радиотюнерах MIB3 Basic.

При этом обновление списков радиостанций производится следующим образом:

- > FM-станции — всегда;
- > DAB-станции — всегда, однако в режиме FM это может происходить медленнее;
- > AM-станции — только в режиме AM.

Радио FM и DAB поддерживает передачу данных в форматах радиотекст (Dynamic Label) и радиотекст Plus (Dynamic Label plus). Это позволяет отображать информацию о транслируемой программе (например, исполнитель, название, текущая программа), если радиостанция отправляет такие данные.

## Меню радио в системе MIB3 Basic



679\_022

## Акустический отпечаток (acoustic fingerprint)

Любая композиция, как и любой голос, обладает собственной звуковой характеристикой. Особый цифровой отпечаток, который оставляет эта характеристика, называется акустическим отпечатком (acoustic fingerprint).

При воспроизведении радио анализируется (при наличии возможности передачи данных) отпечаток каждой композиции и ведущего, который работает в это время. Если композиция распознана, то отображается соответствующая обложка. Если голос ведущего распознан, то может отображаться логотип радиостанции.

Если последовательно воспроизводится несколько композиций (без голоса ведущего между ними), то сначала отображается логотип радиостанции, пока не будет распознана композиция и не появится возможность отображения соответствующей обложки.

## Акустическая система

В третьем поколении модульной информационно-командной системы Infotainment была введена новая концепция передачи аудиоданных между блоками управления и новая концепция управления динамиками. В связи с этим стали применяться новые варианты блока управления цифрового аудиопакета J525. При этом основное различие заключается в организации сети, так как в системе MIB3 аудиосигналы передаются уже не через шину данных MOST, а по так называемой шине A2B (Automotive Audio Bus).

Если в автомобиле установлена акустическая система Bang & Olufsen, то за работу динамиков отвечают два разных блока управления. Частью динамиков управляет блок управления цифрового аудиопакета J525, остальными — блок управления электронной информационной системы 1 J794.

В принципе, теперь задающим устройством акустической системы является блок J794, в то время как у более ранних вариантов Infotainment с акустическими системами Bang & Olufsen эту функцию выполнял блок J525. Сейчас блок J794 выполняет, среди прочего, следующие задачи и имеет следующие особенности:

- › до восьми каналов передачи сигнала на динамики;
- › мощность до 180 Вт;
- › звуковой процессор;
- › предварительная обработка аудиосигнала;
- › регулировка громкости;
- › адаптация звучания (технологии VNC и ANC);
- › задающее устройство для блока J525.

## Automotive Audio Bus

Automotive Audio Bus, сокращённо A2B, представляет собой систему шин, разработанную специально для автомобилей и предназначенную для передачи аудиосигналов. Система имеет последовательную архитектуру. Это означает, что к задающему блоку управления может быть последовательно подключено несколько подчинённых блоков управления. Максимальная скорость передачи данных составляет 50 Мбит/с. Передача сигналов в системе A2B осуществляется по витой паре. В данном случае используется тот же провод, что и для Flex-Ray.

По определению с помощью системы A2B, помимо передачи аудиосигнала, может быть реализовано следующее:

- › обмен данными (например, команды управления, самодиагностика или состояние клемм);
- › электропитание (в Audi для организации электропитания не используется, поскольку малые величины силы тока можно применять только для питания микрофонов и аналоговых устройств, однако это напряжение фантомного питания используется для включения и выключения блока J525);
- › наряду с аудиосигналом обмен всеми другими данными между блоком управления электронной информационной системы 1 J794 и блоком управления цифрового аудиопакета J525;
- › в настоящее время в автомобилях Audi применение данной системы в следующих блоках управления:
  - › в блоке управления электронной информационной системы 1 J794;
  - › блоке управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949 (на данный момент только вариант Cop-Vox);
  - › блоке управления цифрового аудиопакета J525.

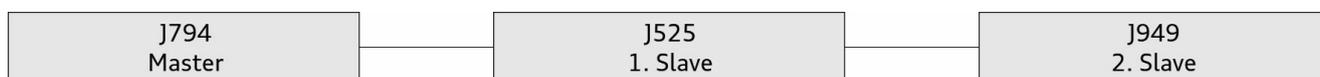
Блок управления электронной информационной системы 1 J794 является задающим, а блоки J525 и J949 — подчинёнными.

### Условное изображение соединений A2B



679\_032

### Условное изображение соединений A2B в акустических системах B & O Premium и B & O Advanced



679\_033

## Блок управления цифрового аудиопакета J525

На момент написания данного текста в автомобилях Audi вместе с системой MIB3 применялись в основном два разных усилителя аудиосистемы (блок управления цифрового аудиопакета J525), а именно для следующих систем:

- › акустической системы Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием;
- › акустической системы Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием.

Далее в общих чертах поясняется принцип распределения динамиков в этих двух системах, а также функционирование соответствующего блока J525.

Кроме того, в зависимости от модели и устанавливаемого двигателя снова применяется технология активного шумоподавления (Active Noise Cancellation, сокращённо — ANC [9]), что также предполагает использование другого усилителя аудиосистемы. Отличие заключается в том, что при использовании технологии ANC к блоку управления цифрового аудиопакета J525 дополнительно подключены четыре микрофона. Блок оцифровывает сигнал от них, а затем через систему A2B передаёт его в блок управления электронной информационной системы 1 J794 для дальнейшей обработки.



### Дополнительная информация

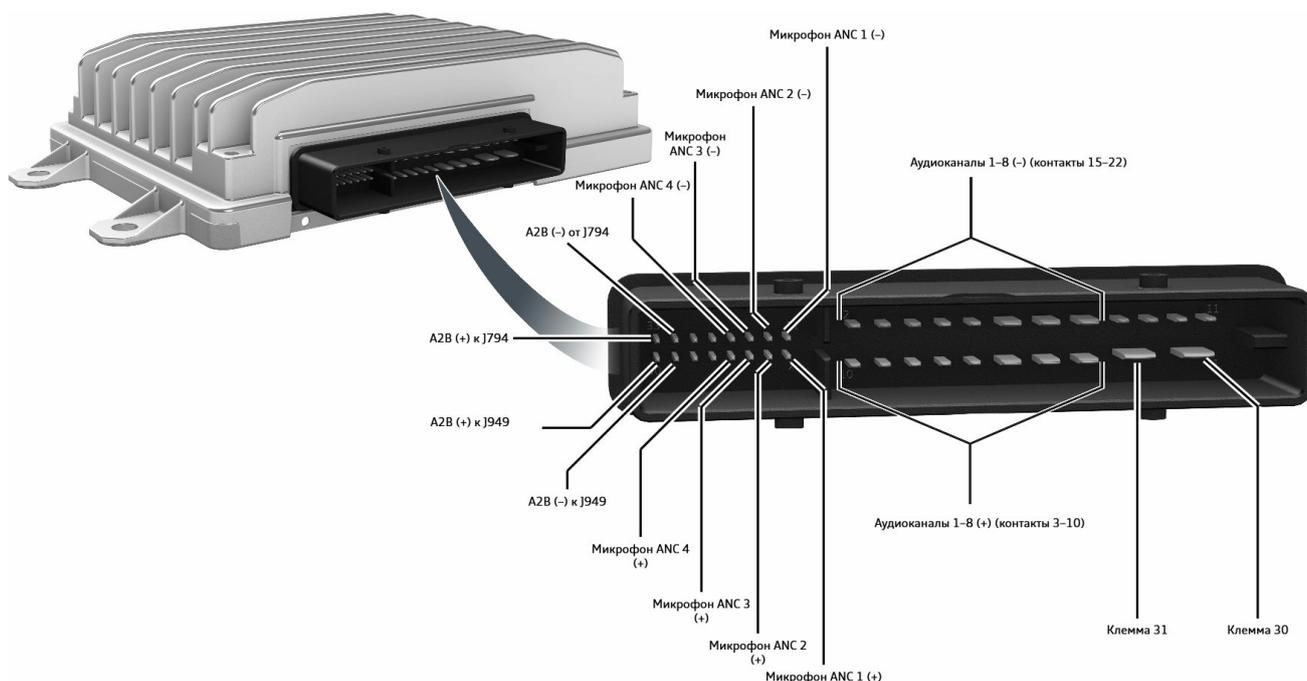
Дополнительную информацию о технологии ANC можно найти в программе самообучения 607.

### J525 и акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием

В зависимости от модели автомобиля в усилителе J525 аудиосистемы Bang & Olufsen Premium используется до восьми каналов. Максимальная мощность усилителя J525 составляет 560 Вт. Фактическая общая мощность, а также количество динамиков зависят от соответствующей конфигурации, применяемой в автомобиле.

Данные об общей мощности и о количестве динамиков в автомобилях с системой MIB3 из текущей программы продаж:

- › Audi A3: 680 Вт, 15 динамиков;
- › Audi A4: 755 Вт, 19 динамиков;
- › Audi A6: 705 Вт, 16 динамиков;
- › Audi A8: 730 Вт, 17 динамиков.

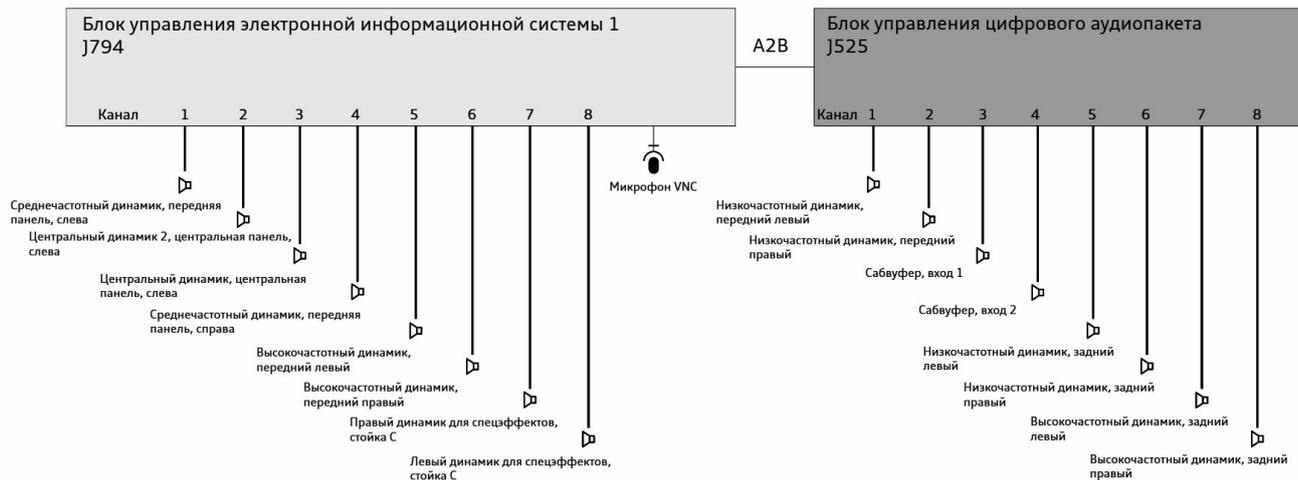


679\_034

Управление динамиками распределено между блоком управления цифрового аудиопакета J525 и блоком управления электронной информационной системы 1 J794. Ниже в качестве примера показаны схемы распределения динамиков у Audi A3 Sportback (тип 8Y) и Audi A4 PA (тип 8W).

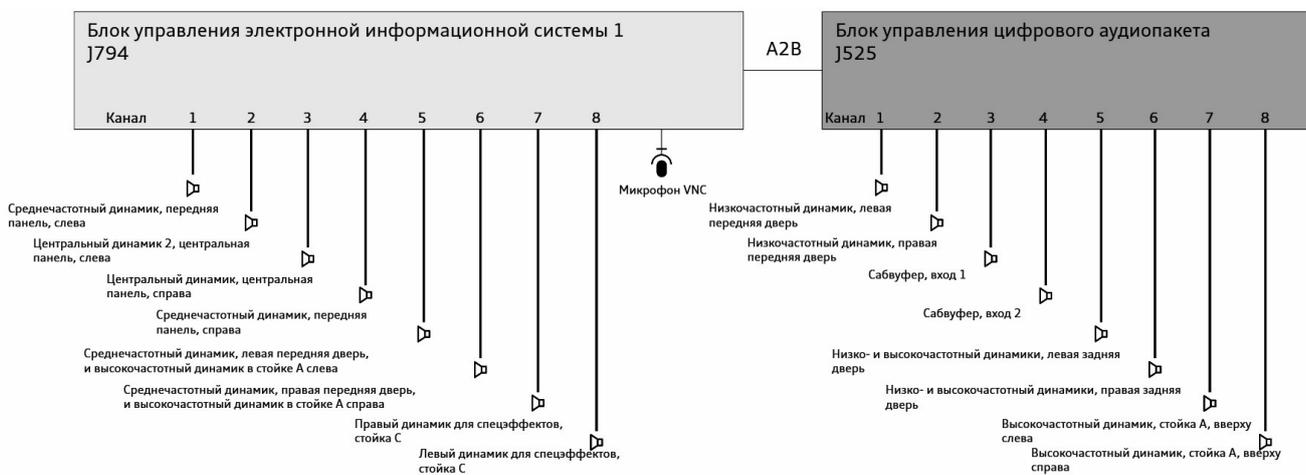
[9] Технология активного шумоподавления (Active Noise Cancellation) применяется только вместе с двигателями большого объёма с функцией отключения цилиндров. При этом изменяющийся шум, вызванный отключением цилиндров, регистрируют четыре микрофона, которые находятся в салоне, после чего происходит компенсация динамиками автомобиля.

## Распределение динамиков в Audi A3 Sportback (тип 8Y)



679\_035

## Распределение динамиков в Audi A4 PA (тип 8W)



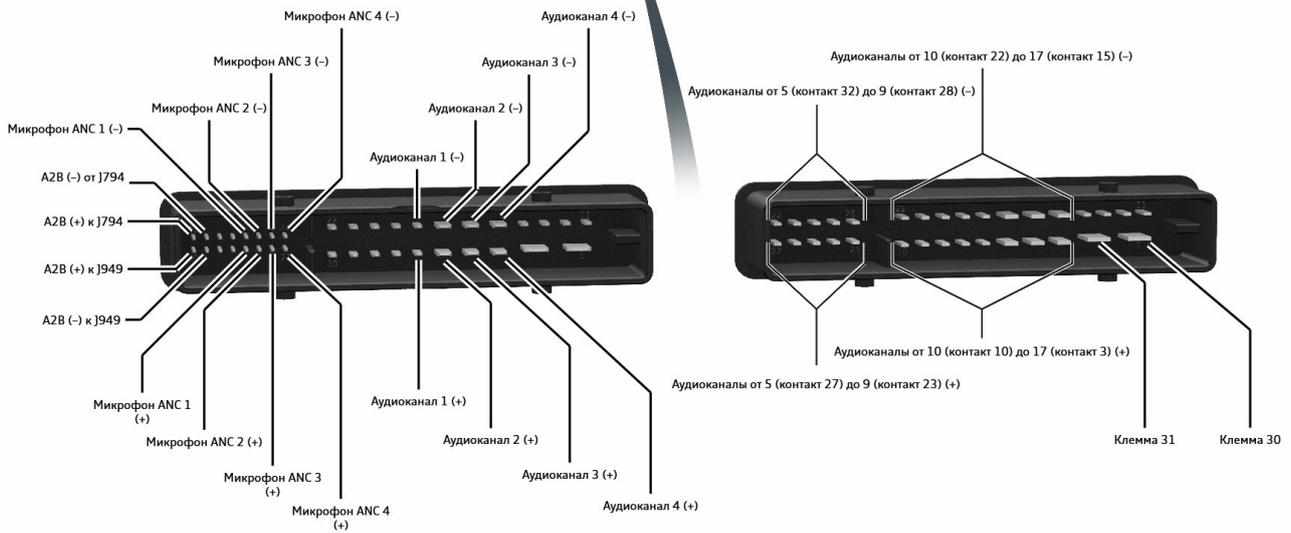
679\_037

## J525 и акустическая система Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием

В зависимости от модели автомобиля в усилителе J525 аудиосистемы Bang & Olufsen Advanced используется до 17 каналов. Максимальная мощность самого блока J525 составляет 1700 Вт. Фактическая общая мощность, а также количество динамиков зависят от соответствующей конфигурации, применяемой в автомобиле.

Данные об общей мощности и о количестве динамиков в автомобилях с системой MIB3 из текущей программы продаж:

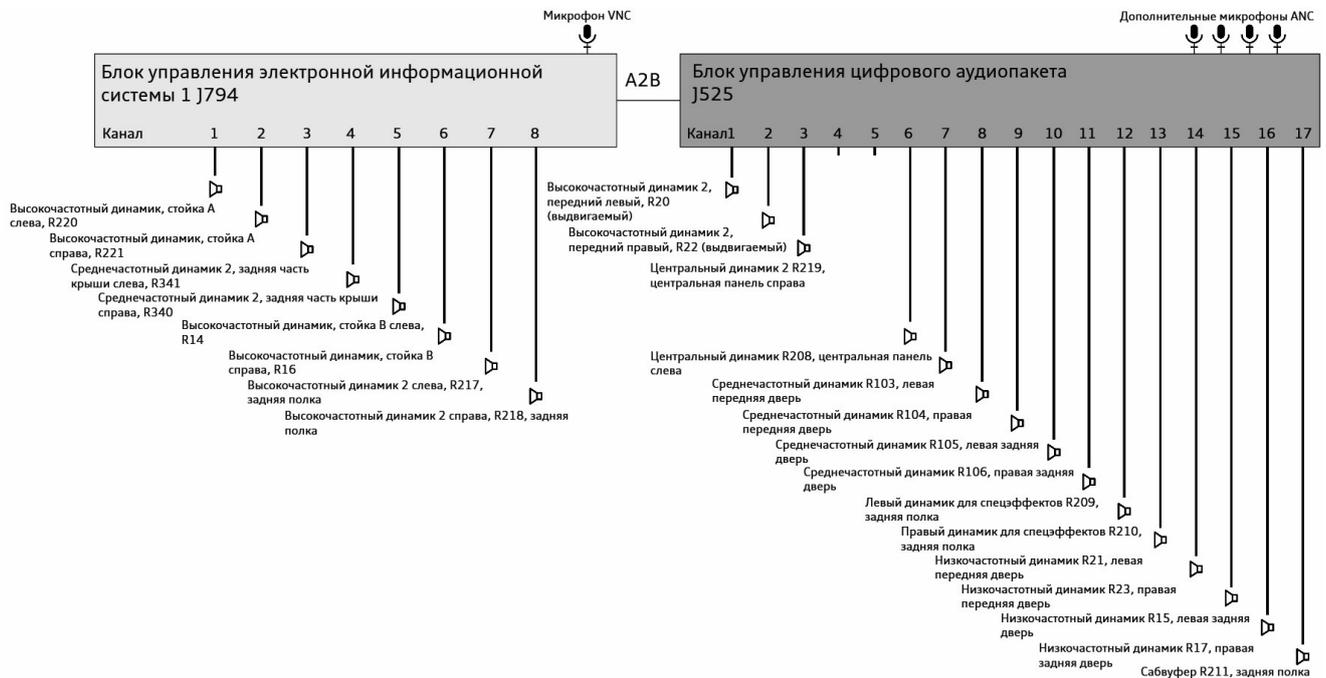
- > Audi A6: 1820 Вт, 19 динамиков;
- > Audi A8, Audi Q7 и Audi Q8: 1920 Вт, 23 динамика.



679\_072

Управление динамиками распределено между блоком управления цифрового аудиопакета J525 и блоком управления электронной информационной системы 1 J794. Ниже в качестве примера показаны схемы распределения динамиков у Audi A8 (тип 4N) с системой MIB3.

### Распределение динамиков в Audi A8 (тип 4N), 2021 модельный год



679\_073

## Дисплей MMI

Положительный опыт, который удалось получить в результате перехода на сенсорный дисплей в системе MIB2+, убедил разработчиков марки Audi в необходимости дальнейшего развития этого удобного и интуитивно понятного решения в системе MIB3.

Вместе с MIB3 также устанавливается дисплей, поддерживающий функцию multitouch, которая позволяет осуществлять управление одновременно несколькими пальцами (например, функция увеличения в навигационной системе). Чтобы упростить управление и сделать его более удобным, в дисплее MMI предусмотрена акустическая обратная связь, срабатывающая при исчезновении контакта пальцев с поверхностью. Таким образом подаётся сигнал пользователю о выполнении команды. Громкость акустической обратной связи при необходимости можно регулировать. Даже если акустическая обратная связь отключена, то о подтверждении ввода команды свидетельствует кратковременное изменение цвета пиктограммы, к которой пользователь прикоснулся.

В автомобиле модельного ряда С и D устанавливаются два сенсорных дисплея. Наряду с акустической обратной связью эти дисплеи обладают тактильной обратной связью, параметры которой также можно регулировать. Доступны три уровня отклика.

За чувствительной к прикосновениям поверхностью дисплея размещены датчики давления. Они обеспечивают надёжное управление MMI, поскольку позволяют пользователю проводить пальцем по дисплею, не подавая нежелательные команды. Только после определённого нажатия на дисплей, которое распознают датчики давления, происходит отклик.

Дисплей MMI с высоким разрешением обеспечивает очень чёткое изображение. Максимальная яркость составляет 900 кд и при необходимости может быть отрегулирована отдельно от яркости комбинации приборов.

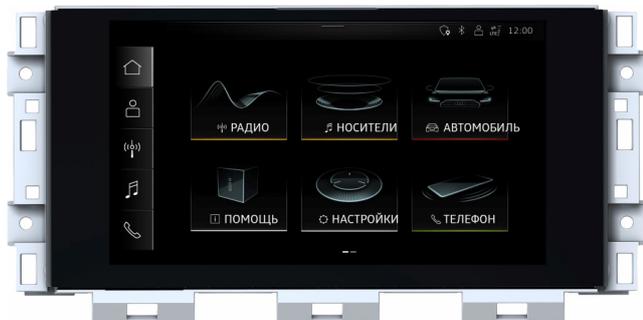
В зависимости от модели и варианта MIB3 устанавливаются разные дисплеи MMI.

## 8,8-дюймовый дисплей MMI

8,8-дюймовый дисплей MMI устанавливается на разные модели, при этом он может использоваться как один, так и вместе с 8,6-дюймовым дисплеем (начиная с модельного ряда С).

Несмотря на похожие размеры этих двух 8,8-дюймовых дисплеев, речь идёт о двух разных устройствах.

### 8,8-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A1 (тип GB)



679\_036

### 8,8-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A1 (тип GB)



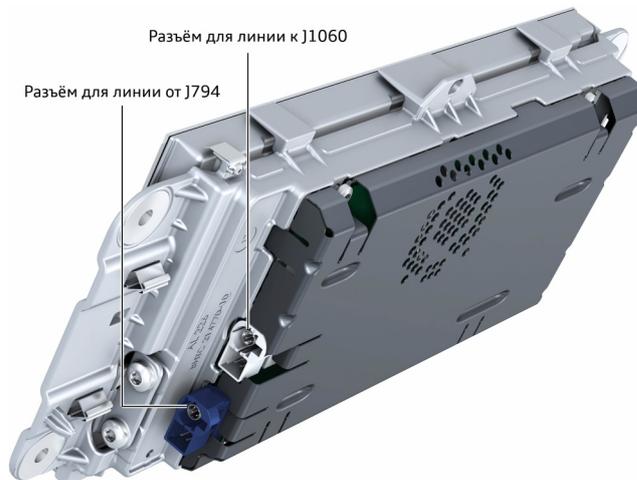
679\_037

### 8,8-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A7 (тип 4K)



679\_038

### 8,8-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A7 (тип 4K)



679\_039

Особенности дисплея MMI (дисплей передней панели управления, индикации и выдачи информации J685):

- > 8,8"
- > 1280 × 720 пикселей;
- > активная область 194 × 109 мм;
- > акустическая обратная связь;
- > тактильная обратная связь с функцией распознавания силы нажатия (начиная с модельного ряда C);
- > функция multitouch.

8,8-дюймовый дисплей MMI можно легко узнать по шести плиткам главного меню.

О варианте используемой системы MIB3 свидетельствует количество установленных дисплеев.

- > Если установлен один дисплей, то это система MIB3 Basic.
- > Если в дополнение к этому дисплею установлен второй (нижний сенсорный дисплей J1060) (начиная с модельного ряда C), то в этой конфигурации может использоваться либо MIB3 Basic, либо MIB3 High.

## 10,1-дюймовый дисплей MMI

10,1-дюймовый дисплей MMI устанавливается на разные модели, при этом он может использоваться как один, так и вместе с 8,6-дюймовым дисплеем (начиная с модельного ряда C).

Несмотря на похожие размеры этих 10,1-дюймовых дисплеев, речь идёт о разных устройствах.

### 10,1-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A4 PA (тип 8W)



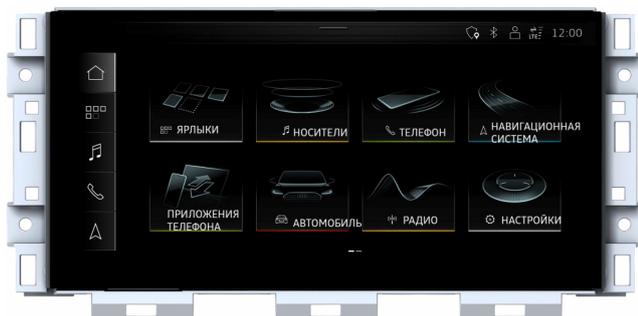
679\_040

### 10,1-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A4 PA (тип 8W)



679\_041

### 10,1-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A1 (тип GB)



679\_042

### 10,1-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A1 (тип GB)



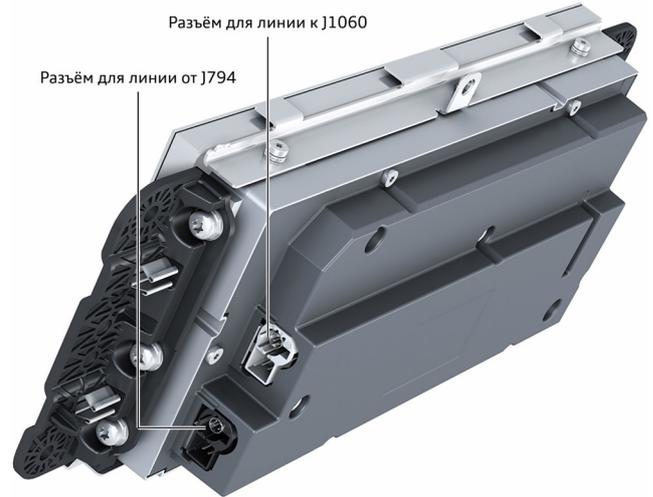
679\_043

### 10,1-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A7 (тип 4K)



679\_044

### 10,1-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A7 (тип 4K)



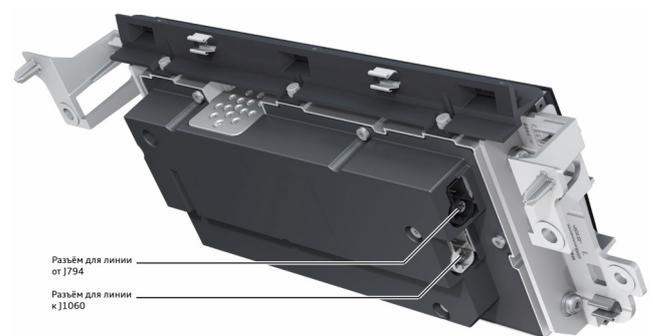
679\_045

### 10,1-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A8 (тип 4N)



666\_013

### 10,1-дюймовый дисплей MMI J685 в Audi A8 (тип 4N)



666\_042

Особенности дисплея MMI (дисплей передней панели управления, индикации и выдачи информации J685):

- > 10,1"
- > 1540 × 720 пикселей;
- > активная область 233 × 109 мм;
- > акустическая обратная связь;
- > тактильная обратная связь с функцией распознавания силы нажатия (начиная с модельного ряда C);
- > функция multitouch.

10,1-дюймовый дисплей можно легко узнать по восьми плиткам главного меню.

- > Если установлен один дисплей, то это система MIB3 High.
- > Если в дополнение к этому дисплею установлен второй (нижний сенсорный дисплей J1060) (начиная с модельного ряда C), то это вариант MIB3 Premium.

### Нижний сенсорный 8,6-дюймовый дисплей

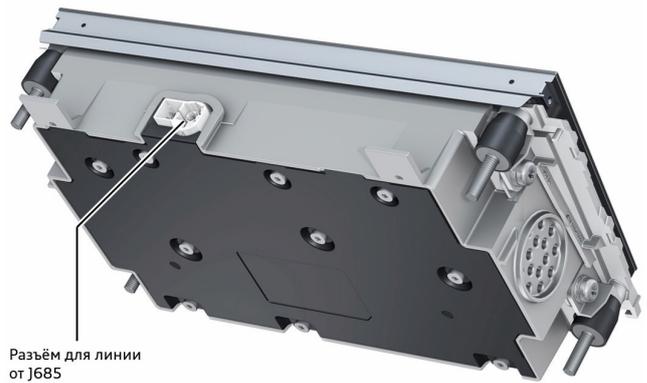
Начиная с модельного ряда C устанавливаются два дисплея MMI. Нижний дисплей (дисплей передней панели управления, индикации и выдачи информации J1060) предназначен, среди прочего, для управления климатической установкой.

### Нижний сенсорный 8,6-дюймовый дисплей



666\_014

### Нижний сенсорный 8,6-дюймовый дисплей



666\_043

Особенности дисплея MMI (дисплей передней панели управления, индикации и выдачи информации J1060):

- > 8,6"
- > 1280 × 660 пикселей;
- > активная область 194 × 100 мм;
- > акустическая и тактильная обратная связь с функцией распознавания силы нажатия;
- > функция multitouch.

В зависимости от исполнения верхнего дисплея (дисплей MMI J685) используются разные варианты системы MIB3:

- > Если установлен 8,8-дюймовый дисплей MMI, то это может быть система MIB3 Basic или High.
- > Если установлен 10,1-дюймовый дисплей MMI, то это система MIB3 Premium.

### Схема подключения

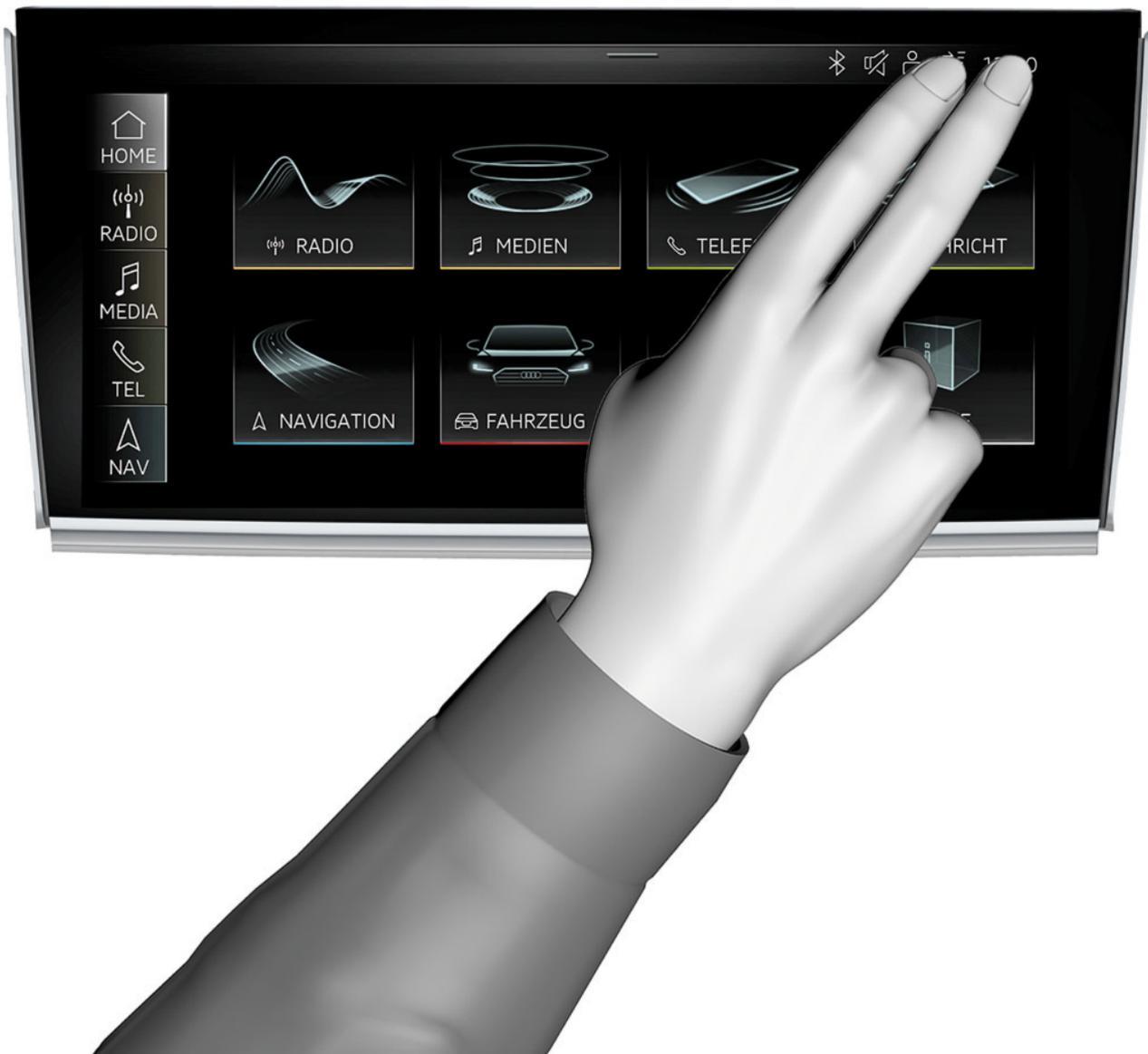
Дисплеем MMI управляет блок управления электронной информационной системы 1 J794, связь с блоком управления электронной информационной системы 1 осуществляется по шине CAN. Все записи событий и адаптации размещаются или проводятся в J794. Изображение передаётся от J794 через LVDS. Если в автомобиле установлено два дисплея, то блок управления электронной информационной системы J794 транслирует на дисплей MMI J685 общее изображение (так называемый супер-кадр) через две пары LVDS. Затем J685 ретранслирует часть изображения для нижнего сенсорного дисплея J1060, также используя две пары LVDS. Во избежание путаницы разъёмы LVDS на J685 отличаются по цвету и геометрическим параметрам.

### Другие свойства

В дисплее MMI применяется закалённое небьющееся стекло со специальным покрытием, которое упрощает удаление с поверхности отпечатков пальцев. Для очистки предусмотрена функция «замораживания»: благодаря ей можно очистить поверхность дисплея без вмешательства в настройки.

### Меню «Разработка»

Для входа в меню «Разработка» нужно прикоснуться двумя пальцами к дисплею MMI J685 вверху справа и не прерывать касание в течение как минимум трёх секунд.



666\_045

## Диагностика

Дисплеи MMI связаны с блоком управления Infotainment J794 через шину CAN, проверить их можно по диагностическому адресу 005F.



### Дополнительная информация

Дополнительную информацию о дисплеях MMI можно найти в программе самообучения 666.

## Панель управления

Широкие возможности сенсорного дисплея MMI позволили значительно сократить количество элементов управления в центральной консоли, однако во всех моделях здесь сохранился регулятор громкости со стороны водителя E67. С помощью этого элемента осуществляется управление следующими функциями:

- › переходом вперёд и назад между треками, радиостанциями и т. д.;
- › активацией и деактивацией функции выключения звука;
- › включением и выключением MMI.

## Перезагрузка системы

Чтобы выполнить сброс (перезагрузку) MMI, необходимо нажать на регулятор громкости со стороны водителя E67 и удерживать его до тех пор, пока на дисплее MMI не появится изображение начального экрана (ок. 10 с).

Регулятор громкости со стороны водителя E67 в Audi A8 (тип 4N)



679\_050

В случае с четырёхпозиционной панелью управления Audi A3 (тип 8Y) нажимать следует на верхнюю область («Вкл./выкл.») органа управления.



679\_051

### Диагностика

Регулятор громкости со стороны водителя E67 связан с блоком управления Infotainment J794 через шину CAN, проверить регулятор можно по диагностическому адресу 005F.

### Проигрыватель DVD R7

Проигрыватель DVD, устанавливаемый как дополнительное оборудование, по своим функциям идентичен приводу системы MIB второго поколения, который встроен в блок управления электронной информационной системы 1 J794. Привод помещён в собственный корпус размера 1/2-DIN и находится в вещевом ящике.

Проигрыватель DVD соединён с блоком управления электронной информационной системы 1 J794 через разъём USB. Проигрыватель DVD не имеет собственного адресного слова, поскольку является блоком управления более низкого уровня, чем J794. Таким образом, диагностика проигрывателя DVD производится через адресное слово 005F.

### Проигрыватель DVD R7



666\_018



666\_019

## Поддерживаемые носители и форматы файлов

Проигрыватель DVD и разъемы USB поддерживают носители и форматы файлов, указанные в таблице.

### Файлы аудио/видео

<b>Поддерживаемые носители</b>	<p><b>Привод DVD:</b> аудио-CD (до 80 мин) с CD-текстом (исполнитель, альбом, название), CD ёмкостью до 700 МБ; DVD±R/RW; видео-DVD; аудио-DVD с совместимой с проигрывателем видео-DVD звуковой дорожкой.</p> <p><b>Audi music interface:</b> мобильные устройства (например: iPhone; MTP-плееры; USB-накопители типа «USB-устройство подкласса 1 и 6», совместимые со стандартом USB 2.0: USB-носители, USB-MP3-плееры (с поддержкой технологии Plug-and-Play), внешние USB-флеш-накопители и жёсткие диски с разъёмом USB).</p>
<b>Файловая система</b>	<p><b>USB-накопители:</b> exFAT, FAT, FAT32, NTFS.</p> <p><b>Разделы USB-накопителей (основные/логические):</b> два на каждый разъём USB.</p> <p><b>Файловые системы CD/DVD:</b> ISO9660, Joliet, UDF.</p>
<b>Метаданные</b>	<p><b>Обложка альбома:</b> GIF, JPG, PNG (макс. 800 × 800 пикселей). В зависимости от доступности обложка альбома отображается либо с соответствующего носителя, либо из базы данных Gracenote.</p>
<b>Списки воспроизведения</b>	<p>.M3U; .PLS; .WPL; .M3U8; .ASX.</p>
<b>Количество файлов</b>	<p><b>Привод DVD:</b> макс. 1000 файлов на одном носителе.</p> <p><b>USB-накопители:</b> макс. 50 000 файлов на одном носителе; макс. 1000 файлов в списке воспроизведения/папке.</p>

### Аудиофайлы

Формат	Расширение имени файла	Свойства
MPEG-1/-2 Layer-3	.mp3	Макс. до 320 Кбит/с с частотой дискретизации 48 кГц
Windows Media Audio 9/10	.wma	
MPEG-2/-4	.m4a; .m4b; aac	
Opus	.opus; .ogg; .oga	
FLAC	.flac	С частотой дискретизации 48 кГц
ALAC	.m4a	
Monkey's Audio	.ape	

Видеофайлы		
Формат	Расширение имени файла	Свойства
MPEG-1/-2	.mpg; .mpeg	Макс. до 15 Мбит/с и 1920 × 1080 пикселей при макс. 30 кадр/с
MPEG4 AVC (H.264)	.mp4; m4v; .mov; .avi	
Windows Media Video 9	.wmv; .asf	
MPEG-H (H.265/HEVC)	.mp4; .mov	
VP8/VP9	.webm	
Flash Video	.flv; .f4v	

## ТВ-тюнер R78

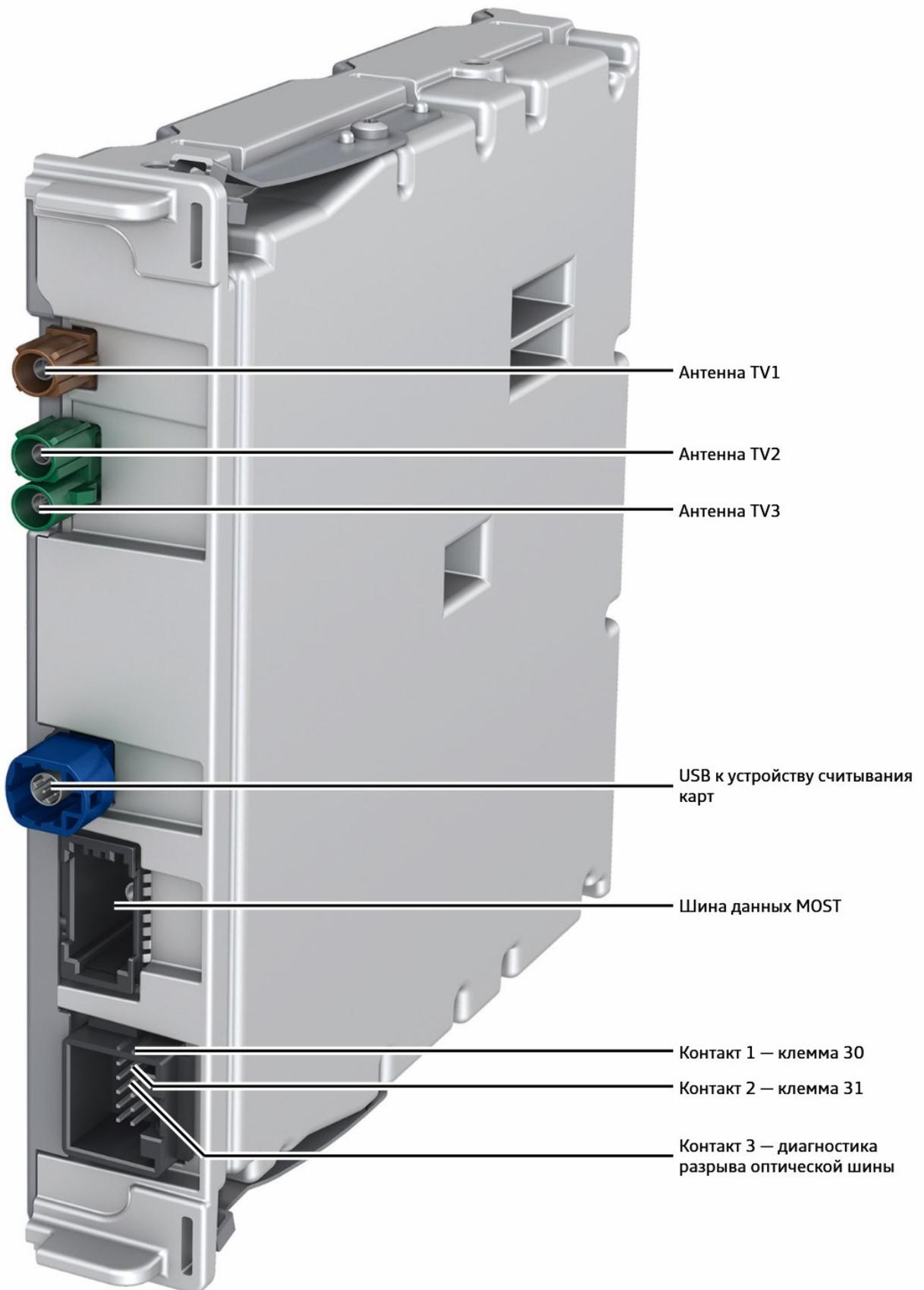
ТВ-тюнер предназначен для приёма сигналов стандарта цифрового ТВ DVB-T и DVB-T2. Он поддерживает следующие видеокодеки:

- > MPEG-2,
- > MPEG-4,
- > HEVC (MPEG-5).

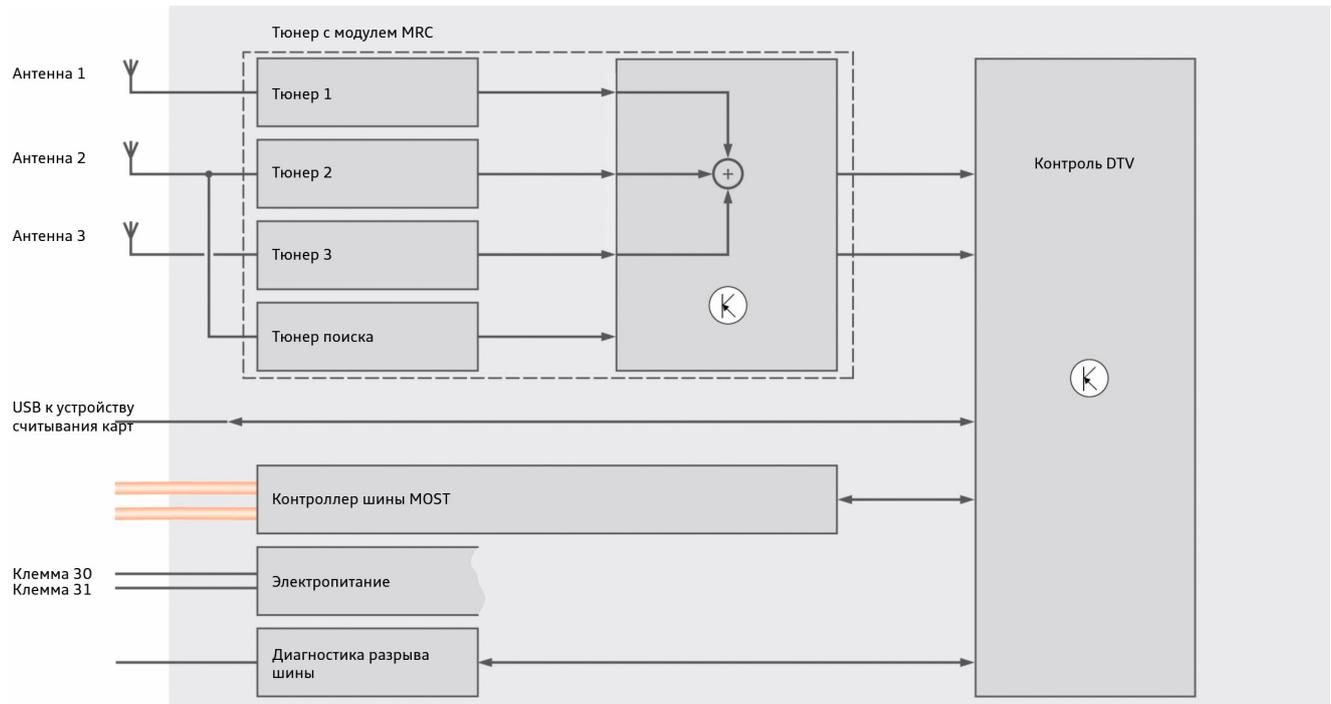
Дополнительно ТВ-тюнер может декодировать платные каналы ТВ. Для этого он в зависимости от страны оснащён устройством считывания ТВ-карт.

ТВ-тюнер имеет три приёмных модуля, которые параллельно принимают настроенный канал. Благодаря сопряжению трёх принимаемых сигналов оптимизируется результат приёма. Ещё один модуль, четвёртый, отвечает только за поиск каналов. Через четвёртый модуль список каналов всегда обновляется автоматически. Приёмный ТВ-модуль 2 и приёмный модуль для поиска каналов совместно подключены к антенному входу TV2.

Вся информация от ТВ-тюнера R78, включая видео- и аудиоданные, передаётся по шине MOST в блок управления электронной информационной системы 1 J794. ТВ-тюнер установлен в багажном отсеке на правой стороне.



## Условное изображение ТВ-тюнера R78



666\_096

## Устройство считывания ТВ-карт R204 (в зависимости от страны)

Устройство считывания карт устанавливается в зависимости от страны, чтобы, например, в Германии была возможность декодировать платные каналы высокого разрешения. При этом устройство считывания карт выполнено для обычных модулей CI+, в которые потом можно установить смарт-карту соответствующего провайдера.

Устройство считывания карт, например в Audi A8 (тип 4N), установлено в багажном отсеке с левой стороны и доступно под крышкой. Оно соединено с ТВ-тюнером через USB.

## Устройство считывания ТВ-карт R204



666\_057

### Модуль CI+

Модуль CI+ принимает от ТВ-тюнера кодированные сигналы через устройство считывания ТВ-карт. Модуль CI+ декодирует сигналы и передаёт их обратно в устройство считывания ТВ-карт для отправки в ТВ-тюнер. В зависимости от страны в модуль CI+ может быть установлена и смарт-карта. В настоящее время, например в Германии, это не требуется, так как модуль уже содержит все необходимые для декодирования кодеки.

Модуль CI+ является обычным компонентом, который клиент может приобрести в специализированном магазине. Эти компоненты обычно сконструированы для домашнего использования. Чтобы избежать повреждения модуля CI+, устройство считывания карт отключается при температурах ниже 0 °C и выше 50 °C. Следствием этого является невозможность приёма платных каналов при этих температурах.

### Диагностика

ТВ-тюнеру R78 присвоено адресное слово 0057.

Устройство считывания ТВ-карт R204 является подчинённым блоком управления ТВ-тюнера, поэтому объём его диагностики также покрывается адресным словом 0057. Например, здесь может быть проверен статус соединения и температура устройства считывания карт.

# Блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949

## Введение

Под утверждённым наименованием «Блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949» подразумевается блок управления, который в зависимости от платформы автомобиля обладает разными особенностями и внутри системы называется иначе. В моделях автомобилей Audi, созданных на базе модульной платформы с продольным расположением двигателя, этот блок управления имеет внутреннее наименование Con-Vox (Connectivity Vox). В моделях автомобилей Audi, созданных на базе модульной платформы с поперечным расположением двигателя, этот блок управления называется OCU (Online Connectivity Unit).

### J949 как блок Con-Vox



679\_074

### J949 как блок OCU



680\_098

И Con-Vox, и OCU за годы существования прошли разные этапы развития. Далее рассматривается версия блоков управления, которая применяется вместе с системой MIB3 на платформах MLB (модульная платформа с продольным расположением двигателя) и MQB (модульная платформа с поперечным расположением двигателя).

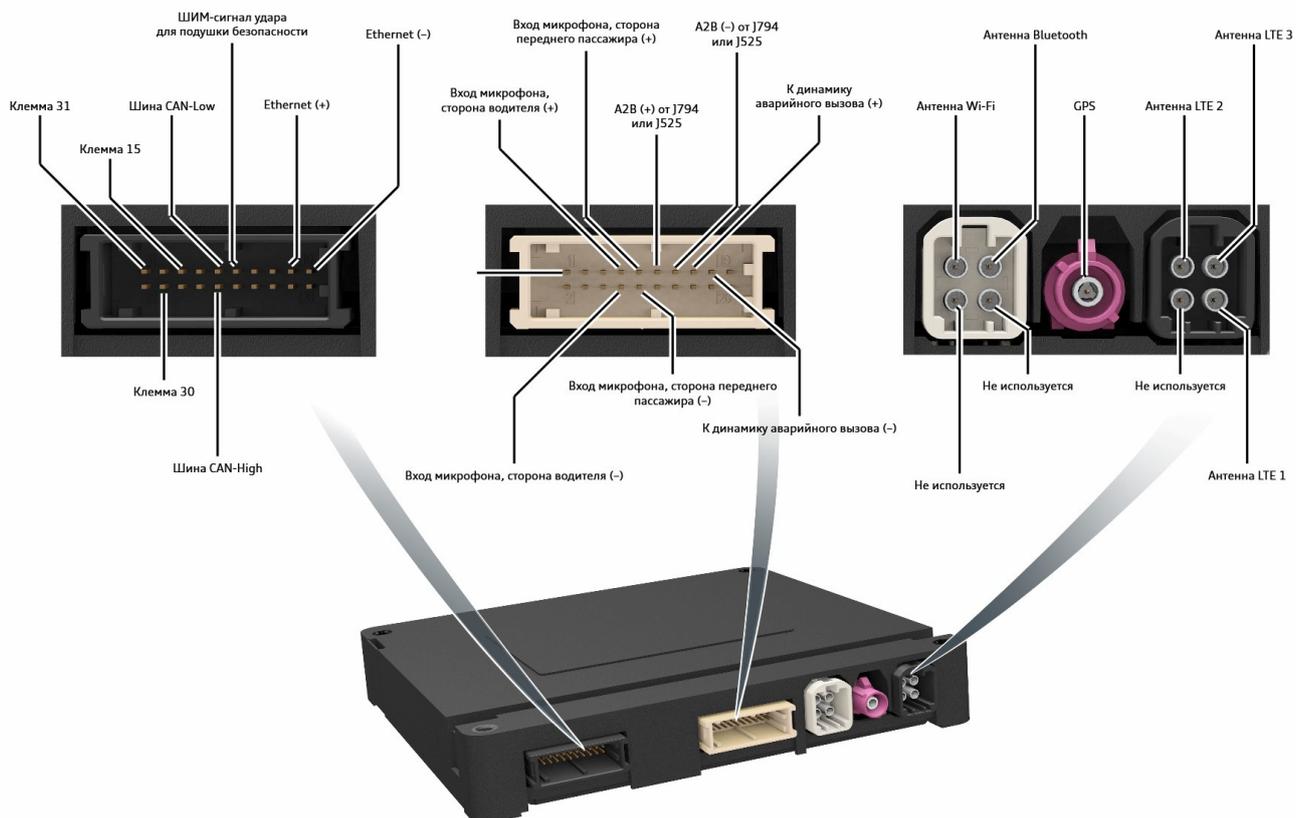
## J949 в исполнении Con-Vox

Блок Con-Vox, который был известен ещё с модели Audi A7 (тип 4K), вариант Low (см. программу самообучения 669), стал использоваться по всему миру после модернизации Audi A4 (тип 8W), сначала в варианте High.

Блок Con-Vox High имеет следующие специальные функции и отличительные особенности:

- › модуль мобильной связи с поддержкой стандарта LTE;
- › три разъёма антенны LTE;
- › модуль GPS для определения местоположения;
- › разъём антенны GPS;
- › разъём антенны Bluetooth;
- › разъём антенны Wi-Fi;
- › встроенную резервную антенну;
- › два входа для микрофона;
- › вход для динамика аварийного вызова;
- › АКБ автономного питания.

## Разъёмы блока J949 в исполнении Con-Vox



679\_059

Далее даётся более подробное описание некоторых областей.

### Модуль данных

Интегрированный модуль данных с поддержкой стандарта LTE имеет встроенную SIM-карту, с помощью которой осуществляется весь обмен данными (включая данные Audi connect). В зависимости от рынка поставки могут использоваться услуги разных провайдеров. Максимальная скорость передачи данных составляет 1 Гбит/с. Статус приёма сигнала этим единственным модулем мобильной связи отображается на дисплее MMI.



679\_060

К модулю данных подключены три внешние антенны LTE, сигналы от всех антенн (включая резервную антенну) постоянно анализируются. Затем все полученные сигналы объединяются в один общий сигнал для получения наилучшего качества приёма. Антенна на крыше всегда является основной, она также всегда используется для отправки данных.

Сигнал мобильной связи, приходящий на Con-Vox, по Ethernet направляется на подключённый межсетевой интерфейс (J533) или на блок управления Infotainment (J794). Эти два блока управления отвечают за службы автомобиля и службы Infotainment соответственно. Con-Vox напрямую обрабатывает три службы и соответствующее телефонное соединение:

- > аварийный вызов eCall в ЕС;
- > аварийный вызов Audi;
- > онлайн-вызов технической помощи Audi.

С внедрением третьего поколения модульной информационно-командной системы Infotainment было решено отказаться от возможности отдельной SIM-карты, в результате чего выбор служб, на которые уже распространяется действие лицензии connect, можно расширить только путём заказа пакетов данных. Благодаря этому клиент всегда может контролировать использование данных, ему не нужно постоянно доставать и вставлять SIM-карту, и при этом он оплачивает только фактически используемые службы, на которые не распространяется действие лицензии connect.

Без учёта перечисленных выше телефонных соединений радиомодуль в блоке управления J949 может использоваться только как модуль данных. Телефонная связь с использованием rSAP не предусмотрена, так что клиент может воспользоваться только профилем подключения гарнитур.

## Модуль GPS

Встроенный в Con-Vox модуль GPS может принимать, анализировать и сопоставлять сигналы популярных систем спутниковой навигации. Обработанный сигнал GPS этот модуль блока Con-Vox предоставляет другим блокам управления, используя технологии CAN-connect и Ethernet. В зависимости от требований, предъявляемых на конкретном рынке, передача координат местонахождения автомобиля может осуществляться в исходном или зашифрованном виде.

## Модули Bluetooth и Wi-Fi

К блоку Con-Vox дополнительно подключены антенны Bluetooth и Wi-Fi. Сигнал Bluetooth соответствует стандарту Bluetooth 4.2; сигнал Wi-Fi — стандарту IEEE 802.11ac со скоростью передачи данных 150 Мбит/с.

## Другие разъёмы

К Con-Vox подключены оба микрофона системы громкой связи.

При осуществлении аварийного вызова Audi звук воспроизводится с помощью динамиков автомобиля. При выполнении предусмотренного законодательством аварийного вызова (например, eCall в ЕС) звук воспроизводится с помощью динамика аварийного вызова. Мощность динамика модуля аварийного вызова R335 составляет 10 Вт. Динамик находится в пространстве для ног водителя и подключён к Cop-Vox.

Разъём провода выключения звука, подключённого к блоку J794, предназначен для отключения других аудиоисточников при выполнении аварийного вызова. В блоке J949 имеется разъём A2B, который предназначен для передачи звукового сигнала между блоками J794, J525 и J949. Информацию по этой теме можно найти в главе «Акустическая система».

## Диагностика и обслуживание

Диагностический адрес блока управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949: 0075 — модуль аварийного вызова. Все диагностические данные передаются по сети Ethernet. В случае разрыва этого провода блок управления будет недоступен.

Cop-Vox интегрирован в систему защиты компонентов, а если автомобиль оснащён противоугонной системой Audi connect с определением местоположения, то и в иммобилайзер.

В блоке Cop-Vox установлена необслуживаемая АКБ автономного питания, состоящая из одной ячейки. Если автомобиль оснащён противоугонной системой с определением местоположения, то батарея имеет две ячейки.

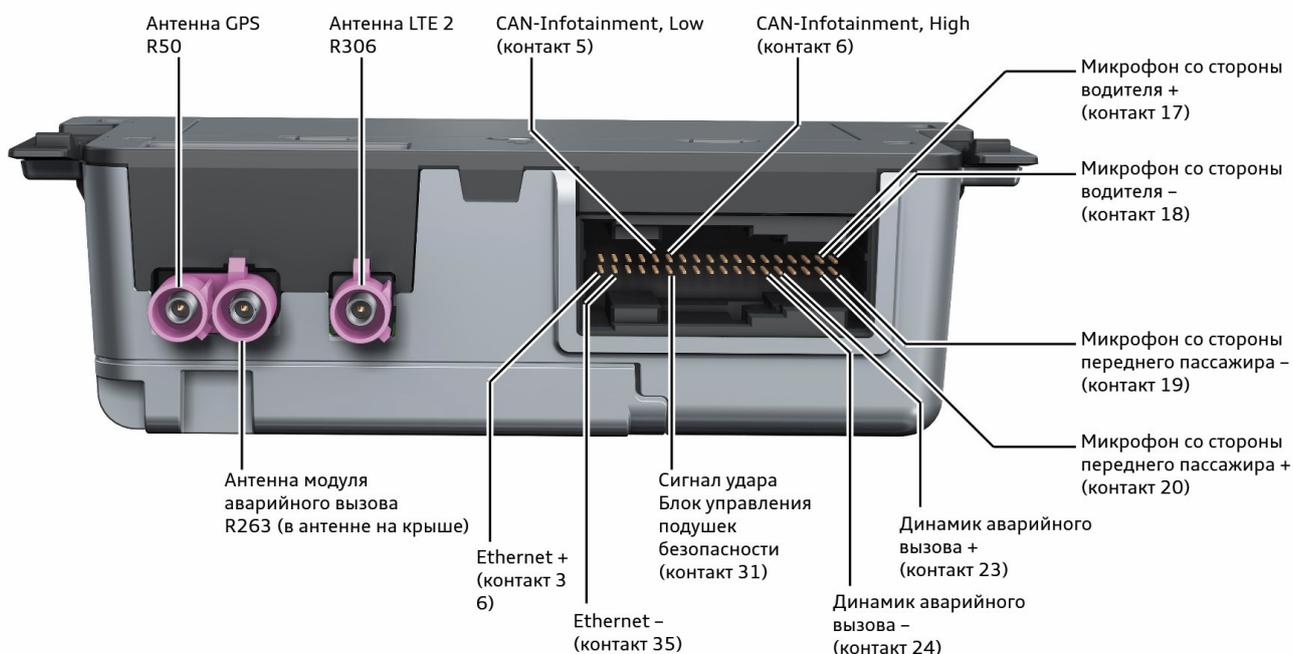
## J949 в исполнении OCU

На Audi A3 (тип 8Y) устанавливается третье поколение OCU, сокращённо — OCU3. Первое поколение этого блока управления применялось в автомобилях Audi начиная с модели Audi A3 e-tron (тип 8V), второе поколение — с моделей Audi A1 (тип GB) и Audi Q3 (тип F3). В данном случае блок играет ещё более важную роль, обеспечивая связь автомобиля с внешним миром.

Блок OCU третьего поколения имеет следующие специальные функции и отличительные особенности:

- > модуль мобильной связи с поддержкой стандарта LTE;
- > два разъёма антенны LTE;
- > модуль GPS для определения местоположения;
- > разъём антенны GPS;
- > встроенную резервную антенну;
- > два входа для микрофона;
- > разъём для динамика аварийного вызова;
- > АКБ автономного питания.

### Разъёмы блока J949 в исполнении OCU



680\_186

Далее даётся более подробное описание некоторых областей.

## Модуль данных

Интегрированный в OCU модуль данных с поддержкой стандарта LTE имеет встроенную SIM-карту, с помощью которой осуществляется весь обмен данными (включая данные Audi connect). В зависимости от рынка поставки могут использоваться услуги разных провайдеров. Максимальная скорость передачи данных составляет 300 Мбит/с. Статус приёма сигнала этим единственным модулем мобильной связи отображается на дисплее MMI.

### Статус приёма сигнала



679\_060

К этому модулю данных подключены две антенны LTE, что характерно для стандарта LTE. Сигнал обеих антенн обеспечивает отличный результат. Для аварийного вызова в условиях недостаточного уровня сигнала от внешних антенн, например если они были повреждены в результате ДТП, используется внутренняя резервная антенна OCU.

В отличие от блока Con-Vox OCU отвечает за все службы автомобиля, включая все функции аварийного вызова. Для обеспечения работоспособности функций вызова экстренных служб наряду со встроенной резервной антенной OCU имеет необслуживаемый аварийный источник питания.

Блок OCU принимает и отправляет данные мобильной связи, необходимые для работы служб Infotainment. Обмен данными мобильной связи с блоком управления электронной информационной системы J794 происходит по сети Ethernet. В отличие от автомобилей на платформе MLB межсетевой интерфейс (J533) Audi A3 отвечает только за передачу сигнала, поэтому играет роль моста между блоками J949 и J794. В других моделях на платформе MQB провод Ethernet соединяет J949 непосредственно с блоком J794.

## Модуль GPS

Встроенный в OCU модуль GPS может принимать, анализировать и сопоставлять сигналы популярных систем спутниковой навигации.

Обработанный сигнал GPS этот модуль блока OCU предоставляет другим блокам управления, используя шину CAN. В зависимости от требований, предъявляемых на конкретном рынке, передача координат местонахождения автомобиля может осуществляться в исходном или зашифрованном виде.

## Другие разъемы

К блоку OCU подключены оба микрофона системы громкой связи. Они используются для голосовых служб OCU.

При осуществлении аварийного вызова Audi звук воспроизводится с помощью динамиков автомобиля. При выполнении предусмотренного законодательством аварийного вызова (например, eCall в ЕС) звук воспроизводится с помощью динамика аварийного вызова. Мощность динамика модуля аварийного вызова R335 составляет 10 Вт. Динамик находится в пространстве для ног водителя и подключён к OCU.

## Диагностика

Диагностический адрес блока управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949: 0075 — модуль аварийного вызова.

В отличие от Cop-Vox все диагностические данные передаются по шине CAN. В случае разрыва этого провода блок управления будет недоступен. Блок OCU интегрирован в систему защиты компонентов.

## Подключение антенн у платформ MLB и MQB

Наглядное представление о подключении антенн в инфраструктуре системы MIB3 можно получить в приложении с дополненной реальностью «MIB3: технологии соединения антенн у платформ MLB и MQB».

Благодаря этому приложению на примере модернизированных Audi A4 Avant (тип 8W) и Audi A3 Sportback (тип 8Y) вы изучите разные принципы реализации соединения антенн у платформ MLB и MQB.

Кроме того, вы получите информацию об антеннах GPS, Wi-Fi, Bluetooth и мобильной связи, а также о блоках управления, к которым эти антенны подключены.

Точную информацию о том, как пользоваться этим приложением, можно найти в базе знаний Audi Knowledge Tank, из которой выполняется запуск приложения.



### **Дополнительная информация**

Доступ к приложению с дополненной реальностью «MIB3: технологии соединения антенн у платформ MLB и MQB» можно получить [здесь](#).

---

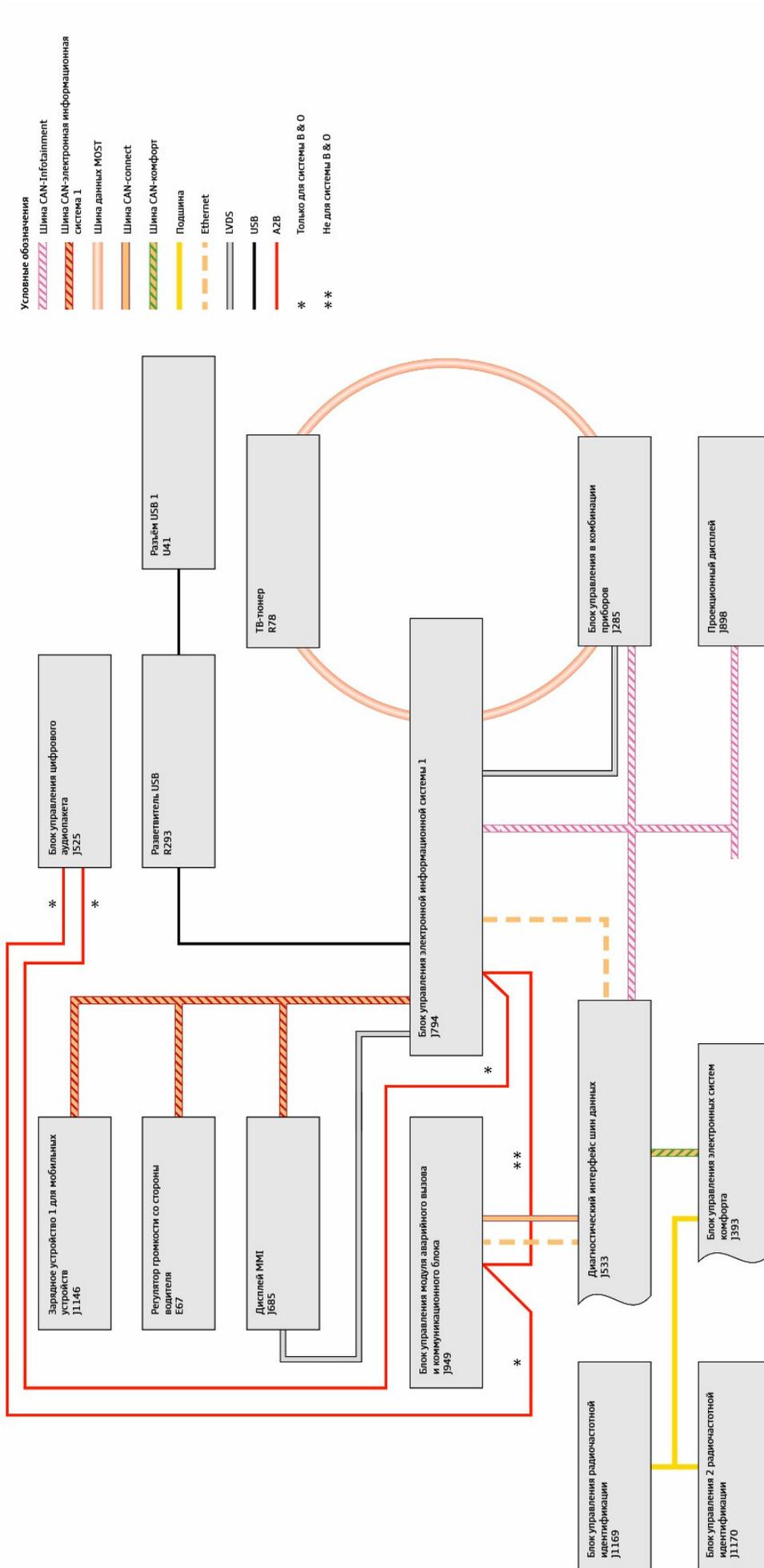
# Схема подключения

## Введение

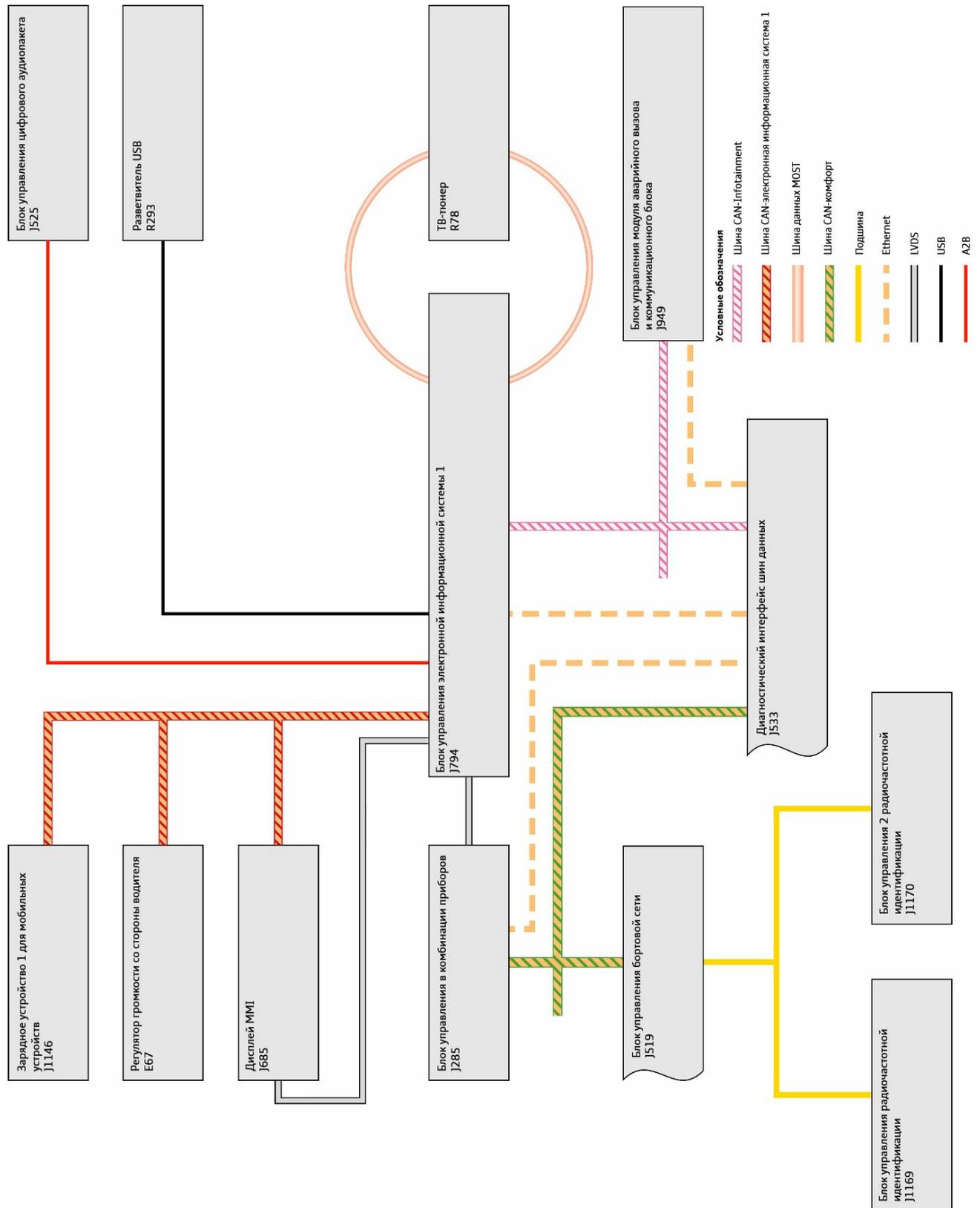
Разные платформы MLB и MQB предполагают разные сетевые архитектуры в автомобилях. Это влияет на топологию информационно-командной системы Infotainment. В отличие от своей предшественницы MIB2+ система MIB3 получила дополнительную шину Automotive Audio Bus, сокращённо – A2B.

Далее на примере модернизированных Audi A4 (тип 8W) и Audi A3 (тип 8Y) рассматривается топология информационно-командной системы Infotainment обеих платформ (MLB и MQB).

# Топология MIB3 в Audi A4 (тип 8W)



## Топология MIB3 в Audi A3 (тип 8Y)



679\_063

## Передача изображения

В модульной информационно-командной системе Infotainment третьего поколения имеются различные источники изображения, данные которых попадают на отображающие устройства различными путями. Пути передачи являются:

- > шина данных MOST;
- > LVDS;
- > FBAS;
- > Ethernet;
- > USB.

Блок управления электронной информационной системы 1 J794 получает данные изображения от различных источников, которые затем передаёт в другие блоки управления.

Здесь перечислены источники данных изображения и применяемые пути передачи:

- > от проигрывателя DVD R7 через USB;
- > от оконечных устройств мобильной связи, которые подключены к разветвителю USB R293 или разъёму USB U41, через USB;
- > от ТВ-тюнера R78 через шину MOST;
- > от блока управления вспомогательных систем водителя J1121 через LVDS;
- > от блока управления камеры заднего вида J772 через FBAS или Ethernet (в зависимости от исполнения);
- > от блока управления системы кругового обзора J928 (TopView) через LVDS или Ethernet (в зависимости от исполнения).

Ниже перечислены блоки управления, на которые блок J794 транслирует изображение, а также соответствующие пути передачи данных:

- > дисплей MMI J685 через LVDS;
- > Audi virtual cockpit (plus) J285 через LVDS для отображения навигационной карты и детальных карт перекрёстков, а также через шину MOST для отображения меню списков и обложек;
- > проекционный дисплей J898 через LVDS или шину MOST (в зависимости от исполнения).

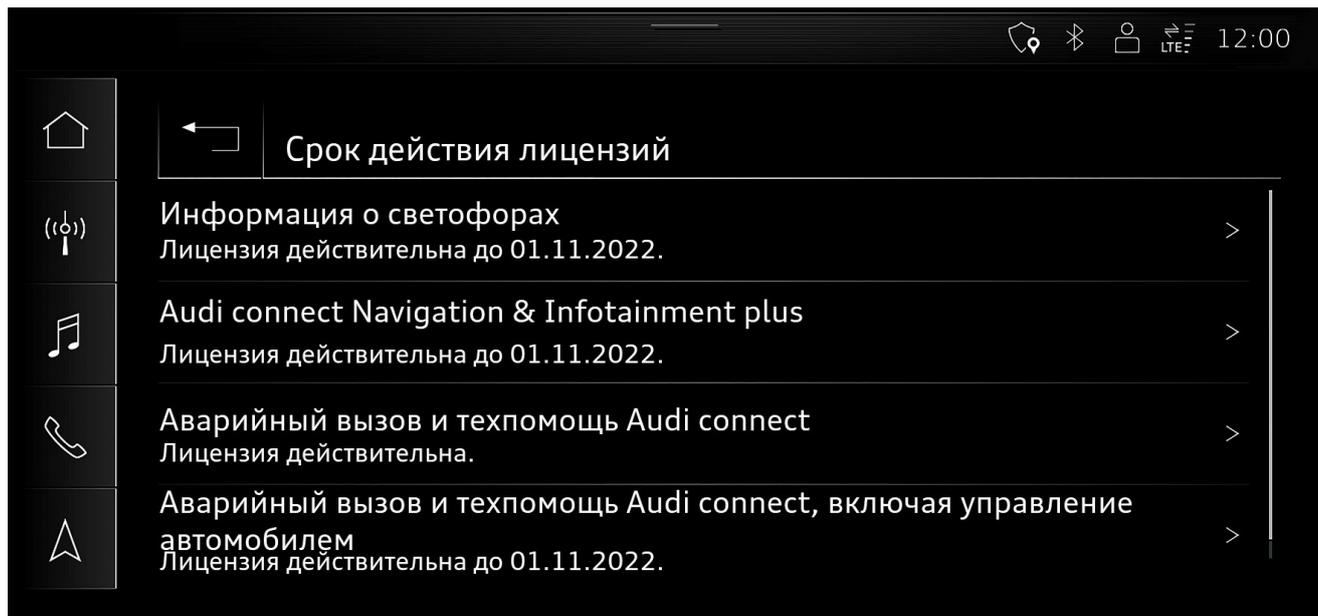
# Audi connect (в зависимости от страны)

## Audi connect Infotainment и службы автомобиля

В отличие от предыдущих поколений модульной информационно-командной системы Infotainment все модели MIB3 имеют только один модуль мобильной связи, встроенный в блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949. Встроенную SIM-карту используют в работе все службы Audi connect и пакеты данных, которые необходимо приобрести клиенту, например чтобы в соответствующей комплектации принимать сигнал онлайн-радио или подключаться к сети Интернет через точку доступа Wi-Fi.

Различия между службами Audi connect Infotainment и службами Audi connect для автомобиля находят своё продолжение и в системе MIB3. Службы Infotainment в первую очередь предназначены для комфорта и развлечения клиентов, а службы автомобиля относятся к транспортному средству (например, его местоположение, состояние, климатизация и т. д.).

### Срок действия лицензий Audi connect



679\_065

Как у служб Infotainment, так и у служб автомобиля исполнительные блоки управления различаются в зависимости от категории.

Блок управления электронной информационной системы 1 J794 в основном отвечает за работу служб Infotainment Basis и, в зависимости от комплектации, Plus (IT4 или IT3).

Что касается служб автомобиля, здесь, напротив, необходимо различать следующее:

- › в автомобилях на платформе MQB за эти службы отвечает блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949;
- › в автомобилях на платформе MLB работу служб, кроме трёх последних, обеспечивает диагностический интерфейс шин данных J533.

Три службы техпомощи:

- › аварийный вызов eCall в ЕС;
- › аварийный вызов Audi;
- › онлайн-вызов технической помощи Audi;

в автомобилях на платформе MLB контролирует блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949.

К базовому пакету служб Audi connect Infotainment (IT4) относятся такие службы, как:

- › онлайн-информация о дорожном движении;
- › онлайн-информация о дорожных знаках;
- › информация об опасностях;
- › цены на топливо;
- › навигация myAudi;
- › информация о парковочных местах;
- › поиск объектов инфраструктуры;
- › информация о путешествии;
- › новости онлайн;

- › погода;
- › точка доступа Wi-Fi.

Пакет Audi connect plus (IT3) включает такие службы, как:

- › навигация с Google Earth™;
- › онлайн-расширение голосового интерактивного управления;
- › расширенный 3D-вид городов;
- › поиск объектов инфраструктуры с голосовым управлением;
- › онлайн-радио;
- › подключение Amazon Alexa (начиная с группы программных функций 33xx).

К службам автомобиля относятся следующие категории или, соответственно, службы:

- › аварийный вызов и техпомощь Audi connect:
  - › аварийный вызов Audi connect;
  - › онлайн-вызов технической помощи Audi;
  - › онлайн-запись на сервис Audi;
- › дистанционное управление автомобилем через Audi connect:
  - › отчёт о состоянии автомобиля;
  - › дистанционное управление запираением/отпираением;
  - › место стоянки;
  - › уведомление о срабатывании охранной сигнализации;
  - › дистанционное управление автономным отопителем.

Срок действия лицензии зависит от службы, его можно посмотреть в MMI в меню «Настройки» > «Общие» > «Сроки действия лицензий».

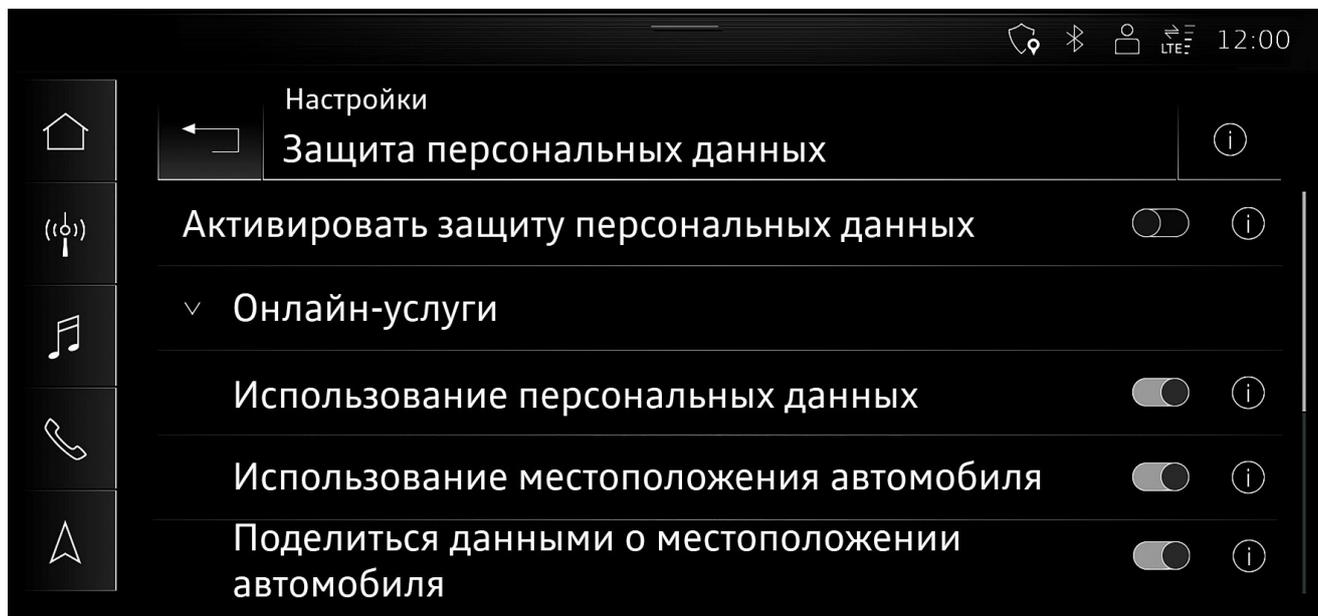
У предусмотренной законодательством службы аварийного вызова eCall в ЕС пожизненная лицензия, поэтому в MMI отдельно не приводится.

## Режим конфиденциальности 2.0

Для предоставления служб Audi connect в полном объёме обязательно необходима возможность передачи разного рода данных. Если пользователь не желает предоставлять доступ к своим данным о местоположении и персональным данным и тем самым желает отказаться от полноценного функционирования Audi connect, то он может выполнить соответствующие настройки.

Такая возможность пользователю предоставляется в меню MMI «Настройки» > «Защита персональных данных».

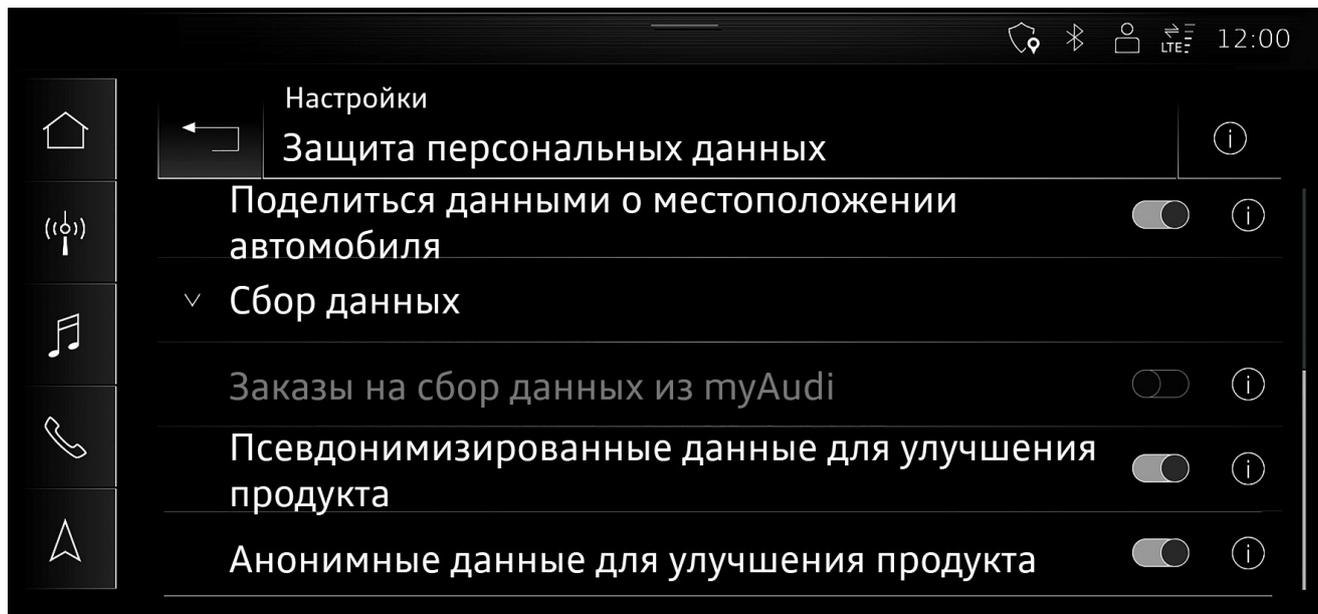
### Настройки защиты персональных данных для онлайн-услуг



679\_066

Настройки, которые выполняются непосредственно в MMI, считаются главными, отменить их через myAudi невозможно даже с правами основного пользователя.

В названном выше меню также есть возможность выполнить настройки в категории «Сбор данных»: в случае с этой категорией речь идёт о сборе данных для мониторинга качества продукции и статистики, которая служит для непрерывного улучшения продукции Audi.



679\_067

Соответствующие переключатели позволяют пользователю задавать вид передачи данных: анонимный или под псевдонимом. Вне зависимости от того, какую передачу данных разрешит пользователь, его личность не будет определяться в принципе.

За сбор и передачу различных данных отвечают два объекта, встроенные, соответственно, в блок управления Infotainment (J794) или в диагностический интерфейс Connected Gateway (J533).

Процесс формирования структуры собираемых данных различается в зависимости от платформы, автомобиля и технического оснащения, поэтому в меню «Сбор данных» может быть один, два или три переключателя.

В myAudi основной и дополнительный пользователи могут просматривать текущие настройки. Мастер-консультант получает всю необходимую для консультации клиента информацию из Service Portlet.



#### Дополнительная информация

Дополнительную информацию о режиме конфиденциальности 2.0 можно найти в передачах Audi Service TV TV и «Режим конфиденциальности 2.0 в Service Portlet».

## Персонализация 2.0

Функция «Персонализация 2.0» позволяет переносить настройки с одного автомобиля на другой.

С внедрением системы MIB3 клиент получает возможность применять на автомобиле настройки, которые он выполнил после входа в myAudi на другом автомобиле. Это возможно при условии, что в автомобилях доступна соответствующая технология и каждый из автомобилей поддерживает вторую версию функции персонализации.

Сохранённые в myAudi профили не предполагают использование точно такого же ключа от автомобиля и при необходимости могут быть защищены произвольно выбираемым четырёхзначным PIN-кодом на любом автомобиле.

В зависимости от комплектации и модели автомобиля могут быть использованы настройки следующих систем:

- > климатической установки;
- > положения сиденья и рулевой колонки;
- > зеркал;
- > датчика дождя и освещённости.

Функция «Персонализация 2.0» предполагает наличие действующей лицензии Audi connect. Срок её действия — десять лет.



#### Дополнительная информация

Дополнительную информацию о функции «Персонализация 2.0» можно найти в соответствующей передаче Audi Service TV.

# Предлагаемые концепции для MIB3

## Введение

Ниже будут представлены ориентировочные концепции, предлагаемые для автомобилей с системой MIB3. Варианты, предлагаемые в конкретных моделях, зависят от страны.

В моделях Audi Q2, Audi TT и Audi R8 будет и далее применяться система MIB2, поэтому здесь они не указаны.

## Предлагаемая концепция для Audi A1 (тип GB), 2021 модельный год

Система MIB3 вводится для Audi A1 (тип GB) в течение 2021 модельного года. С этого момента доступны четыре варианта. Однако вариант MMI Radio является не системой MIB3, а системой MIB2+ Standard. Варианты системы MIB3:

- › MMI Radio plus (MIB3 Basic);
- › MMI Radio plus с подготовкой для MMI Navigation plus и Audi connect (MIB3 High);
- › MMI Navigation (MIB3 High).

В Audi A1 (тип GB) не предполагаются активируемые функции.

MMI Radio plus (I8W + 7Q0)	MMI Radio plus с подготовкой для MMI Navigation plus и Audi connect (I8Y + 7UH)	MMI Navigation plus (I8Y + 7UG)
8,8-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1280 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
Электронная комбинация приборов 10,25" (9S0)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 10,25" (9S1) <sup>[10]</sup>	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 10,25" (9S1) <sup>[10]</sup>
AM/FM-радиотюнер	Подготовка для навигационной системы (7UH)	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)
AM/FM-радиотюнер	AM/FM-радиотюнер	AM/FM-радиотюнер и connected Radio (интернет-радио)
Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>
Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UE7)	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UE7)	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UE7)
	Audi smartphone interface (UI2) <sup>[10]</sup>	
Акустическая система Basic plus (8RL) (шесть динамиков 80 Вт)	Акустическая система Basic plus (8RL) (шесть динамиков 80 Вт)	Акустическая система Basic plus (8RL) (шесть динамиков 80 Вт)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
	Модуль данных (JE3)	Модуль данных (JE3)
		Службы Audi connect Basis (IT4)
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) [12]	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) [12]	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) [12]
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 10,25" (9S1)	
		Службы Audi connect Plus (IT3)
	Audi smartphone interface (UI2)	Audi smartphone interface (UI2)
Два разъёма для зарядки USB-C в задней части салона (7B9)	Два разъёма для зарядки USB-C в задней части салона (7B9)	Два разъёма для зарядки USB-C в задней части салона (7B9)
DAB или Sirius XM (QV3)	DAB или Sirius XM (QV3)	DAB или Sirius XM (QV3)
Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>
Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>
Акустическая система Audi sound system (9VD) (180 Вт)	Акустическая система Audi sound system (9VD) (180 Вт)	Акустическая система Audi sound system (9VD) (180 Вт)

[10] Комплект.

[11] В зависимости от страны входит в стандартную комплектацию.

[12] Зависит от страны (например, только eCall – IW1, eCall и bCall – IW3, ЭРА-ГЛОНАСС – NZ3).

[13] Если установлен Audi phone box, то через интерфейс Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона по Hands Free Profile.

MMI Radio plus (I8W + 7Q0)	MMI Radio plus с подготовкой для MMI Navigation plus и Audi connect (I8Y + 7UH)	MMI Navigation plus (I8Y + 7UG)
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS) (680 Вт)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS) (680 Вт)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS) (680 Вт)
ТВ-тюнер (QV1) (только для Японии)	ТВ-тюнер (QV1) (только для Японии)	ТВ-тюнер (QV1) (только для Японии)



#### Дополнительная информация

Информацию о системе MIB2+ Standard можно найти в программе самообучения 674.



#### Указание

Подключение навигационной системы осуществляется только вместе с Audi connect Basis.

## Предлагаемая концепция для Audi A3 (тип 8Y) начиная с 2021 модельного года

Audi A3 (тип 8Y) всегда оснащается системой MIB3 High. При этом для клиента доступны на выбор два варианта заводской комплектации:

- > MMI Radio plus;
- > MMI Navigation plus.

В зависимости от страны система MMI Radio plus имеет опции дооснащения, и клиент может позднее принять решение, нужно ли ему больше функций. Эта возможность дооснащения называется активируемыми функциями. В этом случае в зависимости от страны клиенту предлагаются возможности активации с различным сроком.

MMI Radio plus с сенсорным дисплеем MMI (I8Y + 7UZ) <sup>[14]</sup>	MMI Navigation plus с сенсорным дисплеем MMI (I8Y + 7UG)
10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
Цифровая комбинация приборов 10,25" (7J2)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 10,25" (9S1)
	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)
AM/FM-радиотюнер	AM/FM-радиотюнер
Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>
Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C <sup>[15]</sup>	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C <sup>[15]</sup>
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>
	Службы Audi connect Basis (IT4)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
Акустическая система Basis plus (8RL)	Акустическая система Basis plus (8RL)
<b>Возможна установка дополнительного оборудования (активируемые функции) (FP1)<sup>[16]</sup></b>	
	Навигационная система (7UZ)
	Audi connect (IT6)
Audi smartphone interface (IU2)	Audi smartphone interface (IU2)
<b>Дополнительное оборудование</b>	
	Службы Audi connect Plus (IT3)
Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus (9S9)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus (9S9)
Audi smartphone interface (IU1)	Audi smartphone interface (IU1)
Audi phone box (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box (9ZE) <sup>[13]</sup>
Audi phone box light (9ZV) <sup>[13]</sup> [17]	Audi phone box light (9ZV) <sup>[13]</sup> [17]

[14] На рынках без активируемых функций 7Q0.

[11] В зависимости от страны входит в стандартную комплектацию.

[15] В автомобилях, выпущенных до календарной недели 48/2020, Audi music interface установлен с одним разъёмом USB-C и одним разъёмом USB-A.

[16] FP1 только для стран, где допущены активируемые функции, в противном случае: 7Q0 (без навигационной системы), IT0 (без активации для connect), IU0 (без активации для Audi smartphone interface) и QV0 (без DAB).

[13] Если установлен Audi phone box, то через интерфейс Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона по Hands Free Profile.

<b>MMI Radio plus с сенсорным дисплеем MMI (I8Y + 7UZ)<sup>[14]</sup></b>	<b>MMI Navigation plus с сенсорным дисплеем MMI (I8Y + 7UG)</b>
Акустическая система Audi sound system (9VD)	Акустическая система Audi sound system (9VD)
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)
Цифровой радиотюнер или Sirius XM (QV3) <sup>[18]</sup>	Цифровой радиотюнер или Sirius XM (QV3) <sup>[18]</sup>
Два разъёма для зарядки USB-C в задней части салона (7B9)	Два разъёма для зарядки USB-C в задней части салона (7B9)
	ТВ-тюнер (QV1) (только для Японии)
Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>	Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>

## Предлагаемая концепция для Audi A4/A5 (тип 8W/F5) начиная с 2020 модельного года

Модернизированная модель Audi A4 (тип 8W) — это первая модель Audi, получившая модульную информационно-командную систему Infotainment третьего поколения, сокращённо — MIB3. В принципе, у Audi A4 (тип 8W), Audi A5 (тип F5) и их модификаций на выбор доступны два варианта с системой MIB3 High:

- > MMI Radio plus;
- > MMI Navigation plus.

В зависимости от страны автомобиль имеет опции дооснащения, и клиент может позднее принять решение, нужно ли ему больше функций. Эта возможность дооснащения называется активируемыми функциями. В этом случае в зависимости от страны клиенту предлагаются возможности активации с различным сроком.

<b>MMI Radio plus (I8Y + 7UZ)<sup>[14]</sup></b>	<b>MMI Navigation plus (I8Y + 7UG)</b>
10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
5-дюймовый монохромный дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S5)	7-дюймовый цветной дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S7)
	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)
AM/FM-радиотюнер с радио HD для Северной Америки	AM/FM-радиотюнер и connected Radio (интернет-радио) с радио HD для Северной Америки
Audi music interface с одним разъёмом USB-A и одним разъёмом USB-C (UE4)	Audi music interface с одним разъёмом USB-A и одним разъёмом USB-C (UE4)
Акустическая система Basic (8RM)	Акустическая система Basic (8RM)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
	Службы Audi connect Plus (IT3) <sup>[20]</sup>
Система голосового управления <sup>[21]</sup>	Онлайн-система голосового управления
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[22]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[22]</sup>
<b>Возможна установка дополнительного оборудования (активируемые функции) (FP1) <sup>[23]</sup></b>	
	Навигационная система с Audi connect (7UZ)
Audi smartphone interface (IU2)	Audi smartphone interface (IU2)
<b>Дополнительное оборудование</b>	
	7-дюймовый цветной дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S7)
Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9)
Audi smartphone interface (IU1)	Audi smartphone interface (IU1)
Два разъёма для зарядки USB-A в задней части салона (9JE)	Два разъёма для зарядки USB-A в задней части салона (9JE)
Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>

[14] На рынках без активируемых функций 7Q0.

[17] Можно заказать только в комбинации с Audi smartphone interface (IU1).

[13] Если установлен Audi phone box, то через интерфейс Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона по Hands Free Profile.

[18] Предложение DAB только для стран за пределами Европейского союза, Sirius XM — для североамериканского рынка

[19] Можно заказать только в комбинации с комфорт-ключом.

[20] Службы Audi connect Plus (IT3) всегда включают в себя службы Audi connect Basis (IT4)

[21] Система голосового управления только для мультимедиа и телефонии.

[22] Для рынков без служб автомобиля Audi connect (IW0).

[23] На рынках с активируемыми функциями, в противном случае FP0.

<b>MMI Radio plus (I8Y + 7UZ)<sup>[14]</sup></b>	<b>MMI Navigation plus (I8Y + 7UG)</b>
Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>
Акустическая система Audi sound system (9VD)	Акустическая система Audi sound system (9VD)
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)
Цифровой радиотюнер DAB или Sirius (QV3)	Цифровой радиотюнер DAB или Sirius XM (QV3)
	ТВ-тюнер (QV1) (только для Японии)
Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>	Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>

## Предлагаемая концепция для Audi A6/A7 (тип 4A/4K), 2021 модельный год

Для Audi A6 (тип 4A), Audi A7 (тип 4K) и их модификаций на выбор доступны три системы. Клиентам предлагаются следующие варианты в зависимости от рынка:

- › MMI Radio plus (MIB3 Basic);
- › MMI Navigation (MIB3 High);
- › MMI Navigation plus (MIB3 Premium).

В зависимости от страны автомобиль имеет опции дооснащения, и клиент может позднее принять решение, нужно ли ему больше функций. Эта возможность дооснащения называется активируемыми функциями. В этом случае в зависимости от страны клиенту предлагаются возможности активации с различным сроком.

<b>MMI Radio plus (I8W + 7Q0)</b>	<b>MMI Navigation (I8Y + 7UG)</b>	<b>MMI Navigation plus (I8Z + 7UG)</b>
8,8-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1280 × 720 пикселей	8,8-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1280 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей	Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей	Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей
7-дюймовый цветной дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S7)	7-дюймовый цветной дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S7)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9)
	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)
AM/FM-радиотюнер	AM/FM-радиотюнер	AM/FM-радиотюнер и connected Radio (интернет-радио) с радио HD для Северной Америки
Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>
Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UF7)	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UF7)	Audi smartphone interface с двумя разъёмами USB типа C (IU1)
Акустическая система Basic (8RM)	Акустическая система Basic (8RM)	Акустическая система Audi sound system (9VD)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
	Службы Audi connect Basis (IT4)	Службы Audi connect Plus (IT3) <sup>[20]</sup>
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>
<b>Возможна установка дополнительного оборудования (активируемые функции) (FP1) <sup>[24]</sup></b>		
	Audi smartphone interface (IU2)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
Однодисковый DVD-привод (7D5)	Однодисковый DVD-привод (7D5)	Однодисковый DVD-привод (7D5)
Цифровой радиотюнер DAB или Sirius XM (QV3)	Цифровой радиотюнер DAB или Sirius XM (QV3)	Цифровой радиотюнер DAB или Sirius XM (QV3)
	Audi smartphone interface (IU1)	
Два разъёма USB-C в задней части салона (UF8) <sup>[25]</sup>	Два разъёма USB-C в задней части салона (UF8) <sup>[25]</sup>	Два разъёма USB-C в задней части салона (UF8) <sup>[25]</sup>

[14] На рынках без активируемых функций 7Q0.

[13] Если установлен Audi phone box, то через интерфейс Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона по Hands Free Profile.

[19] Можно заказать только в комбинации с комфорт-ключом.

[11] В зависимости от страны входит в стандартную комплектацию.

[20] Службы Audi connect Plus (IT3) всегда включают в себя службы Audi connect Basis (IT4)

[24] FP1 только для стран, где допущены активируемые функции, в противном случае используется FP0.

MMI Radio plus (18W + 7Q0)	MMI Navigation (18Y + 7UG)	MMI Navigation plus (18Z + 7UG)
Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>
Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>
Акустическая система Audi sound system (9VD)	Акустическая система Audi sound system (9VD)	
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)
Акустическая система Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием (8RF)	Акустическая система Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием (8RF)	Акустическая система Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием (8RF)
		ТВ-тюнер (QV1) <sup>[26]</sup>
Подготовка для дооснащения системой RSE (9WQ)	Подготовка для дооснащения системой RSE (9WQ)	Подготовка для дооснащения системой RSE (9WQ)
Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>	Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>	Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>

## Предлагаемая концепция для Audi A8 (тип 4N), 2021 модельный год

Для Audi A8 (тип 4N) на выбор доступны две системы.

При этом в обоих случаях речь идёт о системе MIB3 Premium. Для данной модели на 2021 модельный год активируемые функции не запланированы.

В Audi A8 (тип 4N) не предполагаются активируемые функции.

MMI Radio plus (18Z + 7Q0)	MMI Navigation plus (18Z + 7UG)
10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей	Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей
Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 12,3" (9S8)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 12,3" (9S9)
	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)
АМ/FM-радиотюнер	АМ/FM-радиотюнер и connected Radio (интернет-радио) с радио HD для Северной Америки
Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB или спутниковый радиотюнер для Северной Америки (Sirius XM) (QV3) <sup>[11]</sup>
Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UF7)	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UF7)
Акустическая система Basic (8RM)	Акустическая система Audi sound system (9VD)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
	Службы Audi connect Plus (IT3) <sup>[20]</sup>
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>
<b>Дополнительное оборудование</b>	
Однодисковый DVD-привод (7D5)	Однодисковый DVD-привод (7D5)
Цифровой радиотюнер DAB (QV3)	Цифровой радиотюнер DAB (QV3)
Audi smartphone interface (IU1)	Audi smartphone interface (IU1)
Два разъёма USB-C в задней части салона (UF8) <sup>[25]</sup>	Два разъёма USB-C в задней части салона (UF8) <sup>[25]</sup>
Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>
Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>

[25] Могут использоваться как для зарядки, так и для работы в качестве источника данных для Audi music interface.

[13] Если установлен Audi phone box, то через интерфейс Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона по Hands Free Profile.

[26] ТВ-тюнер (QV1); ТВ-тюнер с устройством считывания карт CI (QQA); в комбинации с DAB для Европы: ТВ-тюнер и DAB — это код конфигурации QU1; ТВ-тюнер с устройством считывания карт CI и DAB — это код конфигурации QOB.

[19] Можно заказать только в комбинации с комфорт-ключом.

[11] В зависимости от страны входит в стандартную комплектацию.

[20] Службы Audi connect Plus (IT3) всегда включают в себя службы Audi connect Basis (IT4)

MMI Radio plus (I8Z + 7Q0)	MMI Navigation plus (I8Z + 7UG)
Телефония на задних сиденьях, включая Audi phone box сзади (QF7 для четырёхместных автомобилей/QF8 для пятиместных автомобилей, без беспроводной зарядки)	Телефония на задних сиденьях, включая Audi phone box сзади (QF7 для четырёхместных автомобилей/QF8 для пятиместных автомобилей, без беспроводной зарядки)
Панель управления Rear Seat Remote (QW5)	Панель управления Rear Seat Remote (QW5)
Audi phone box light сзади только для четырёхместных автомобилей (только беспроводная зарядка) (QF6)	Audi phone box light сзади только для четырёхместных автомобилей (только беспроводная зарядка) (QF6)
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)
Акустическая система Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием (8RF)	Акустическая система Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием (8RF)
	ТВ-тюнер (QV1) <sup>[26]</sup>
Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>	Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>

## Предлагаемая концепция для Audi Q3 (тип F3), 2021 модельный год

Система MIB3 вводится для Audi Q3 (тип F3) в течение 2021 модельного года. С этого момента доступны четыре варианта. Однако вариант MMI Radio является не системой MIB3, а системой MIB2+ Standard. Варианты системы MIB3:

- › MMI Radio plus (MIB3 Basic);
- › MMI Radio plus с подготовкой для MMI Navigation plus и Audi connect (MIB3 High);
- › MMI Navigation (MIB3 High).

В Audi Q3 (тип F3) не предполагаются активируемые функции.

MMI Radio plus (I8W + 7Q0)	MMI Radio plus с подготовкой для MMI Navigation plus и Audi connect (I8Y + 7UH)	MMI Navigation plus (I8Y + 7UG)
8,8-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1280 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
Электронная комбинация приборов 10,25" (9S0)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 10,25" (9S1) <sup>[10]</sup>	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 10,25" (9S1) <sup>[10]</sup>
	Подготовка для навигационной системы (7UH)	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)
AM/FM-радиотюнер	AM/FM-радиотюнер	AM/FM-радиотюнер и connected Radio (интернет-радио)
Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>
Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UE7)	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UE7)	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UE7)
	Audi smartphone interface (UI2) <sup>[10]</sup>	
Акустическая система Basic plus (8RL) (шесть динамиков 80 Вт)	Акустическая система Basic plus (8RL) (шесть динамиков 80 Вт)	Акустическая система Basic plus (8RL) (шесть динамиков 80 Вт)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
	Модуль данных (JE3)	Модуль данных (JE3)
		Службы Audi connect Basis (IT4)
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[12]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[12]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[12]</sup>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 10,25" (9S1)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9)
		Службы Audi connect Plus (IT3)
Audi smartphone interface (UI2)		Audi smartphone interface (UI2)
Два разъёма для зарядки USB-C в задней части салона (7B9)	Два разъёма для зарядки USB-C в задней части салона (7B9)	Два разъёма для зарядки USB-C в задней части салона (7B9)
DAB или Sirius XM (QV3)	DAB или Sirius XM (QV3)	DAB или Sirius XM (QV3)

[26] ТВ-тюнер (QV1); ТВ-тюнер с устройством считывания карт CI (Q0A); в комбинации с DAB для Европы: ТВ-тюнер и DAB — это код конфигурации QU1; ТВ-тюнер с устройством считывания карт CI и DAB — это код конфигурации Q0B.

[19] Можно заказать только в комбинации с комфорт-ключом.

[10] Комплект.

[11] В зависимости от страны входит в стандартную комплектацию.

[12] Зависит от страны (например, только eCall — IW1, eCall и bCall — IW3, ЭРА-ГЛОНАСС — NZ3).

MMI Radio plus (I8W + 7Q0)	MMI Radio plus с подготовкой для MMI Navigation plus и Audi connect (I8Y + 7UH)	MMI Navigation plus (I8Y + 7UG)
Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>
Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>
Акустическая система Audi sound system (9VD) (180 Вт)	Акустическая система Audi sound system (9VD) (180 Вт)	Акустическая система Audi sound system (9VD) (180 Вт)
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS) (680 Вт)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS) (680 Вт)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS) (680 Вт)
		ТВ-тюнер (QV1) (только для Японии)

## Предлагаемая концепция для Audi Q5 (тип FY), 2021 модельный год

В принципе, у Audi Q5 (тип FY) на выбор доступны два варианта с системой MIB3 High:

- > MMI Radio plus;
- > MMI Navigation plus.

В зависимости от страны автомобиль имеет опции дооснащения, и клиент может позднее принять решение, нужно ли ему больше функций. Эта возможность дооснащения называется активируемыми функциями. В этом случае в зависимости от страны клиенту предлагаются возможности активации с различным сроком.

MMI Radio plus (I8Y + 7UZ) <sup>[14]</sup>	MMI Navigation plus (I8Y + 7UG)
10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
5-дюймовый монохромный дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S5)	7-дюймовый цветной дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S7)
AM/FM-радиотюнер;	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)
радио HD для Северной Америки	AM/FM-радиотюнер и connected Radio (интернет-радио);
Audi music interface с одним разъёмом USB-A и одним разъёмом USB-C (UE4)	радио HD для Северной Америки
Акустическая система Basic (8RM)	Audi music interface с одним разъёмом USB-A и одним разъёмом USB-C (UE4)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Акустическая система Basic (8RM)
	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
	Службы Audi connect Plus (IT3) <sup>[20]</sup>
Система голосового управления <sup>[21]</sup>	Онлайн-система голосового управления
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[22]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[22]</sup>
<b>Возможна установка дополнительного оборудования (активируемые функции) (FP1) <sup>[23]</sup></b>	
Навигационная система с Audi connect (7UZ)	
Audi smartphone interface (IU2)	Audi smartphone interface (IU2)
<b>Дополнительное оборудование</b>	
7-дюймовый цветной дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S7)	
Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9)
Audi smartphone interface (IU1)	Audi smartphone interface (IU1)
Два разъёма для зарядки USB-A в задней части салона (9JE)	Два разъёма для зарядки USB-A в задней части салона (9JE)
Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>
Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>

[13] Если установлен Audi phone box, то через интерфейс Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона по Hands Free Profile.

[14] На рынках без активируемых функций 7Q0.

[20] Службы Audi connect Plus (IT3) всегда включают в себя службы Audi connect Basis (IT4)

[21] Система голосового управления только для мультимедиа и телефонии.

[22] Для рынков без служб автомобиля Audi connect (IW0).

[23] На рынках с активируемыми функциями, в противном случае FP0.

<b>MMI Radio plus (I8Y + 7UZ)<sup>[14]</sup></b>	<b>MMI Navigation plus (I8Y + 7UG)</b>
Акустическая система Audi sound system (9VD)	Акустическая система Audi sound system (9VD)
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)
Цифровой радиотюнер DAB или Sirius (QV3)	Цифровой радиотюнер DAB или Sirius (QV3)
	ТВ-тюнер (QV1) (только для Японии)
Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>	Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>

## Предлагаемая концепция для Audi Q7/Q8 (тип 4M), 2021 модельный год

В принципе, для Audi Q7 (тип 4M) и Audi Q8 (тип 4M) на выбор доступны два варианта, оба на базе системы MIB3 High:

- > MMI Radio plus;
- > MMI Navigation plus.

В зависимости от страны автомобиль имеет опции дооснащения, и клиент может позднее принять решение, нужно ли ему больше функций. Эта возможность дооснащения называется активируемыми функциями. В этом случае в зависимости от страны клиенту предлагаются возможности активации с различным сроком.

<b>MMI Radio plus (I8Z + 7Q0)</b>	<b>MMI Navigation plus (I8Z + 7UG)</b>
10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей	Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей
7-дюймовый цветной дисплей в комбинации приборов с информационной системой водителя (9S7)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 12,3" (9S8)
	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG)
AM/FM-радиотюнер	AM/FM-радиотюнер и connected Radio (интернет-радио); радио HD для Северной Америки
Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB или спутниковый радиотюнер для Северной Америки (Sirius XM) (QV3) <sup>[11]</sup>
Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UF7)	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UF7)
Акустическая система Audi sound system (9VD)	Акустическая система Audi sound system (9VD)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
	Службы Audi connect Plus (IT3) <sup>[20]</sup>
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>	Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>
<b>Возможна установка дополнительного оборудования (активируемые функции) (FP1) <sup>[23]</sup></b>	
Audi smartphone interface (IU2)	Audi smartphone interface (IU2)
<b>Дополнительное оборудование</b>	
	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus (9S9)
	Однодисковый DVD-привод (7D5)
Цифровой радиотюнер DAB (QV3)	Цифровой радиотюнер DAB (QV3)
Audi smartphone interface (IU1)	Audi smartphone interface (IU1)
	Два разъёма USB-C в задней части салона (UF8) <sup>[25]</sup>
Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>
Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)
	Акустическая система Bang & Olufsen Advanced с объёмным звучанием (8RF)
	ТВ-тюнер (QV1) <sup>[26]</sup>

[14] На рынках без активируемых функций 7Q0.

[19] Можно заказать только в комбинации с комфорт-ключом.

[11] В зависимости от страны входит в стандартную комплектацию.

[20] Службы Audi connect Plus (IT3) всегда включают в себя службы Audi connect Basis (IT4)

[23] На рынках с активируемыми функциями, в противном случае FP0.

[25] Могут использоваться как для зарядки, так и для работы в качестве источника данных для Audi music interface.

[13] Если установлен Audi phone box, то через интерфейс Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона по Hands Free Profile.

<b>MMI Radio plus (I8Z + 7Q0)</b>	<b>MMI Navigation plus (I8Z + 7UG)</b>
Подготовка для дооснащения системой RSE (9WQ)	Подготовка для дооснащения системой RSE (9WQ)
Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>	Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>

## Предлагаемая концепция для Audi e-tron (тип GE), 2021 модельный год

Для Audi e-tron (тип GE) на выбор доступны две системы. При этом в обоих случаях речь идёт о системе MIB3 Premium.

В зависимости от страны система MMI Radio plus имеет опции дооснащения, и клиент может позднее принять решение, нужно ли ему больше функций. Эта возможность дооснащения называется активируемыми функциями. В этом случае в зависимости от страны клиенту предлагаются возможности активации с различным сроком.

<b>MMI Radio plus (I8Z + 7Q0)<sup>[14]</sup></b>	<b>MMI Navigation plus (I8Z + 7UG)</b>
10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей	10,1-дюймовый сенсорный дисплей MMI с разрешением 1540 × 720 пикселей
Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей	Сенсорный 8,6-дюймовый дисплей
Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 12,3" (9S8)	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit 12,3" (9S8)
AM/FM-радиотюнер	Навигационная система 3D с жёстким диском (7UG) AM/FM-радиотюнер и connected Radio (интернет-радио); радио HD для Северной Америки
Цифровой радиотюнер DAB (QV3) <sup>[11]</sup>	Цифровой радиотюнер DAB или спутниковый радиотюнер для Северной Америки (Sirius XM) (QV3) <sup>[11]</sup>
Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UF7)	Audi music interface с двумя разъёмами USB типа C (UF7)
Акустическая система Basic (8RM)	Акустическая система Audi sound system (9VD)
Интерфейс Bluetooth (9ZX)	Интерфейс Bluetooth (9ZX)
Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>	Службы Audi connect Plus (IT3) <sup>[20]</sup> Audi connect: аварийный вызов и сервис, включая управление автомобилем (IW3) <sup>[11]</sup>
<b>Возможна установка дополнительного оборудования (активируемые функции) (FP1) <sup>[23]</sup></b>	
Навигационная система с Audi connect (7UZ)	
Audi smartphone interface (IU2)	Audi smartphone interface (IU2)
<b>Дополнительное оборудование</b>	
	Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit plus 12,3" (9S9)
	Однодисковый DVD-привод (7D5)
Цифровой радиотюнер DAB (QV3)	Цифровой радиотюнер DAB (QV3)
	Audi smartphone interface (IU1)
	Два разъёма USB-C в задней части салона (UF8) <sup>[25]</sup>
Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>	Audi phone box, включая беспроводную зарядку (9ZE) <sup>[13]</sup>
Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>	Audi phone box light, только беспроводная зарядка (9ZV) <sup>[13]</sup>
Акустическая система Audi sound system (9VD)	
Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)	Акустическая система Bang & Olufsen Premium с объёмным звучанием (9VS)
	ТВ-тюнер (QV1) <sup>[26]</sup>
Подготовка для дооснащения системой RSE (9WQ)	Подготовка для дооснащения системой RSE (9WQ)
Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>	Ключ Audi connect (2F1) <sup>[19]</sup>

[26] ТВ-тюнер (QV1); ТВ-тюнер с устройством считывания карт CI (Q0A); в комбинации с DAB для Европы: ТВ-тюнер и DAB — это код конфигурации QU1; ТВ-тюнер с устройством считывания карт CI и DAB — это код конфигурации Q0B.

[19] Можно заказать только в комбинации с комфорт-ключом.

[14] На рынках без активируемых функций 7Q0.

[11] В зависимости от страны входит в стандартную комплектацию.

[20] Службы Audi connect Plus (IT3) всегда включают в себя службы Audi connect Basis (IT4)

[23] На рынках с активируемыми функциями, в противном случае FP0.

[25] Могут использоваться как для зарядки, так и для работы в качестве источника данных для Audi music interface.

[13] Если установлен Audi phone box, то через интерфейс Bluetooth можно одновременно подключить два смартфона по Hands Free Profile.



Все права защищены,  
включая право на технические изменения.

Авторские права:  
**AUDI AG**  
I/VH-53  
service.training@audi.de

**AUDI AG**  
D-85045 Ingolstadt  
По состоянию на 10.2020

© Перевод и вёрстка ООО «Фольксваген Груп Рус»