



## Audi Q3

Audi Q3 в качестве новейшего компактного члена семейства SUV марки Audi сочетает в себе качества, отвечающие требованиям современного мегаполиса, с присущими сильными сторонами SUV (Sports Utility Vehicle). Он дополняет успешную серию SUV марки Audi, начало которой было положено моделью Audi Q7 в марте 2006 года. Audi Q5 в семействе SUV позиционируется как спортивный автомобиль. Начиная с 2008 г. он успешно лидирует в сегменте среднеразмерных SUV премиум-класса.

Audi Q3 производит сильное впечатление благодаря своему спортивному характеру, а также современному дизайну, с линией кузова, характерной для купе, и при этом является самым настоящим SUV. Такая концепция модели делает Audi Q3 интересным сразу для нескольких целевых групп, ведь он соответствует самым разнообразным требованиям клиентов.

Audi Q3 — это автомобиль со своим характером, ведь он не выглядит как «младший брат Audi Q5 и Audi Q7», а запоминается благодаря своему абсолютно индивидуальному облику. Он обладает надёжностью и выносливостью полноценного SUV сегмента А в сочетании с характерной для купе линией кузова, которая в этом сегменте является единственной в своём роде и всё же характерной для Audi. Audi Q3 компактен, разносторонен и функционален и поэтому является прекрасным вариантом для людей, которые много перемещаются по мегаполису.

По мере увеличения числа моделей Audi растёт и количество заводов. К примеру, Audi Q3 является не только абсолютно новым автомобилем в линейке автомобилей Audi, но и производится в Испании, на заводе Seat в Марторелле.



602\_012

#### Учебные цели этой программы самообучения:

Данная программа самообучения информирует об устройстве автомобиля Audi Q3. Проработав настоящую программу самообучения, Вы сможете ответить на следующие вопросы:

- ▶ Чем определяется число ступеней подушки безопасности?
- ▶ Какие материалы применены в конструкции стойки В?

- ▶ Какие опоры силового агрегата применяются для КП?
- ▶ Как контролируется функция регулирования демпфирования?
- ▶ Какие датчики интегрированы в блок управления электромеханического стояночного тормоза?
- ▶ Что изменилось у ассистента движения по полосе Audi active lane assist?
- ▶ Какие новые кабель-адаптеры имеются для Apple iPod?

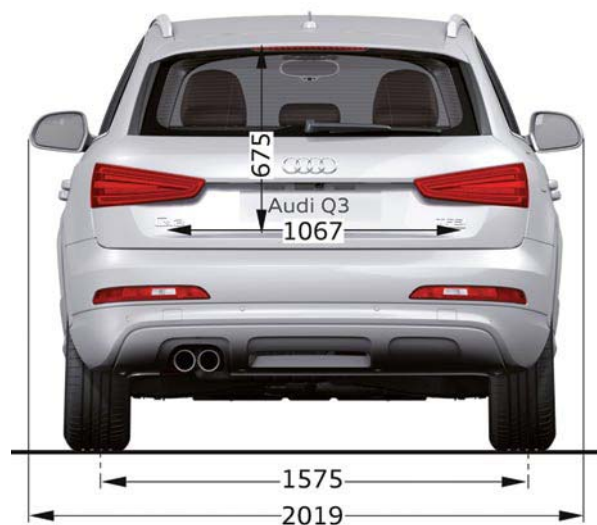
<b>Введение</b>	
Коротко и ясно	4
<b>Кузов</b>	
Обзор	6
Конструкция кузова	8
Панорамный стеклянный люк	10
Система переднего бампера	11
Тягово-цепное устройство	11
<b>Системы пассивной безопасности</b>	
Компоненты	12
Фронтальные подушки безопасности	14
Предупреждение о непристёгнутых ремнях безопасности	17
<b>Двигатели</b>	
Двигатель 2,0 л TFSI	18
Двигатель 2,0 л TDI (поколение 2)	20
Опоры силового агрегата	22
Системы питания	23
Системы выпуска ОГ	24
Комбинации двигателей и коробок передач	25
<b>Ходовая часть</b>	
Обзор	26
Подвеска	27
Электронная система регулирования демпфирования	29
Тормозная система	31
Рулевое управление	35
Колёса и шины / индикатор давления в шинах	42
<b>Электрооборудование</b>	
Электропитание	43
Диагностический интерфейс шин данных (межсетевой интерфейс) J533	44
Блок управления бортовой сети J519	47
Места установки блоков управления	48
Топология шин данных	50
Наружные осветительные приборы	54
Audi drive select	60
Вспомогательные системы для водителя	62
<b>Климатическая установка</b>	
Введение	65
Контур циркуляции хладагента	67
Подключённые компоненты	68
<b>Информационно-командная система Infotainment</b>	
Обзор вариантов	70
Места установки блоков управления	72
Антенны	73
Акустические системы	74
Дисплей	76
Кабель-адаптер iPod plus	77
<b>Техническое обслуживание</b>	
Инспекционный сервис и обслуживание	78
<b>Приложение</b>	
Программы самообучения	79

# Введение

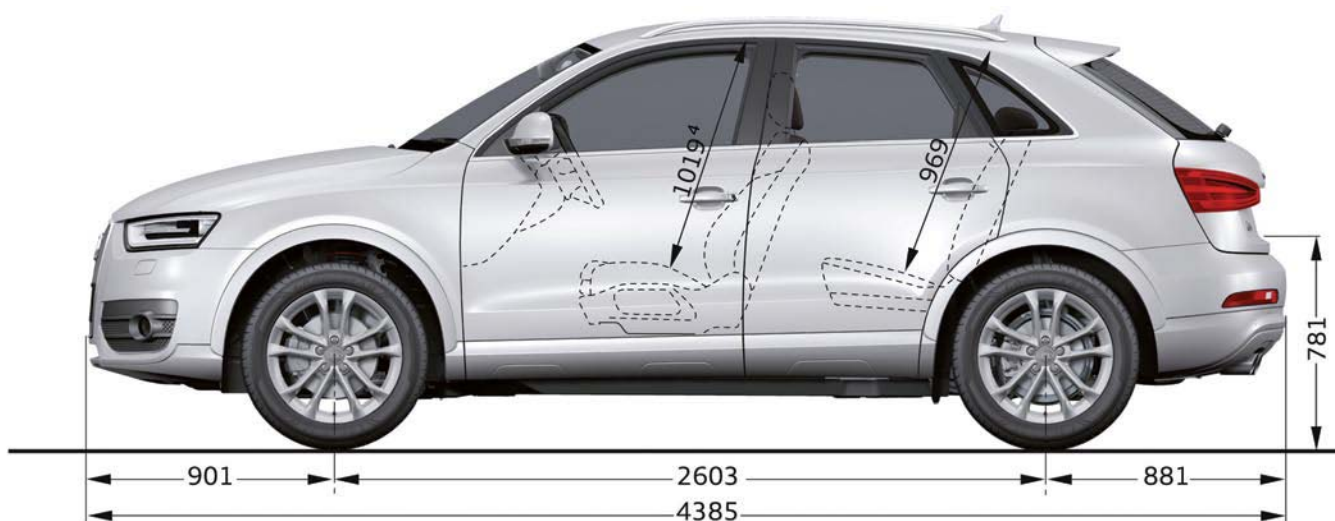
## Коротко и ясно



602\_033



602\_034



602\_035

Эта программа самообучения содержит базовую информацию по устройству новых моделей автомобилей, конструкции и принципах работы 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.**

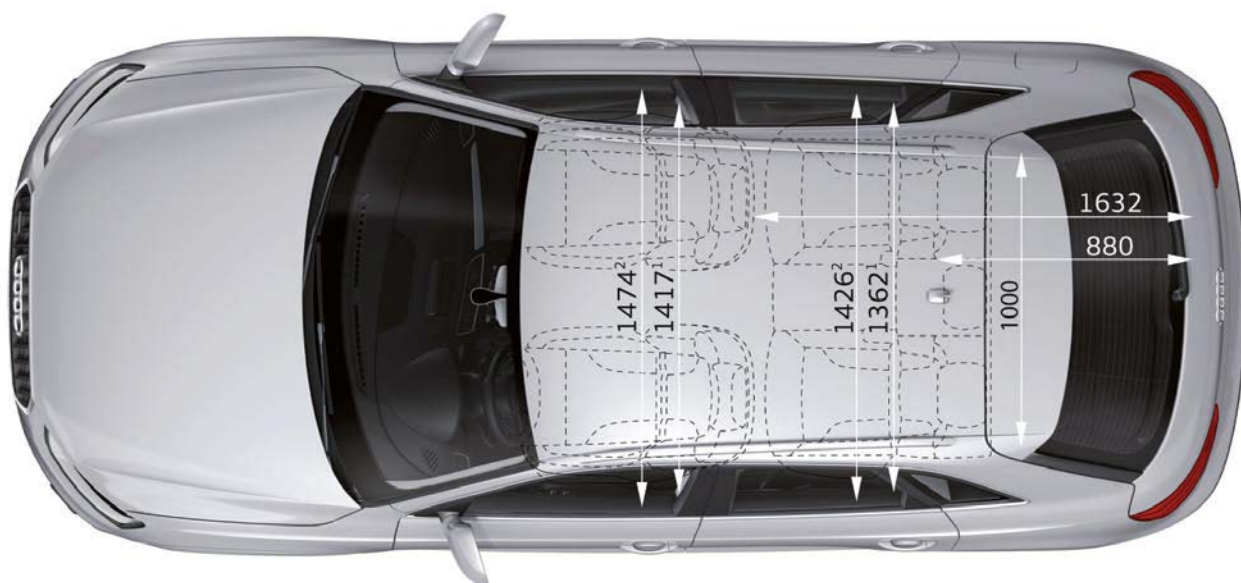
Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать актуальную техническую литературу.



Примечание



Дополнительная информация



602\_036

<b>Длина, мм</b>	4385	<b>Ширина салона, спереди, мм</b>	1417
<b>Ширина, мм</b>	1831	<b>Ширина салона, сзади, мм</b>	1362
<b>Высота, мм</b>	1608	<b>Высота над подушкой сиденья, спереди, мм</b>	1019
<b>Ширина колеи передних колёс, мм</b>	1571	<b>Высота над подушкой сиденья, сзади, мм</b>	969
<b>Ширина колеи задних колёс, мм</b>	1575	<b>Полезная ширина багажного отсека, мм</b>	1067
<b>Колёсная база, мм</b>	2603	<b>Погрузочная высота, мм</b>	781
<b>Масса прицепа, кг</b> оборудованного тормозами, подъём до 8 %	2000	<b>Объём багажного отсека, л</b>	460/1365
<b>Снаряжённая масса, кг</b>	1510	<b>Ёмкость топливного бака, л</b>	64
<b>Разрешённая максимальная масса, кг</b>	2110	<b>Коэффициент аэродинамического сопротивления, <math>c_x</math></b>	0,32

<sup>1)</sup> Ширина салона в области плеч пассажиров.

<sup>2)</sup> Ширина салона на уровне локтей пассажиров.

<sup>3)</sup> Высота автомобиля без антенны на крыше меньше на 18 мм.

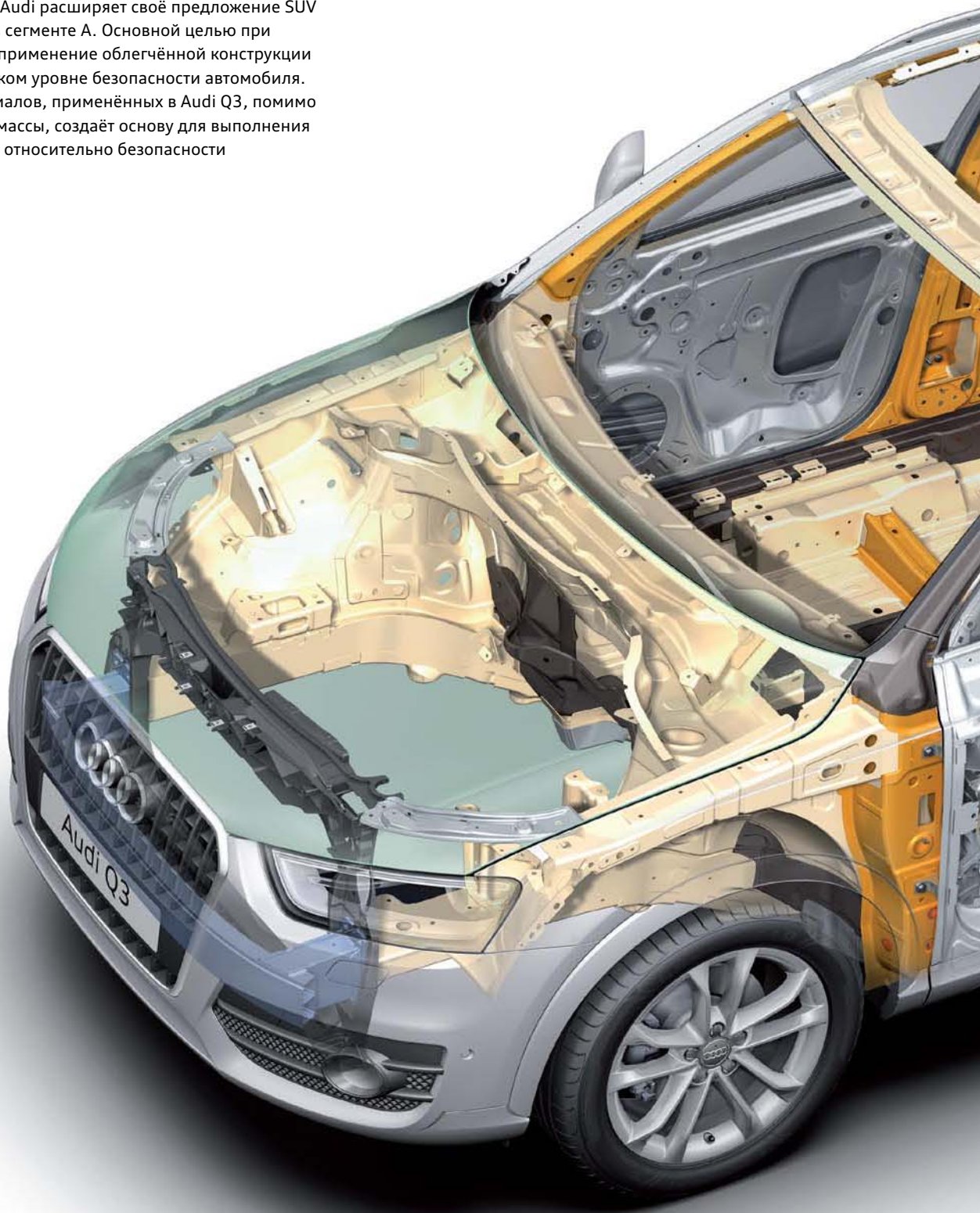
<sup>4)</sup> Максимальная высота салона от подушки сиденья до потолка.

Все размеры указаны в миллиметрах для снаряжённой массы автомобиля.

# Кузов

## Обзор

Модель Audi Q3 марка Audi расширяет своё предложение SUV новым представителем в сегменте А. Основной целью при разработке кузова было применение облегчённой конструкции при одновременно высоком уровне безопасности автомобиля. Высокое качество материалов, применённых в Audi Q3, помимо преимуществ снижения массы, создаёт основу для выполнения строжайших требований относительно безопасности автомобиля.



## Навесные детали


Навесные детали, а именно двери, выполнены по технологии облегчённой конструкции из стали, с двойным контуром уплотнения и уплотнением швов. Капот и дверь багажного отсека, благодаря применению алюминия, позволили дополнительно снизить массу.


Масса кузова, включая навесные детали, составляет 423 кг, из них 303 кг приходится непосредственно на сам кузов, а оставшиеся 120 на навесные детали.




602\_099


**Условные обозначения:**


 низкоуглеродистые стали

 прочные стали

 современные высокопрочные стали

 сверхпрочные стали

 сверхпрочные стали (горячей штамповки)

 детали из листового алюминия

## Конструкция кузова

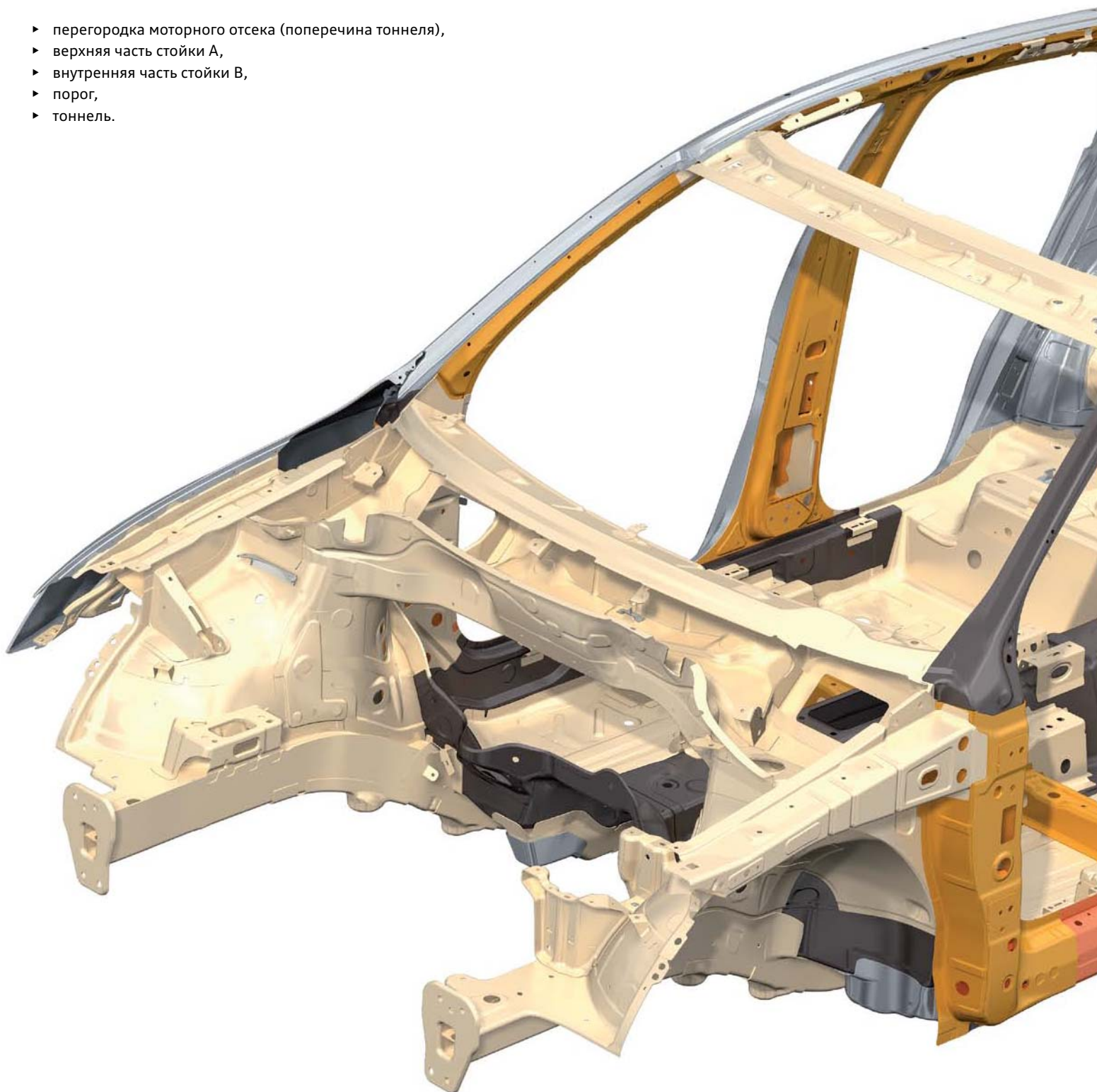
При изготовлении кузова Audi Q3 в качестве способа соединения элементов преимущественно используется контактная точечная сварка. На кузове Audi Q3 насчитывается примерно 4400 сварных точек. Дополнительно в тех местах кузова, к которым предъявляются особые требования, например, по уровню вибраций и пассивной безопасности, контактная точечная сварка сочетается с технологией высокопрочных клеевых соединений.

В конструкции Audi Q3 клеевые соединения всё больше выполняют функции герметизации и защиты от коррозии. Например, в области водоотводящего короба применяется специальный разбухающий клей, так что необходимость в дополнительной герметизации отпадает. В сумме длина клеевых соединений в конструкции кузова составляет примерно 74 метра.

## Элементы из сверхвысокопрочных термоупрочнённых сталей

Элементы из сверхвысокопрочных термоупрочнённых сталей устанавливаются в следующих местах:

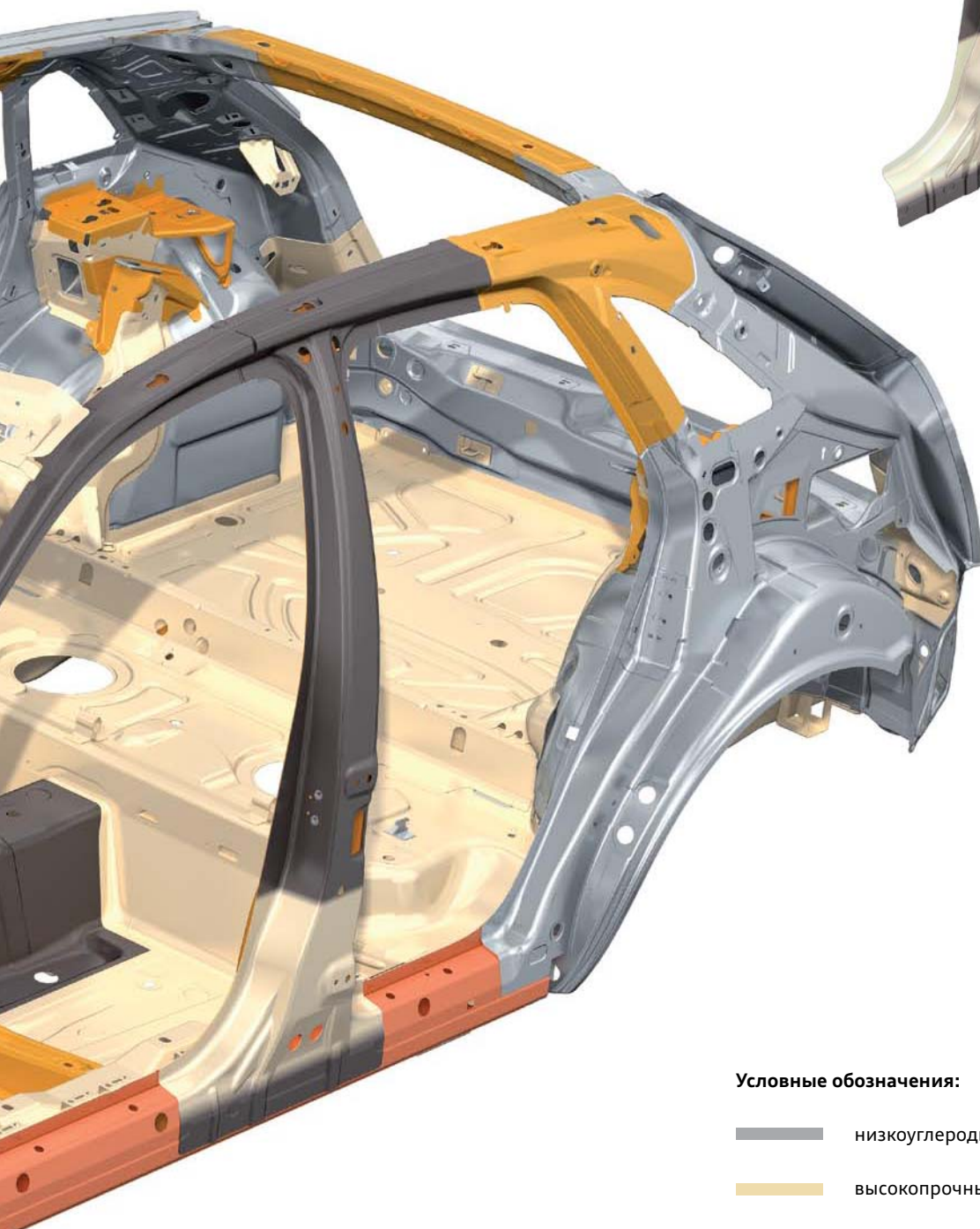
- ▶ перегородка моторного отсека (поперечина тоннеля),
- ▶ верхняя часть стойки А,
- ▶ внутренняя часть стойки В,
- ▶ порог,
- ▶ тоннель.





## Внутренняя часть стойки В






В процессе штамповки стойка В кузова Audi Q3 упрочняется в отдельных местах. Таким образом, сталь в верхней и нижней частях приобретает свойства сверхвысокопрочной стали, а в средней части стойки остаётся просто высокопрочной. Благодаря этому возникающие в случае бокового удара силы правильно распределяются и хорошо гасятся.



602\_101

602\_100

### Условные обозначения:

-  низкоуглеродистые стали 26 %
-  высокопрочные стали 42 %
-  современные высокопрочные стали 15 %
-  сверхвысокопрочные стали 4 %
-  сверхвысокопрочные стали (термоупрочнённые) 13 %

## Панорамный стеклянный люк

Audi Q3 может оборудоваться панорамным стеклянным люком. Люк состоит из двух стеклянных панелей: передней открывающейся и задней неподвижной.

### Органы управления

Органы управления потолочной системы находятся в переднем модуле освещения салона над внутренним зеркалом заднего вида. Управление стеклянной панелью люка реализовано с помощью четырёхпозиционного переключателя. При этом панель всегда перемещается в том направлении, в котором нажимается или тянется переключатель. Переключатель двухступенчатый. Первая ступень включения позволяет переместить панель люка в любую позицию вручную.

Люк выполнен по схеме потолочной системы со сдвижением подвижного элемента наружу. При такой конструкции передняя стеклянная панель «наезжает» на заднюю панель. Благодаря этому увеличивается свободное пространство в области головы пассажиров внутри салона.

При включении второй ступени панель перемещается в соответствующую позицию автоматически. Панель поднимается и опускается нажатием переключателя, сдвигается и закрывается смещением переключателя в соответствующем направлении.



602\_102

## Несущая рама

Изображённая **красным** цветом несущая рама позволяет сохранить жёсткость вариантов кузова с панорамным стеклянным люком и без люка на одном уровне.



602\_103

## Система переднего бампера

Передний бампер сочетает выразительный дизайн с разносторонними техническими требованиями относительно безопасности автомобиля, защиты других участников дорожного движения, удобства ремонта и долговечности. Несущим элементом системы является закреплённая в хромированную рамку решётка радиатора. При установке бампера она вставляется в гнезда пластиковой монтажной опоры. На решётке радиатора крепятся облицовка бампера, состоящая из трёх элементов, и передний спойлер. Эта многоэлементная конструкция даёт возможность заменять отдельные компоненты, что позволяет ремонтировать незначительные повреждения с меньшими затратами. Это способствует страхованию автомобиля на более выгодных условиях.



602\_104

Задний бампер состоит из облицовки с приваренным креплением и спойлера с интегрированным диффузором для декоративных концевых секций труб системы выпуска ОГ. С помощью крепления бампер устанавливается на заднюю часть кузова. По бокам он крепится на смонтированных на кузове направляющих и плавно сопрягается с боковинами кузова. Заходящая на боковины (обтекающая) дверь багажного отсека потребовала частичного выноса задних фонарей в задний бампер. Вынесенные элементы фонарей установлены в креплении бампера так же, как и датчики устанавливаемой по заказу системы Audi side assist, или антенны системы бесключевого доступа Keyless Entry. Задние датчики устанавливаемого по заказу парковочного ассистента или парковочного автопилота крепятся на спойлере или на облицовке бампера.



602\_105

## Тягово-сцепное устройство

По желанию клиента, на Audi Q3 уже на заводе может устанавливаться тягово-сцепное устройство с выдвижным шаровым наконечником. Выдвижной шаровой наконечник можно разблокировать, потянув тросовую тягу. Кнопка привода расположена в удобном для доступа месте, за обшивкой багажного отсека с левой стороны.

С помощью светодиода, мигающего красным и горящего зелёным светом, водитель получает информацию о том, разблокирован или заблокирован выдвижной шаровой наконечник ТСУ. Это даёт ему надёжную информацию о готовности к эксплуатации или надёжной фиксации ТСУ.

кнопка привода  
выдвижного шарового  
наконечника ТСУ

контрольная лампа  
(светодиод), горящая  
зелёным или  
мигающая красным  
светом



602\_106

# Системы пассивной безопасности

## Компоненты

Пассивную безопасность водителя и пассажиров Audi Q3 обеспечивают следующие компоненты и системы:

- ▶ блок управления подушек безопасности;
- ▶ подушки безопасности водителя и переднего пассажира;
- ▶ передние боковые подушки безопасности;
- ▶ верхние подушки безопасности;
- ▶ датчик удара фронтальной подушки безопасности;
- ▶ датчики удара для боковых подушек безопасности (в стойках В);
- ▶ датчики удара боковых подушек безопасности (в стойках С);
- ▶ контрольная лампа предупреждения о непристёгнутых ремнях безопасности для всех посадочных мест;
- ▶ выключатели замков ремней безопасности для всех посадочных мест;
- ▶ датчик занятости сиденья переднего пассажира.



602\_139

## Дополнительное оборудование

В качестве дополнительного оборудования автомобиль может быть оснащён задними боковыми подушками безопасности и/или выключателем с ключом для отключения фронтальной подушки безопасности переднего пассажира с соответствующей контрольной лампой.

Из-за различий в требованиях и законодательных нормативах, принятых в разных странах в отношении автопроизводителей, комплектация систем безопасности может значительно изменяться. Наибольшие отличия имеют автомобили для американского рынка.

### Условные обозначения для иллюстрации на странице 13:

E24	Выключатель замка ремня безопасности водителя	K19	Контрольная лампа предупреждения о непристёгнутых РБ
E25	Выключатель замка ремня безопасности переднего пассажира	K75	Контрольная лампа подушек безопасности
E224	Выключатель с замком для отключения подушки безопасности переднего пассажира (опция)	K145	Контрольная лампа отключения подушки безопасности переднего пассажира, (PASSENGER AIRBAG OFF) (опция)
E258	Выключатель замка заднего ремня безопасности со стороны водителя	N95	Пиропатрон подушки безопасности водителя
E259	Выключатель замка заднего ремня безопасности со стороны переднего пассажира	N131	Пиропатрон 1 подушки безопасности переднего пассажира
E609	Выключатель замка заднего центрального ремня безопасности	N153	Пиропатрон 1 преднатяжителя ремня водителя
G128	Датчик занятости сиденья переднего пассажира	N154	Пиропатрон 1 преднатяжителя ремня переднего пассажира
G179	Датчик удара боковой подушки безопасности водителя	N199	Пиропатрон боковой подушки безопасности водителя
G180	Датчик удара боковой подушки безопасности переднего пассажира	N200	Пиропатрон боковой подушки безопасности переднего пассажира
G256	Датчик удара задней боковой подушки безопасности со стороны водителя (стойка С)	N251	Пиропатрон верхней подушки безопасности водителя
G257	Датчик удара задней боковой подушки безопасности со стороны переднего пассажира (стойка С)	N252	Пиропатрон верхней подушки безопасности переднего пассажира
G283	Датчик удара для фронтальной подушки безопасности водителя (передняя несущая панель)	T16	Разъём, 16-контактный, диагностический разъём
J234	Блок управления подушек безопасности		
J285	Блок управления комбинации приборов		
J533	Диагностический интерфейс шин данных		

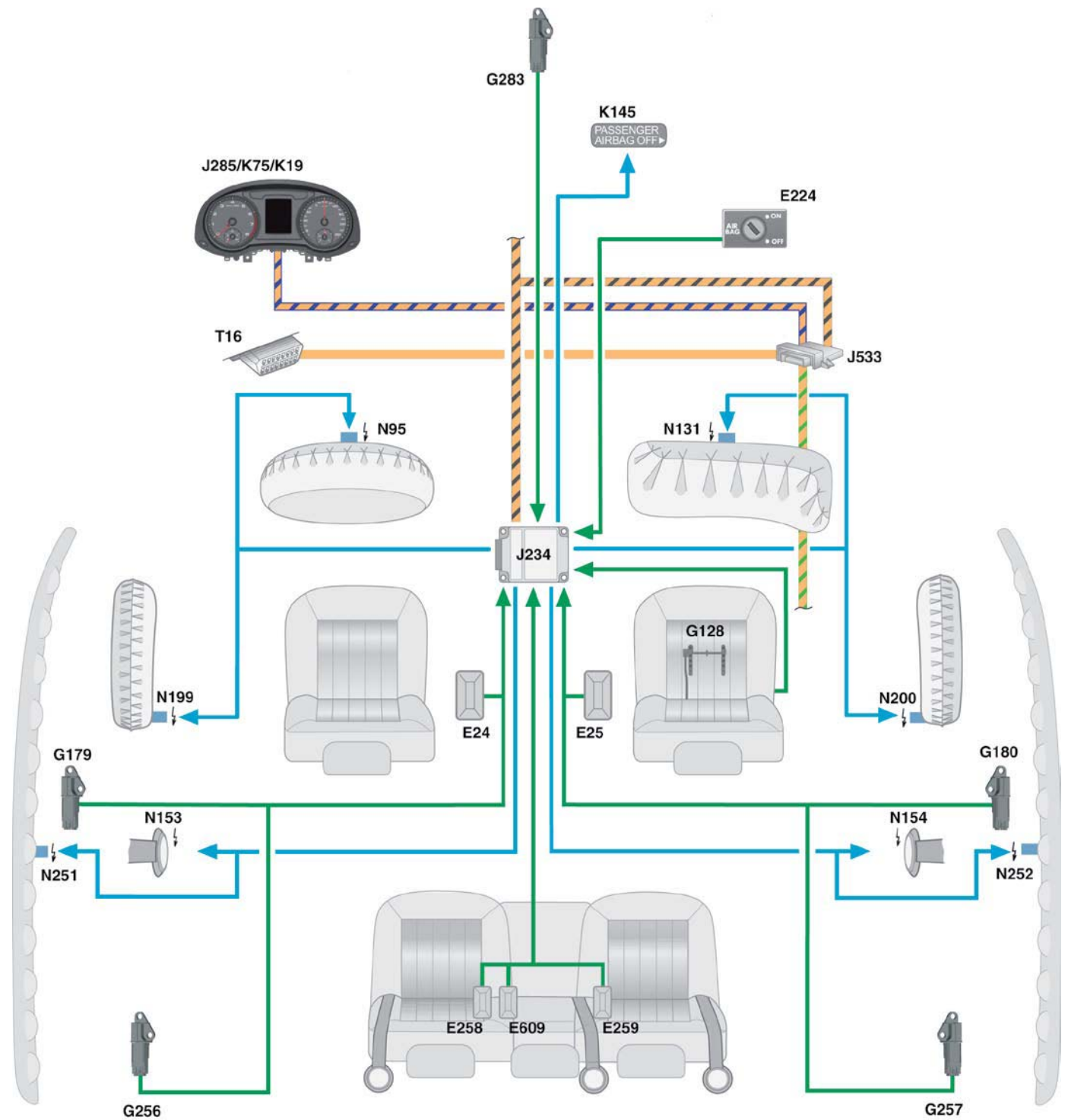


### Примечание

Приведённые в главе Системы пассивной безопасности иллюстрации носят принципиальный характер и служат для улучшения восприятия материала.

## Схема системы

В качестве примера показана схема системы автомобиля с комплектацией для рынка ФРГ.



602\_003

### Условные обозначения:

- |                         |                 |                 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| CAN-привод              | CAN-комфорт     | входной сигнал  |
| CAN-комбинация приборов | CAN-диагностика | выходной сигнал |

## Фронтальные подушки безопасности

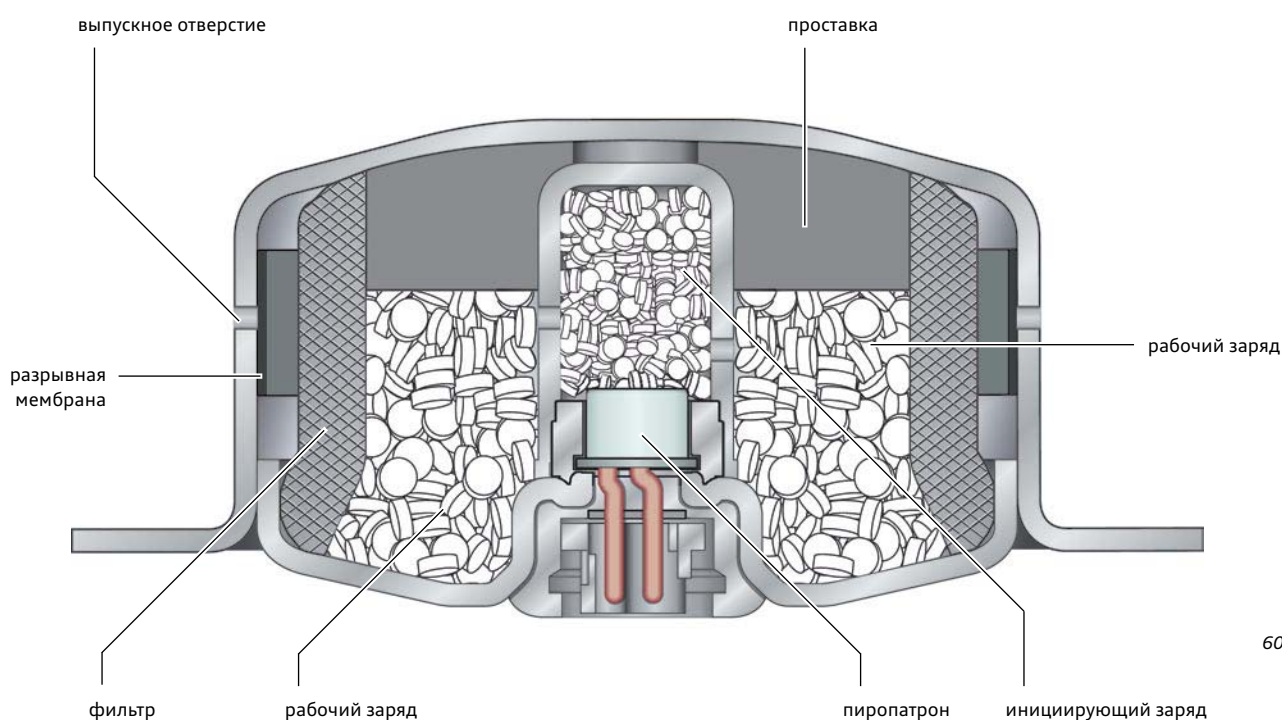
Для защиты водителя и переднего пассажира в Audi Q3 применяются одноступенчатые модули фронтальных подушек безопасности. Модули оборудованы разными газогенераторами.

На стороне водителя находится твёрдотопливный газогенератор, а на стороне переднего пассажира гибридный газогенератор, который наполняет подушку.

### Пиропатрон подушки безопасности водителя N95

Пиропатрон срабатывает по команде блока управления подушек безопасности и зажигает воспламенительный заряд. От него через отверстия воспламеняется рабочий заряд.

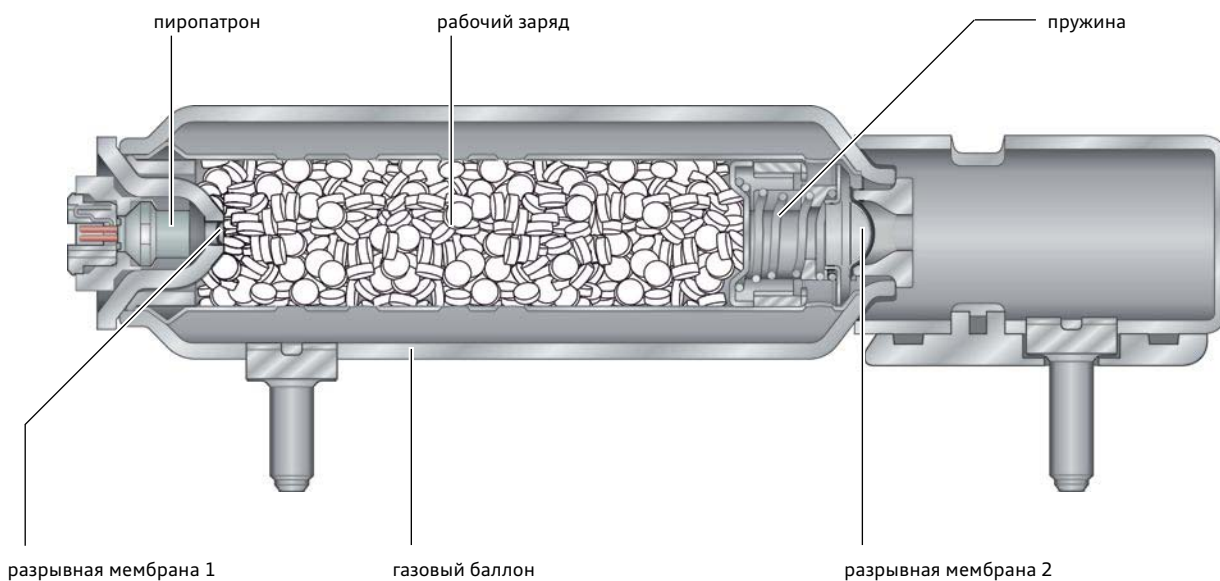
Когда давление газов, образующихся при сгорании рабочего заряда, превышает установленное значение, разрывная мембрана разрушается и газы через выпускное отверстие устремляются в подушку. Подушка наполняется газом и раскрывается.



## Пиропатрон подушки безопасности переднего пассажира N131

Блок управления подушек безопасности J234 активирует пиропатрон 1 подушки безопасности переднего пассажира N131. Активированный пиропатрон разрывает мембрану 1 и воспламеняет рабочий заряд.

Сгорание рабочего заряда увеличивает в газовом баллоне давление газа, которое разрушает разрывную мембрану 2. Смесью газов заполняется и расправляется подушка безопасности.



602\_002

### Определение терминов для подушек безопасности в автомобилях Audi

До настоящего времени количество ступеней подушки безопасности определялось числом рабочих зарядов, наполняющих подушку газами. В настоящее время количество ступеней определяется числом установленных пиропатронов. При этом не имеет значения, воспламеняет ли пиропатрон рабочий заряд или активирует систему адаптивного срабатывания (открывает дополнительное отверстие для выпуска газов).

Пиропатрон	Рабочие заряды	Адаптивное срабатывание	Старое обозначение Ступени	Новое обозначение Ступени
1	1	отсутствует	1	1
2	2	отсутствует	2	2
2	1	есть	1	2
3	2	есть	2	3

## Блок управления подушек безопасности

В основном, задачей блока управления подушек безопасности J234 является распознавание удара, оценка всей поступающей информации и активация в соответствии с ней необходимых систем.

Блок управления подушек безопасности установлен под центральной консолью.

## Верхние подушки безопасности

Для наполнения подушек безопасности применяются газогенераторы с газовыми баллонами. В газогенераторах такого типа назначение пиропатрона заключается только в том, чтобы открыть баллон со сжатым газом. Вырывающийся из баллона сжатый газ расправляет и наполняет подушки безопасности. Верхние подушки безопасности сконструированы таким образом, что после срабатывания они перекрывают в салоне практически всю область стёкол боковых дверей.

## Боковые подушки безопасности

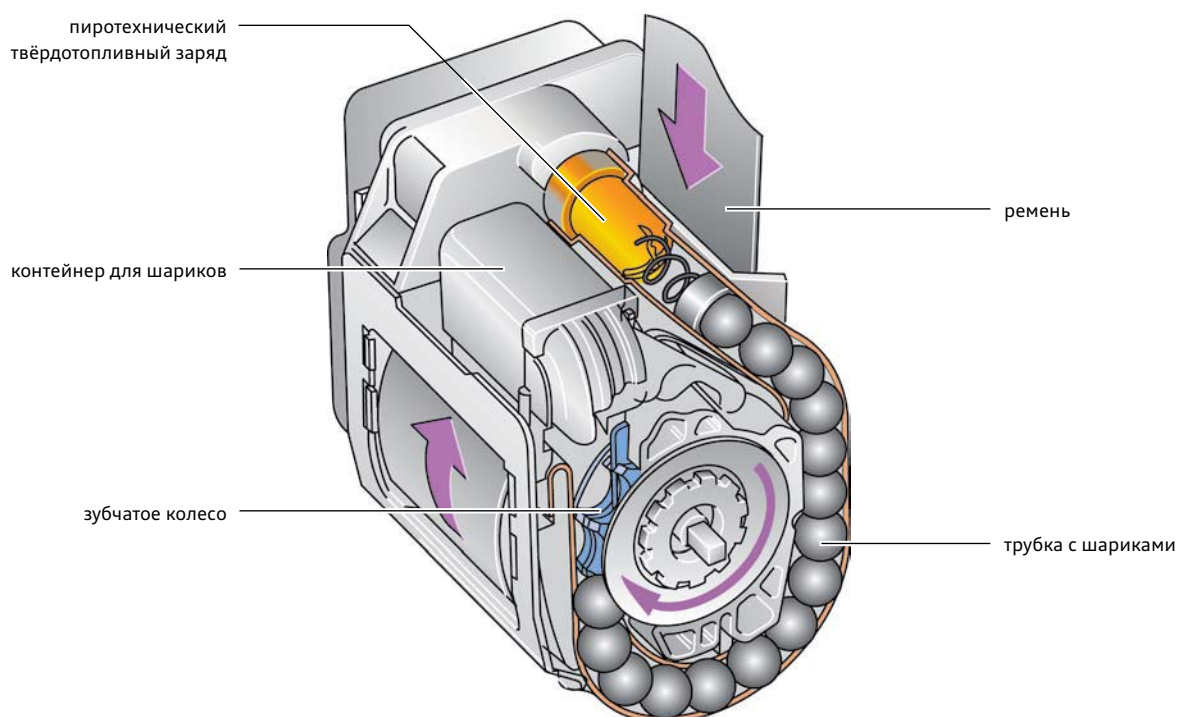
В случае боковых подушек безопасности речь идёт о так называемых модулях Soft-Cover, устанавливаемых и на другие модели Audi.

Эти модули оснащены твёрдотопливными газогенераторами.

## Инерционные ремни безопасности

Передние сиденья Audi Q3 оснащены пиротехническими преднатяжителями ремней безопасности. Применяются уже известные «шариковые» преднатяжители ремней безопасности. Преднатяжитель приводится в движение шариками. Эти шарики уложены в трубку. В момент столкновения срабатывает управляемый блоком управления подушек безопасности пиропатрон.

Образовавшиеся при срабатывании заряда газы толкают шарики, которые в свою очередь приводят в движение зубчатое колесо и попадают в специальный контейнер. Бобина (барабан) ремня безопасности жёстко соединена с зубчатым колесом, она тоже приводится во вращение шариками. Вследствие этого ремень безопасности натягивается/подтягивается.



602\_011



## Предупреждение о непристёгнутых ремнях безопасности

### Предупреждение для передних ремней безопасности

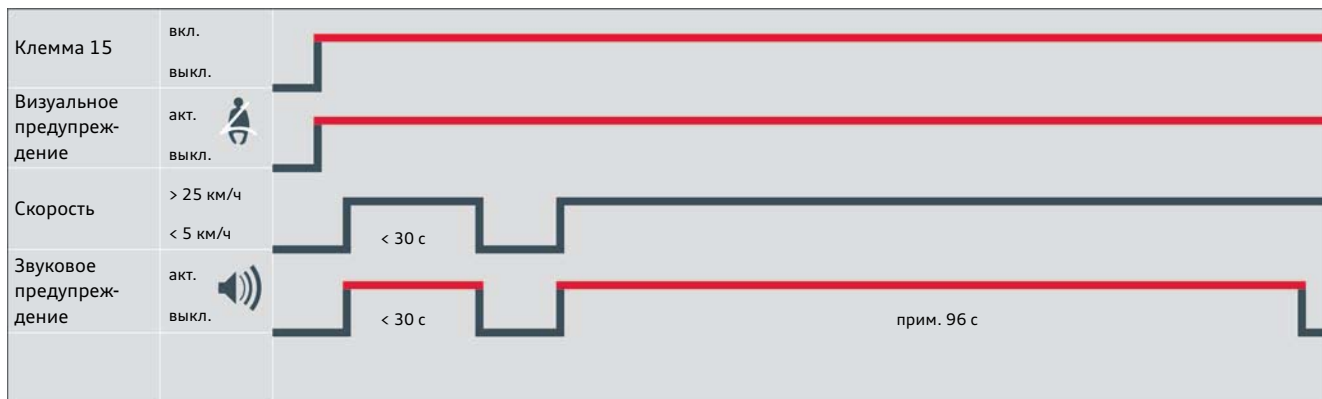
Если водитель и/или передний пассажир не пристегнул ремень безопасности, после включения зажигания загорается контрольная лампа предупреждения о непристёгнутых ремнях безопасности K19.

Контрольная лампа K19 будет гореть всё время, до тех пор пока водитель и/или передний пассажир не пристегнёт ремень безопасности. Когда скорость автомобиля превысит 25 км/ч, водитель и передний пассажир дополнительно предупреждаются о необходимости пристегнуть ремни безопасности звуковым сигналом.

Если в течение первых 30 секунд после включения звукового сигнала автомобиль снова замедлится до 5 км/ч, звуковой сигнал выключается. Если затем скорость движения снова увеличится и превысит 25 км/ч, звуковой сигнал включается заново. По истечении первых 30 секунд после начала подачи звукового сигнала предупреждения сигнал больше не прерывается. Он отключается только после пристёгивания ремней безопасности.

Продолжительность подачи звукового сигнала ограничена 126 секундами. Кроме того, сигнал меняется по уровню громкости и частоте.

### Предупреждение в случае непристёгнутых ремней безопасности



602\_004

### Предупреждение для задних ремней безопасности

После включения зажигания в течение 31 секунды на центральном дисплее комбинации приборов отображается статус ремней безопасности (пристёгнуты/непристёгнуты). При каждом изменении статуса на 31 секунду отображается новый статус. Если во время движения пассажир на заднем сиденье (на скорости более 25 км/ч) отстегнёт ремень безопасности, подаётся одиночный звуковой сигнал и соответствующий индикатор на центральном дисплее комбинации приборов мигает в течение 31 секунды. С помощью выключателя замка заднего ремня безопасности со стороны водителя E258, выключателя замка заднего ремня безопасности со стороны переднего пассажира E259 и выключателя замка заднего центрального ремня безопасности E609 блок управления подушек безопасности J234 получает информацию о том, пристёгнуты ли ремни безопасности.

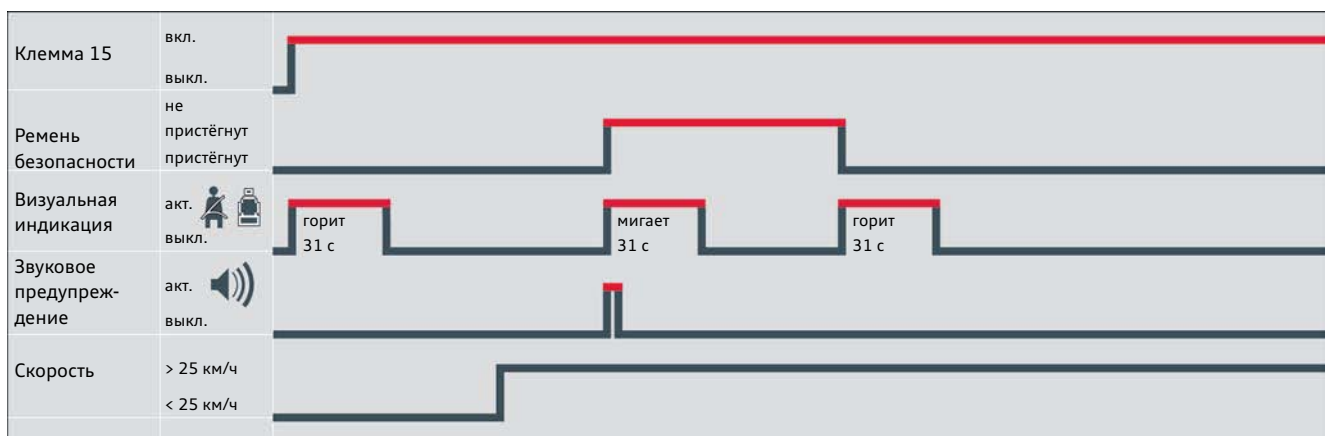


Ремень безопасности пристёгнут

Ремень безопасности не пристёгнут

602\_005

### Сигналы предупреждения для задних ремней безопасности



602\_006

# Двигатели

## Двигатель 2,0 л TFSI

### Особенности конструкции

- ▶ Наддув с помощью турбоагнетателя.
- ▶ Система Start-Stop и система рекуперации энергии.
- ▶ ГБЦ с четырьмя клапанами на цилиндр, регулятор фаз газораспределения на стороне впуска и система Audi valvelift System на стороне выпуска.
- ▶ Модифицированный ременный привод (без насоса гидроусилителя рулевого управления).
- ▶ Цепной привод ГРМ.
- ▶ Впускной коллектор с заслонками впускных каналов.
- ▶ Масляный насос с регулируемой производительностью.
- ▶ Усовершенствованные форсунки высокого давления.



602\_009



### Дополнительная информация

Дополнительная информация об устройстве и принципе работы двигателя 2,0 л TFSI приведена в программе самообучения 436 «Изменения в 4-цилиндровом двигателе TFSI с цепным приводом ГРМ».

## Технические характеристики

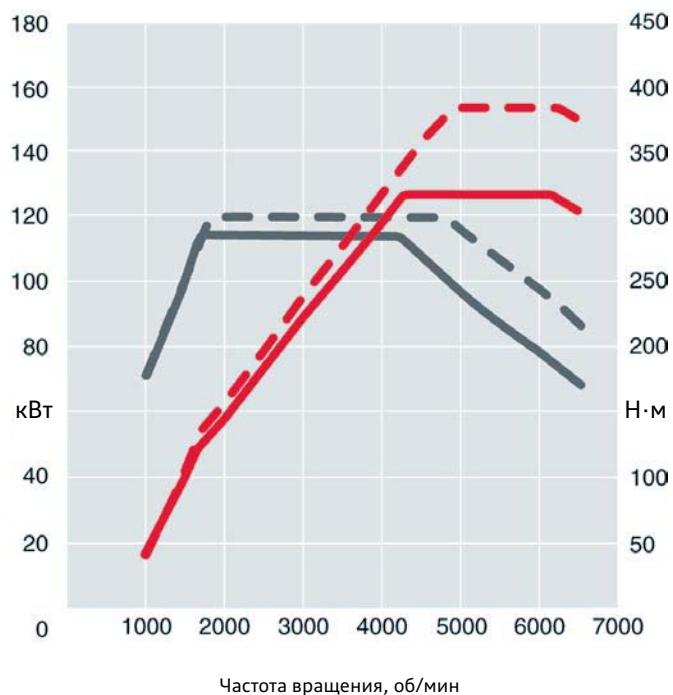
### Внешние скоростные характеристики двигателя (мощность и крутящий момент)

#### 2,0 л TFSI, с буквенным обозначением CCZC

- мощность, кВт
- крутящий момент, Нм

#### 2,0 л TFSI, с буквенным обозначением CP5A

- - - мощность, кВт
- - - крутящий момент, Нм



602\_010

Буквенное обозначение двигателя	CCZC	CP5A
Конструктивное исполнение	Четырёхцилиндровый рядный двигатель	Четырёхцилиндровый рядный двигатель
Рабочий объём, см <sup>3</sup>	1984	1984
Мощность, кВт (л. с.) при об/мин	125 (170) при 4300-6200	155 (211) при 5000-6200
Крутящий момент, Нм при об/мин	280 при 1700-4200	300 при 1800-4900
Количество клапанов на цилиндр	4	4
Диаметр цилиндра, мм	82,5	82,5
Ход поршня, мм	92,8	92,8
Степень сжатия	9,6 : 1	9,6 : 1
Тип привода	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ quattro, 6-ступенчатая МКП</li> <li>▶ quattro, 7-ступенчатая КП S tronic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ quattro, 7-ступенчатая КП S tronic</li> </ul>
Система управления двигателя	Bosch MED 17.1	Bosch MED 17.1
Топливо	бензин Super, (без серы), октановое число (иссл.) 95	бензин Super, (без серы), октановое число (иссл.) 95
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5	Евро 5
Выбросы CO <sub>2</sub> , г/км	174	179

## Двигатель 2,0 л TDI (поколение 2)

### Особенности конструкции

- ▶ Система впрыска Common Rail с турбоагнетателем.
- ▶ Электромагнитные инжекторы (форсунки).
- ▶ Привод ГРМ с помощью зубчатого ремня.
- ▶ Давление впрыска до 1800 бар.
- ▶ Два балансирных вала.
- ▶ Модифицированный ременный привод (без насоса гидроусилителя рулевого управления).
- ▶ Клапан 4/2 в системе охлаждения двигателя.
- ▶ Электрический клапан рециркуляции ОГ.
- ▶ Низкотемпературное охлаждение ОГ при рециркуляции.
- ▶ Сажевый фильтр с отдельным встроенным окислительным катализатором.
- ▶ Система Start-Stop с рекуперацией энергии.



602\_008



### Дополнительная информация

Дополнительная информация об устройстве и принципе работы двигателя 2,0 л TDI приведена в программе самообучения 420 «Двигатель 2,0 л TDI с системой впрыска Common-Rail» и в программе самообучения 442 «Двигатель 1,6 л TDI с системой впрыска Common-Rail».

## Технические характеристики

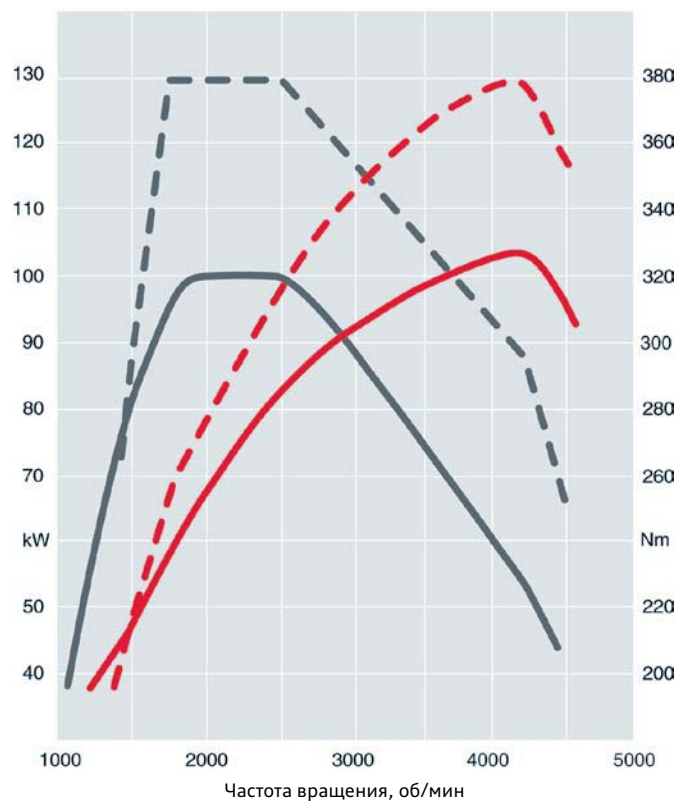
### Внешние скоростные характеристики двигателя (мощность и крутящий момент)

#### 2,0 л TDI, с буквенным обозначением CFFB

- мощность, кВт
- крутящий момент, Нм

#### 2,0 л TDI, с буквенным обозначением CFGC

- - - мощность, кВт
- - - крутящий момент, Нм



602\_032

Буквенное обозначение двигателя	CFFB	CFGC
<b>Конструктивное исполнение</b>	Четырёхцилиндровый рядный двигатель	Четырёхцилиндровый рядный двигатель
<b>Рабочий объём, см<sup>3</sup></b>	1968	1968
<b>Мощность, кВт (л. с.) при об/мин</b>	103 (140) при 4200	130 (177) при 4200
<b>Крутящий момент, Нм при об/мин</b>	320 при 1750-2500	380 при 1750-2500
<b>Количество клапанов на цилиндр</b>	4	4
<b>Диаметр цилиндра, мм</b>	81,0	81,0
<b>Ход поршня, мм</b>	95,5	95,5
<b>Степень сжатия</b>	16,5 : 1	16,5 : 1
<b>Тип привода</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 6-ступенчатая МКП (передний привод)</li> <li>▶ 6-ступенчатая МКП (quattro)</li> <li>▶ quattro, 7-ступенчатая КП S tronic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ quattro, 7-ступенчатая КП S tronic</li> </ul>
<b>Система управления двигателя</b>	Bosch EDC 17 CR	Bosch EDC 17 CR
<b>Топливо</b>	дизельное топливо, соответствующее стандарту EN 590	дизельное топливо, соответствующее стандарту EN 590
<b>Максимальное давление впрыска, бар</b>	1800	1800
<b>Соответствие нормам токсичности ОГ</b>	Евро 5	Евро 5
<b>Выбросы CO<sub>2</sub>, г/км</b>	138	156

## Опоры силового агрегата

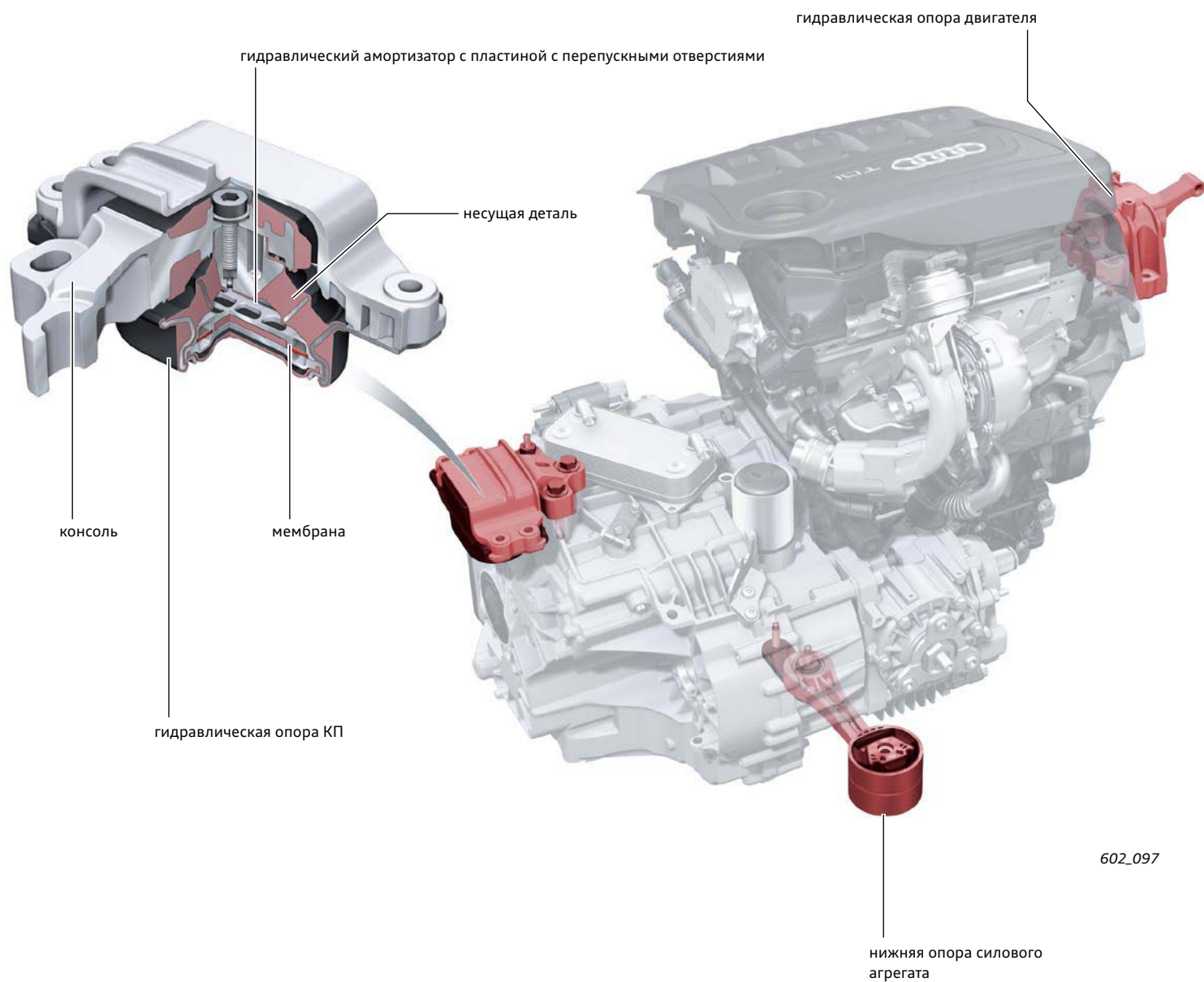
Опоры силового агрегата в значительной степени влияют на уровень шумов и вибраций в автомобиле. Поэтому с учётом спортивных настроек ходовой части для динамичной езды в Audi Q3 применяются гидравлические опоры силового агрегата.

Для расположенных поперечно двигателей применяются стандартные реактивные опоры, называемые также качающимися опорами. Они основаны на разделении несущей функции и функции опоры моментов сил.

Гидравлические амортизаторы в опорах в основном снижают низкочастотные колебания силового агрегата и таким образом оказывают решающее влияние на снижение вибраций (вибрационный комфорт).

Возникающие крутящие моменты двигателя воспринимаются нижней опорой силового агрегата, выполненной в виде упругой (эластичной) опоры. Она закреплена непосредственно на коробке передач и через подрамник соединена с кузовом.

## Обзор



602\_097

## Системы питания

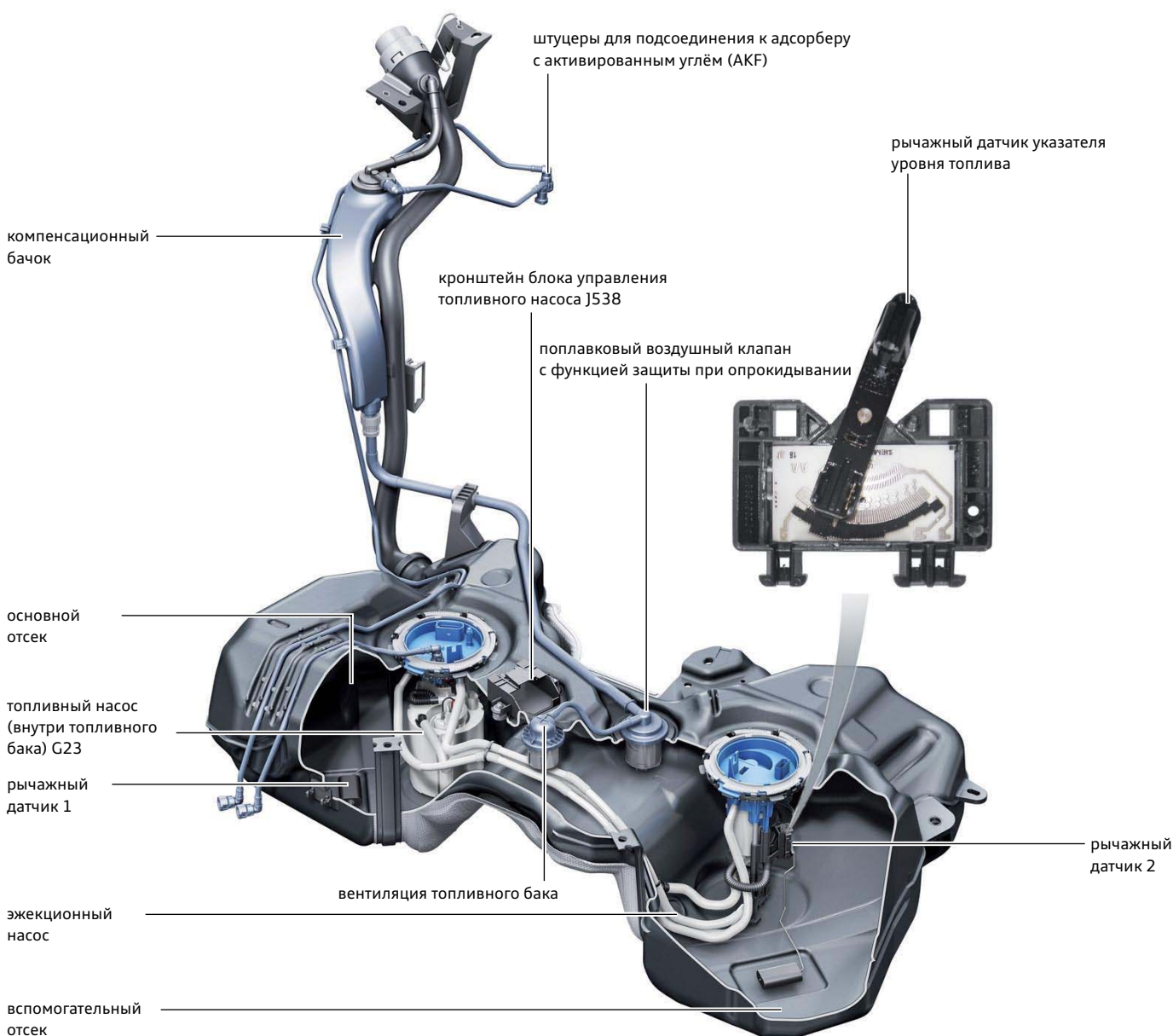
Автомобиль оборудован седловидным топливным баком вместимостью 64 л. Оптимально проложенная заливная горловина и восходящая вентиляционная магистраль обеспечивают лёгкую заправку топливом.

Рычажные датчики, по одному в основном и вспомогательном отсеках бака, обеспечивают высокую точность показаний. В качестве датчика уровня топлива применяется трёхпроводной толстоплёночный датчик. С помощью дополнительной линии можно получать избыточную информацию, которая позволяет исключить влияние переходных сопротивлений, могущих возникнуть под влиянием агрессивного топлива, расчётным путём. Тем самым, эти переходные сопротивления не влияют на точность показаний датчика уровня топлива.

Рычажный датчик закреплён на накопительной чашке опирающегося на дно бака модуля подачи топлива. Питание бензиновых и дизельных двигателей топливом осуществляется в режиме обратной связи по расходу. То есть подаётся только фактически необходимое количество топлива. При этом используются бесколлекторные, управляемые электрические топливные насосы.

Для европейского рынка в автомобилях с бензиновыми и дизельными двигателями предлагается, соответственно, только один вариант топливного бака. Топливный бак подготовлен для эксплуатации с новыми сортами топлива E10<sup>1)</sup> и B7<sup>2)</sup>.

### Топливный бак и датчики уровня топлива



602\_096

<sup>1)</sup> E10 = бензин с долей этанола 10 %

<sup>2)</sup> B7 = дизельное топливо с долей биодизельного топлива 7 %

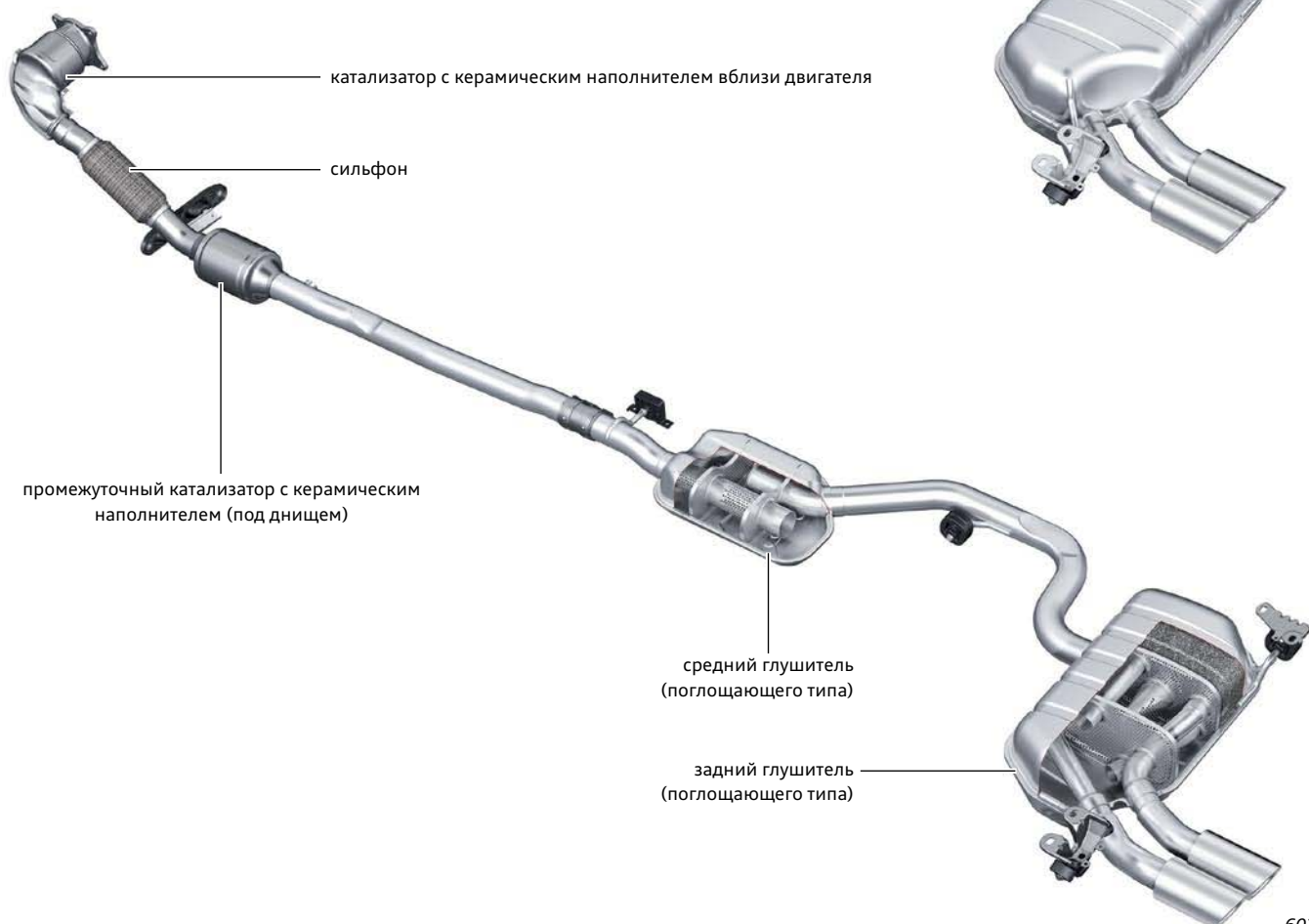
## Системы выпуска ОГ

Благодаря применению высококачественных нержавеющей сталей, незначительной толщине стенок труб выпуска ОГ и глушителям облегчённой конструкции удалось уменьшить общую массу всей системы выпуска ОГ.

### Двигатель 2,0 л TDI



### Двигатель 2,0 л TFSI

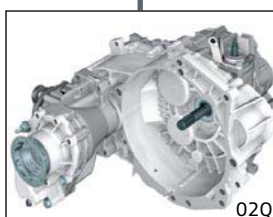
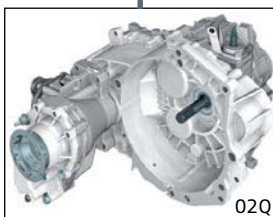


Благодаря незначительной массе и низкому противодействию ОГ вся система катализаторов и глушителей решающим образом снижает выбросы CO<sub>2</sub>.

Для очистки отработавших газов применяются как металлические, так и керамические наполнители для каталитических нейтрализаторов. Для снижения механического шума половинки корпуса заднего глушителя снабжены желобками.



## Комбинации двигателей и коробок передач



### Обозначение коробки передач:

- 0BB 6-ступенчатая МКП (передний привод)
- 02Q 6-ступенчатая МКП (quattro)
- 0BH 7-ступенчатая коробка передач S tronic с двумя сцеплениями (quattro)

# Ходовая часть

## Обзор

Главной целевой установкой при модернизации ходовой части нового Audi Q3 было установление новых критериев оценки качества вождения в этом премиальном сегменте SUV. Удовольствие от вождения, динамичность и комфортабельность езды были при этом основными направлениями. Кроме того, Audi Q3 должен был демонстрировать хорошие внедорожные возможности. При настройках ходовой части Audi Q3 максимальное значение придавалось сбалансированности. Audi Q3 обладает характерными для Audi ездовыми качествами, а также комфортабельностью в дальних поездках, и при этом имеет очень хорошие внедорожные качества. Для реализации этих возможностей применяются передняя подвеска типа McPherson с треугольными рычагами из алюминия, новой конструкции, и многорычажная задняя подвеска. При этом множество новых решений комбинируется с проверенными и последовательно модернизированными компонентами.

Модернизированные подвески для переднего привода и привода quattro по основным чертам соответствуют подвескам Audi A3 '04, однако для Audi Q3 они были заново адаптированы, и их эластокинематика была полностью перенастроена. Хорошие ходовые качества являются результатом низкой полной массы (снаряжённая масса Audi Q3 с двигателем 2,0 л TFSI согласно DIN равна 1530 кг), распределения 58,5 % нагрузки на переднюю ось, широкой колеи передних (1571 мм) и задних (1575 мм) колёс, а также широким шинам для дисков размерностью от 16 до 19 дюймов. В базовой комплектации Audi Q3 серийно оснащается 16-дюймовыми тормозными дисками на передней и задней осях и электромеханическим стояночным тормозом.



602\_043

## Варианты ходовой части

Для Audi Q3 предлагаются три различных варианта ходовой части. Серийно устанавливается стандартная ходовая часть. По заказу предлагается спортивная ходовая часть, у которой дорожный просвет по сравнению со стандартной ходовой частью уменьшен на 20 мм. Спортивная ходовая часть специально разработана для клиентов, которые придадут динамике и манёвренности большее значение чем внедорожным возможностям.

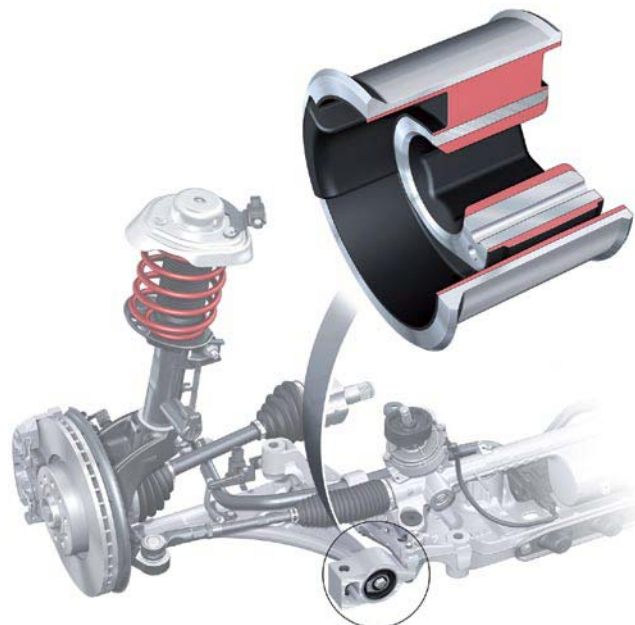
Устанавливаемая также по заказу электронная система регулирования демпфирования в рамках системы Audi drive select предоставляет дополнительную возможность точной настройки характеристик подвески. Она ощутимо улучшает комфортабельность езды без снижения претензий на статус спортивного SUV. Дорожный просвет ходовой части с системой регулирования демпфирования соответствует дорожному просвету стандартной ходовой части.

## Подвеска

### Передняя подвеска

Передняя подвеска Audi Q3 основывается на модульной платформе концерна, применяемой для автомобилей с поперечным расположением двигателя. Важнейшим новшеством является задняя опора поперечного рычага. Она решающим образом способствует великолепным реакциям на руление и манёвренности автомобиля. Благодаря незначительным перемещениям опоры в поперечном направлении обеспечивается высокая продольная жёсткость и оптимальный боковой увод колёс.

Кинематическая схема передней подвески в сочетании с конструкцией сайлент-блоков способствует нейтральной, в предельных режимах слегка недостаточной поворачиваемости и таким образом контролируемым ходовым качествам. Качественное прямолинейное движение обеспечивается за счёт большого угла продольного наклона оси поворота назад и большого расстояния в продольной плоскости между вертикалью, проходящей через центр колеса, и точкой пересечения оси поворота с опорной поверхностью.



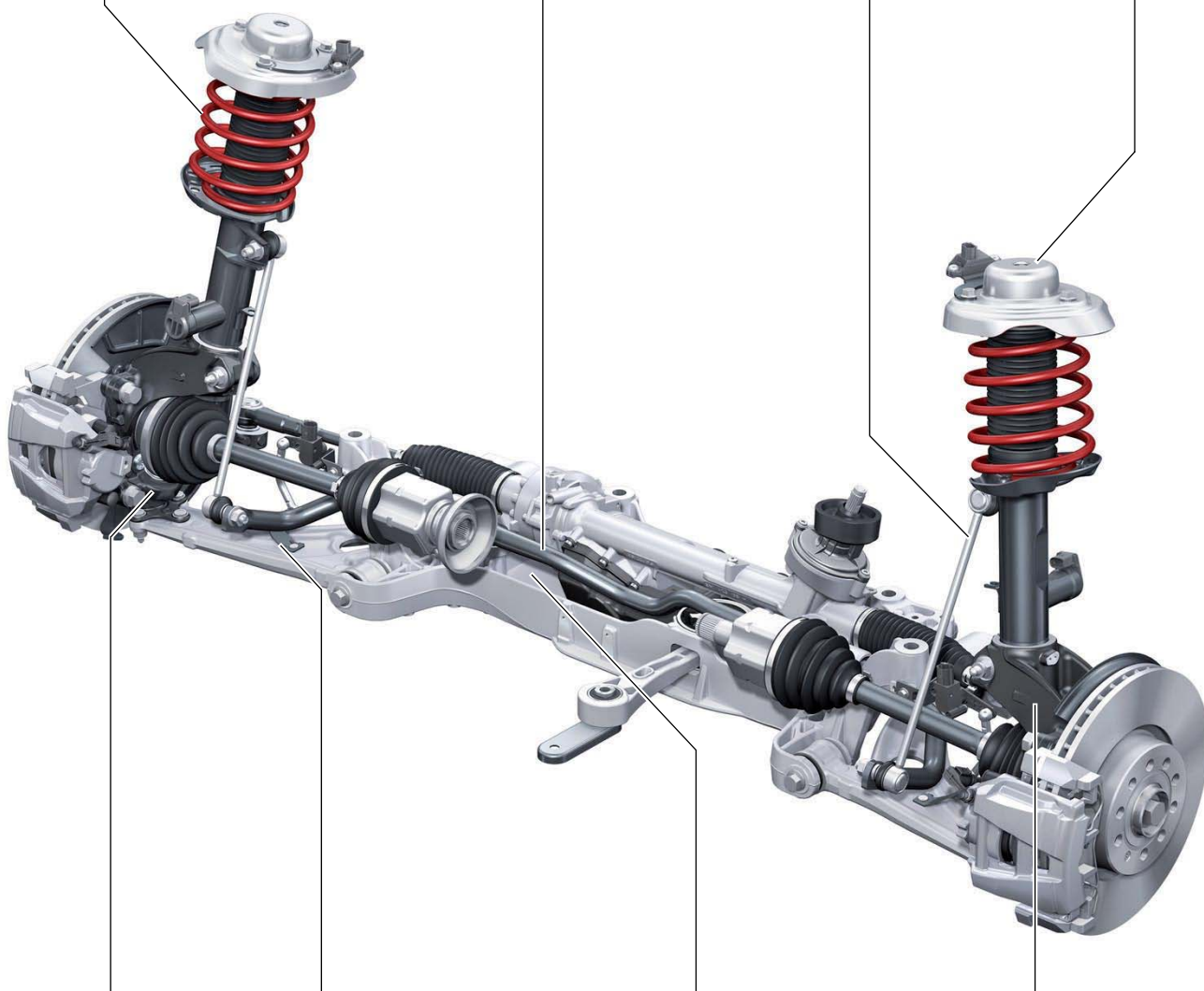
602\_044

стальные пружины с линейной характеристикой сжатия с дополнительными полиуретановыми элементами с прогрессивной характеристикой упругости

трубчатый стабилизатор

стойка стабилизатора

привинчиваемая опора амортизационной стойки с раздельной опорой для пружины и амортизатора



602\_045

шаровой шарнир в качестве соединения поперечного рычага поворотного кулака в сборе с подшипником и ступицей

треугольный рычаг кованный алюминий

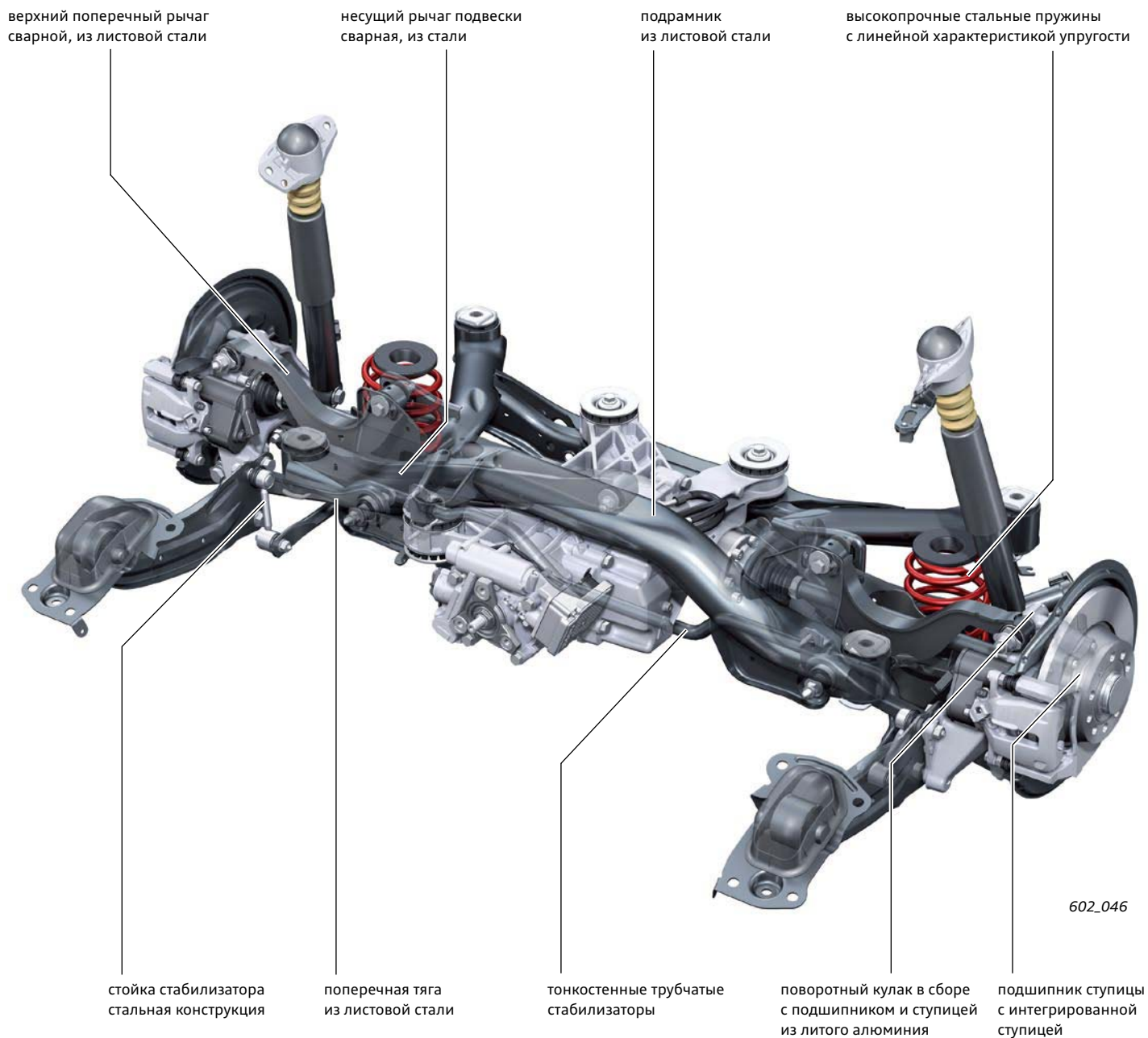
подрамник из трёх частей литая алюминиевая деталь

поворотный кулак в сборе с подшипником и ступицей из чугуна с шаровидным графитом

## Задняя подвеска

В Audi Q3 применяется четырёхрычажная задняя подвеска, конструкция которой основывается на уже устанавливаемой на Audi A3 '04 и Audi TT '07 подвеске. В случае привода quattro на подрамник дополнительно монтируется задняя главная передача.

Узлы и детали задней подвески для автомобилей с передним приводом и приводом quattro идентичные. Конструкция деталей и опорных элементов подвески разрабатывалась с установкой на реализацию высокой поперечной жёсткости для управляемости, динамики и безопасности вождения и хорошей продольной упругости для комфортабельной езды и плавности качения.



## Регулировка углов установки колёс

Для передней оси предусмотрена индивидуальная регулировка угла схождения для каждого колеса. У задней оси могут регулироваться индивидуальные углы развала и схождения колёс.

# Электронная система регулирования демпфирования

## Устройство и работа

В Audi Q3 применяются известные по Audi A6 '05 амортизаторы CES фирмы Monroe (CES = continuously controlled electronic suspension, постоянно регулируемая электронная подвеска). Предлагаемая на заказ система даёт водителю возможность регулировать степень демпфирования подвески в пределах трёх режимов, auto, dynamic и comfort, для адаптации к соответствующим дорожным условиям. Выбор режима осуществляется в меню системы Audi drive select.

При этом режим работы подвески можно менять как в неподвижном состоянии, так и во время движения. При новом запуске двигателя последняя использованная настройка сохраняется. Важным новшеством является режим efficiency системы Audi drive select. В этом режиме степень демпфирования соответствует степени демпфирования режима auto.

клапан регулировки демпфирования заднего левого колеса N338

клапан регулировки демпфирования переднего левого колеса N336

датчик ускорения кузова, передний правый G342

датчик ускорения кузова, задний левый G343

датчик ускорения кузова, передний левый G341

клапан регулировки демпфирования переднего правого колеса N337



задний левый датчик дорожного просвета G76

клапан регулировки демпфирования заднего правого колеса N339

блок управления системы электронного регулирования демпфирования J250

передний левый датчик дорожного просвета G78

передний правый датчик дорожного просвета G289

602\_047

## Двухтрубный амортизатор

Для электронного регулирования демпфирования применяются двухтрубные амортизаторы, степень демпфирования которых регулируется управляемыми электромагнитными клапанами. При этом ток в цепи управления имеет силу примерно от 0,2 до 2,0 А. Степень демпфирования увеличивается с увеличением силы тока. При остановке автомобиля управление демпфированием не осуществляется. Необходимая сила тока в цепи управления рассчитывается блоком управления. Необходимый ток в цепи управления обеспечивается выходным каскадом блока управления.

Управление демпфированием осуществляется в зависимости от характера дорожного покрытия, желания водителя или различных режимов движения, например, торможения, разгона или прохождения поворотов, в течение миллисекунд. Для этого блок управления дополнительно к сигналам датчиков анализирует сигналы, поступающие от таких компонентов, как рулевое управление, двигатель, тормозная система и от вспомогательных систем для водителя.

Датчики дорожного просвета регистрируют дорожный просвет автомобиля с частотой сканирования 800 Гц. Этой частоты достаточно для того, чтобы дополнительно учитывать характеристики колебаний деталей подвески (неподдресоренных масс).

Перемещение кузова автомобиля (поддресоренных масс) регистрируется датчиками ускорения кузова.



602\_048

электромагнитный клапан с электрическим управлением (клапан регулирования демпфирования)



### Дополнительная информация

По конструкции и основным принципам действия электронная система регулирования демпфирования Audi Q3 соответствует реализованной в VW Tiguan адаптивной системе регулирования ходовой части DCC. Более подробная информация об устройстве и принципе работы содержится в программе самообучения SSP 406 «Адаптивная система регулирования ходовой части DCC».

## Техническое обслуживание

Система обладает функцией самодиагностики. Объем технического обслуживания соответствует объему технического обслуживания систем, уже эксплуатируемых на других моделях Audi.

## Тормозная система

### Обзор

Благодаря тормозной системе с тормозными дисками внушительного размера для колес 16 дюймов, Audi Q3 демонстрирует великолепную эффективность торможения. Применение электромеханического стояночного тормоза (EPB) позволяет реализовать, такие известные дополнительные функции, как ассистент трогания, ассистент трогания на подъёме и экстренное торможение в зависимости от скорости. Впервые на модели Audi применяется высокоэффективная система ESP фирмы TRW, специально сконструированная по требованиям для мощного SUV.



602\_049

### Конструкция и работа колёсных тормозов

Передняя подвеска



Задняя подвеска



<b>Двигатель</b>	2,0 л TFSI 2,0 л TDI	2,0 л TFSI 2,0 л TDI
<b>Тип тормозов</b>	16" FN3 57/25/13,5 дисковый тормозной механизм с плавающей скобой	16" CII 41 EPB, алюминиевый суппорт с плавающей скобой с исполнительными элементами электромеханического стояночного тормоза (EPB)
<b>Число тормозных цилиндров</b>	1	1
<b>Диаметр поршня</b>	57 мм	41 мм
<b>Диаметр тормозного диска</b>	312 мм, вентилируемые тормозные диски	282 мм, невентилируемые тормозные диски

## Усилитель тормозов и главный тормозной цилиндр

В автомобилях с левосторонним расположением рулевого управления применяется одноконтурный 11-дюймовый усилитель тормозов с характеристикой «single rate».

В автомобилях с правосторонним расположением рулевого управления, по причине доступного монтажного пространства, устанавливается сдвоенный усилитель тормозов, 7/8 дюйма, с двумя контурами тормозного привода, разделёнными по диагональной схеме.

Сдвоенный главный тормозной цилиндр из алюминия, диаметром 23,8 мм, обеспечивает необходимую эффективность торможения, а также короткий ход в сочетании с незначительными усилиями при нажатии педали тормоза. Бесконтактный датчик Холла на главном тормозном цилиндре вырабатывает сигнал управления для стоп-сигналов.



602\_052

## Привод тормозной системы

В качестве меры по снижению массы педальный узел выполнен модульным. Модуль состоит, соответственно, из педального рычага и относящейся к нему опоры. Отдельные компоненты педали акселератора и педали сцепления изготовлены из армированного стекловолокном пластика. Опора педали тормоза по соображениям прочности выполнена в виде детали из стального листа облегчённой оболочковой конструкции.



602\_053

## Техническое обслуживание

Объём технического обслуживания тормозной системы соответствует объёму технического обслуживания систем, уже эксплуатируемых на других моделях Audi.

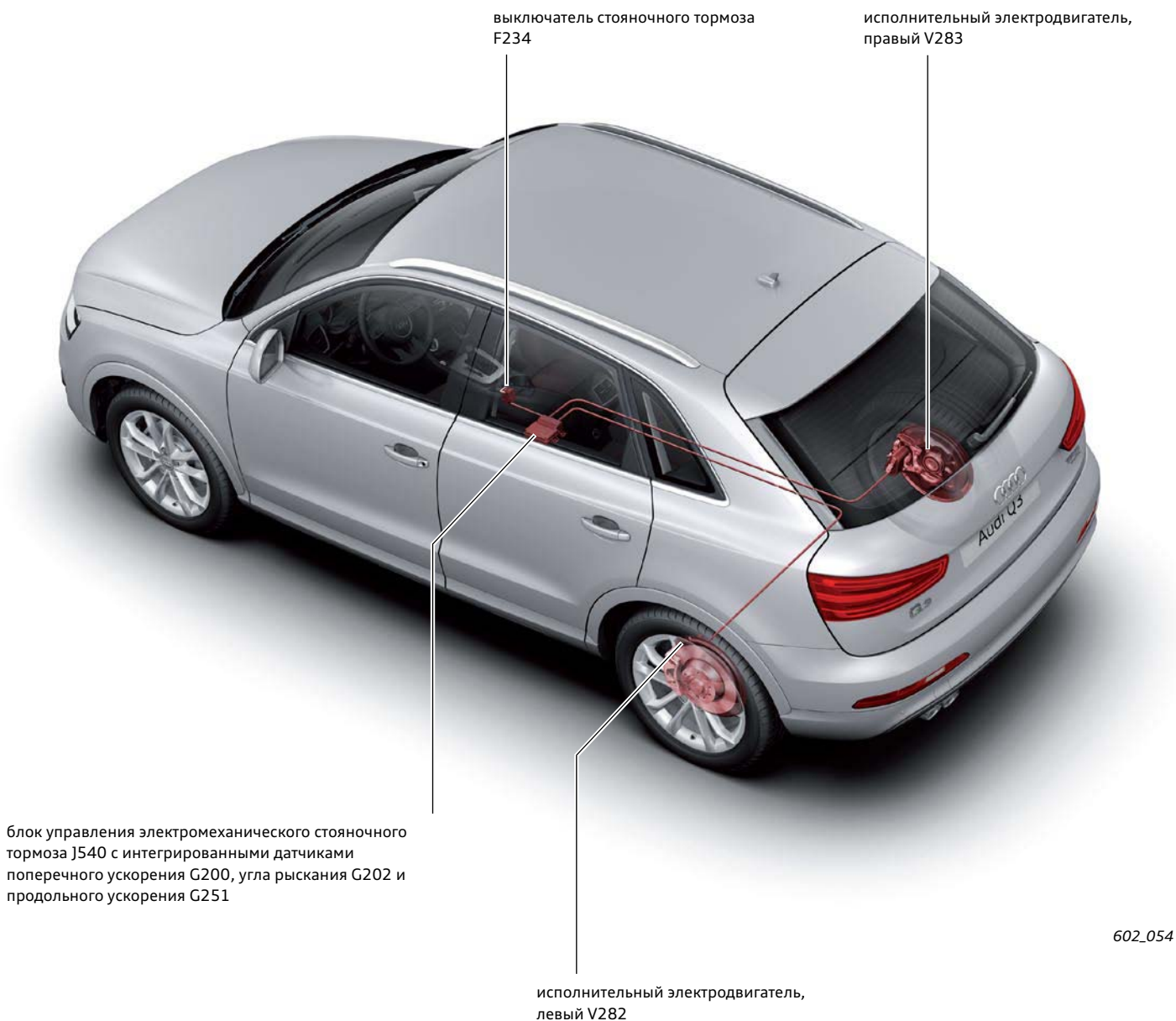


## Электромеханический стояночный тормоз (EPB)

### Устройство и работа

На Audi Q3 тоже применяется уже устанавливаемый на другие модели Audi электромеханический стояночный тормоз (EPB). Новшеством является интеграция датчика поперечного ускорения G200, датчика угла рыскания G202, а также датчика продольного ускорения G251 в блок управления J540. Эта интеграция заменяет блок датчиков ESP G419.

По устройству и принципу работы исполнительные электродвигатели V282 и V283 соответствуют уже находящимся в эксплуатации компонентам. В такой же степени функции блока управления J540 соответствуют функциям, реализованным в современных моделях Audi, оборудованных электромеханическим стояночным тормозом.



### Техническое обслуживание

Новшеством является то, что после кодирования блока управления J540 в режиме онлайн на сервисном предприятии необходимо выполнить базовую установку для калибровки вышеназванных датчиков.

## ESP

### Устройство и работа

На Audi Q3 впервые среди моделей Audi применена система ESP фирмы TRW (TRW 450).

Помимо базовых функций EBV, ABS, ASR, EDS и ESP реализованы следующие дополнительные функции:

#### Базовая комплектация:

- ▶ электронная блокировка межколёсного дифференциала для автомобилей с передним приводом;
- ▶ индивидуальное распределение крутящего момента между колёсами обеих осей у автомобилей с приводом quattro;
- ▶ гидравлический тормозной ассистент;
- ▶ гидравлический усилитель тормозов;
- ▶ функция удаления влаги с тормозных дисков;
- ▶ гидравлической компенсации падения эффективности торможения из-за перегрева тормозных накладок;
- ▶ функция DSR (Driver steering recommendation).

#### Дополнительное оборудование:

- ▶ стабилизация автопоезда;
- ▶ индикатор давления в шинах;
- ▶ парковочный автопилот.



602\_055



#### Дополнительная информация

Перечисленные функции уже реализованы в других моделях Audi в таком же или схожем исполнении, подробная информация о них содержится в соответствующих программах самообучения. Подробная информация о новых функциях парковочного автопилота в Audi Q3 содержится в программе самообучения SSP 600 «Новые вспомогательные системы для водителя в 2011 году».

В Audi Q3 применяются активные датчики частоты вращения колёс.

Датчик угла поворота рулевого колеса G85 у автомобилей с правосторонним расположением рулевого колеса является составной частью рулевого механизма. У автомобилей с левосторонним расположением рулевого колеса он находится в модуле переключателей рулевой колонки.



602\_056

### Техническое обслуживание

Блок управления и гидравлический модуль в условиях сервисного предприятия не разъединяются.

Калибровка датчика угла поворота рулевого колеса G85 как у автомобилей с правосторонним расположением рулевого колеса, так и у автомобилей с левосторонним расположением рулевого колеса осуществляется в блоке управления усилителя рулевого управления J500.

Другие работы по техническому обслуживанию соответствуют работам по обслуживанию систем ESP, применяемым в других моделях Audi.

## Рулевое управление

### Обзор

В Audi Q3 так же, как и в моделях Audi A3 '04, TT '07 и A7 Sportback, применяется электроусилитель рулевого управления. По сравнению с обычным гидроусилителем это обеспечивает экономию топлива до 0,3 л/100 км. Безопасная рулевая колонка с бесступенчатой ручной регулировкой обеспечивает эргономичную посадку любого водителя.

На Audi Q3 серийно устанавливается известное и проверенное 4-спицевое рулевое колесо. По заказу может устанавливаться новое 3-спицевое рулевое колесо, которое в будущем будет предлагаться для всех моделей Audi серии Q.

безопасная рулевая колонка с шарнирным валом, с механической плавной регулировкой, диапазон регулировок 50 мм по горизонтали и по вертикали

4-спицевое рулевое колесо в качестве стандартной комплектации  
Варианты комплектации, см. страницу 41



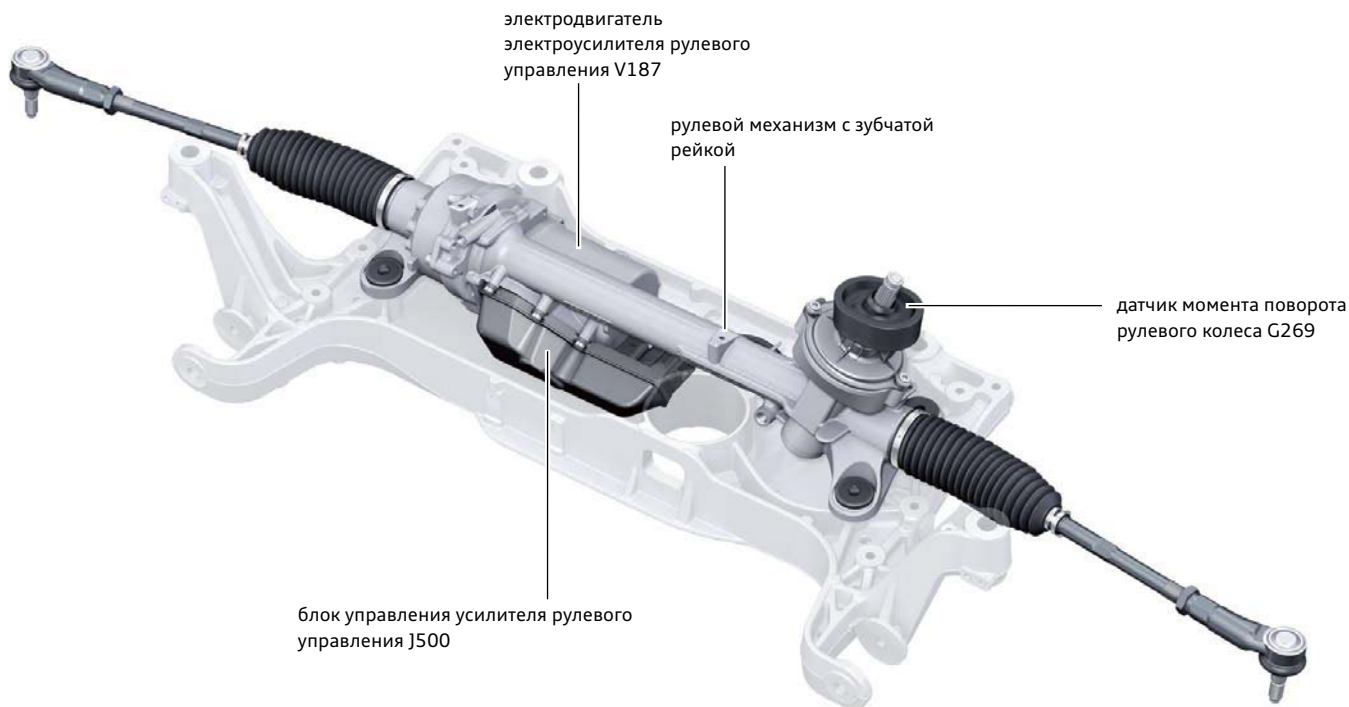
электрический усилитель рулевого управления с приводом с параллельными осями от электродвигателя

## Электроусилитель рулевого управления

### Обзор

В отличие от Audi A7 Sportback, в Audi Q3 у автомобилей с левосторонним расположением рулевого колеса<sup>1)</sup> применяется электрический усилитель рулевого управления с приводом с параллельными осями.

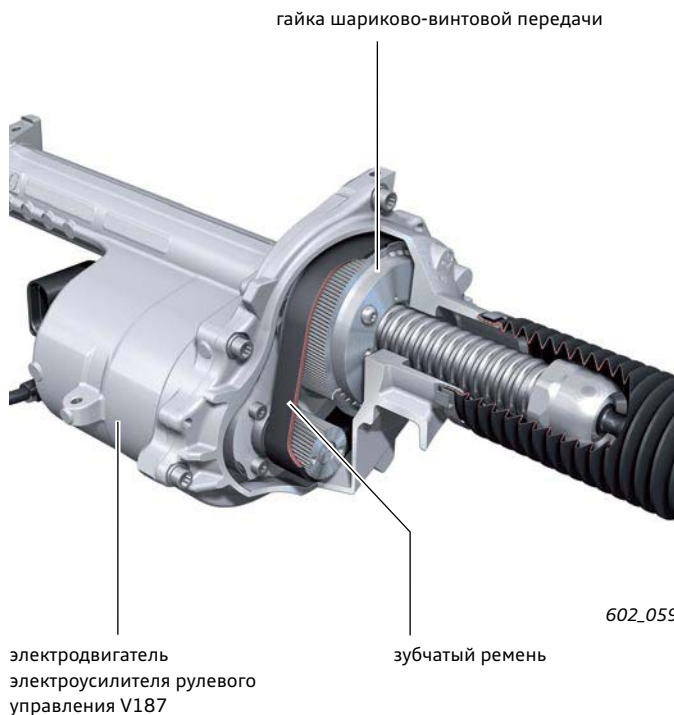
Основными компонентами компактного узла являются сам рулевой механизм, электродвигатель, реализующий функцию усилителя рулевого управления, электронный блок управления, датчик момента поворота рулевого колеса, а также датчик для определения положения ротора электродвигателя.



602\_058

### Привод рулевого механизма

Электродвигатель питается непосредственно от силового электронного модуля блока управления. Вращательное движение электродвигателя преобразуется в поступательное движение зубчатой рейки с помощью шариково-винтовой передачи, важнейшим компонентом которой является шариковая гайка. Шариковая гайка приводится зубчатым ремнём от двигателя. Принцип действия в основном соответствует принципу действия рулевого управления Audi A7 Sportback. Различие заключается в способе привода шариковой гайки.



602\_059

<sup>1)</sup> В автомобилях с правосторонним расположением рулевого колеса применяется уже известный по моделям Audi A3 '04 и TT '07 электрический усилитель рулевого управления производства фирмы ZF.

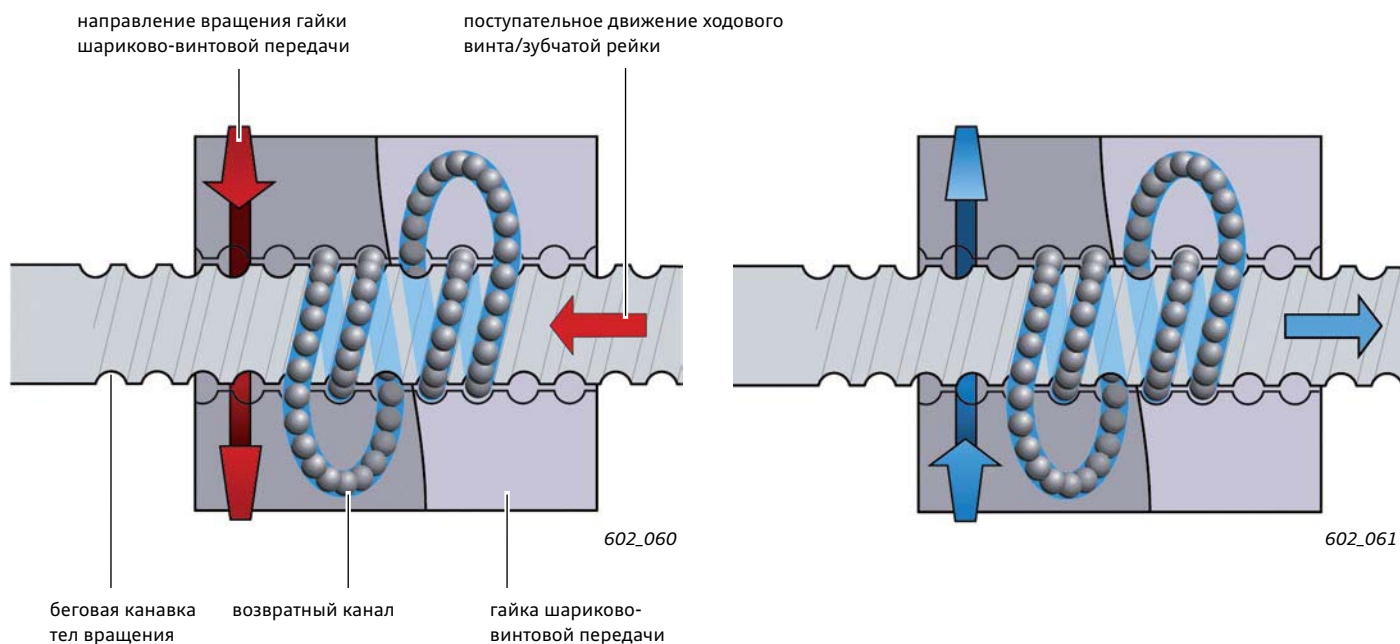


### Дополнительная информация

Подробная информация по общему устройству и принципу действия рулевого механизма содержится в программе самообучения SSP 480 «Ходовая часть Audi A7 Sportback».

Принцип действия шариково-винтовой передачи аналогичен принципу действия обычной винтовой пары. Витки резьбы заменены беговыми канавками, соединение между винтом (ходовым винтом) и гайкой (шариковой гайкой) обеспечивается шариками в беговых канавках. Шарики вращаются подобно элементам качения подшипника по замкнутому контуру.

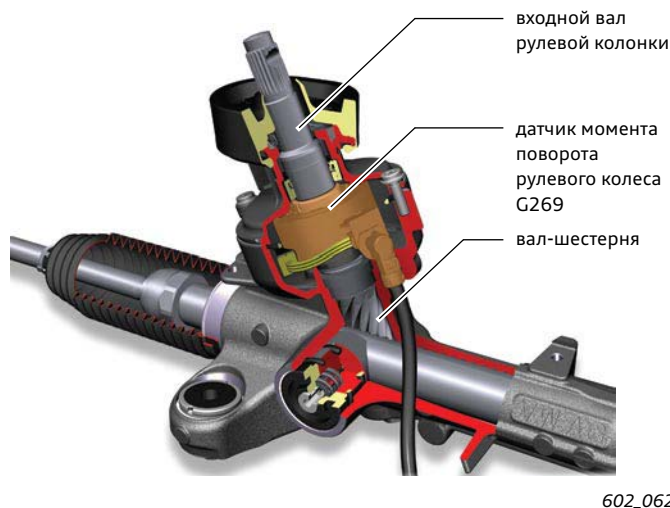
Для реализации такого принципа вращения в шариковой гайке имеется возвратный канал, соединяющий «начало» и «конец» беговых канавок шариковой гайки друг с другом. При изменении направления вращения гайки изменяется и направление качения шариков, а вместе с этим также и направление продольного перемещения зубчатой рейки.



### Датчик момента поворота рулевого колеса G269

Рулевой момент определяется датчиком момента поворота рулевого колеса G269. Входной вал рулевой колонки и вал-шестерня соединены друг с другом торсионом. При повороте рулевого колеса торсион и таким образом входной вал рулевой колонки скручивается относительно вал-шестерни на незначительный угол. Этот угол скручивания регистрируется датчиком. Угол скручивания является непосредственной мерой для измерения рулевого момента.

По устройству и принципу действия датчик момента поворота рулевого колеса соответствуют датчику, применяемому в Audi A7 Sportback.



602\_062



#### Дополнительная информация

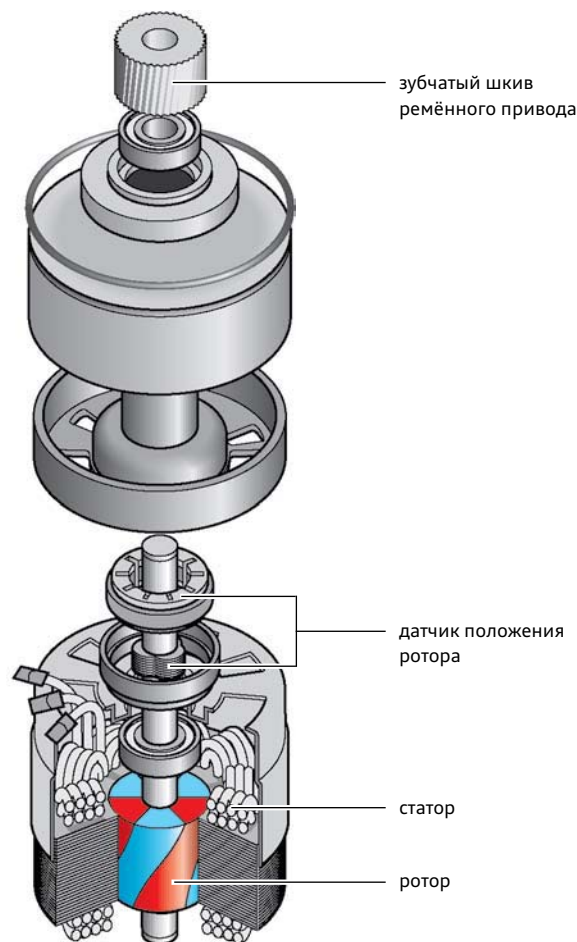
Подробная информация содержится в программе самообучения SSP 480 «Ходовая часть Audi A7 Sportback».

## Электродвигатель электроусилителя рулевого управления V187

Для реализации функции усилителя рулевого управления в Audi Q3 применяется трёхфазный синхронный электродвигатель с возбуждением от постоянных магнитов. Этот тип двигателя выбран на основании следующих важнейших преимуществ:

- ▶ Синхронные электродвигатели отличаются малыми размерами при большой мощности.
- ▶ Использование возбуждения на постоянных магнитах делает ненужным щётки и контактные кольца для передачи на ротор тока возбуждения.

Необходимые напряжения по отдельным фазам рассчитываются блоком управления и затем реализуются силовыми выходными каскадами на обмотках статора. Статор состоит из девяти полюсных катушек. Катушки соединены последовательно, в три ряда соответственно по три штуки, и запитываются синусоидальным напряжением. Токи, протекающие через каждый из трёх рядов катушек, сдвинуты друг относительно друга по фазе. Магнитные поля трёх рядов катушек складываясь образуют вращающееся магнитное поле, вызывающее синхронное (с магнитным полем) вращение ротора. Ротор состоит из шести постоянных магнитов, располагающихся с чередованием ориентации полюсов север-юг. Для улучшения плавности вращения ротора полюса его шести магнитов расположены наклонно.

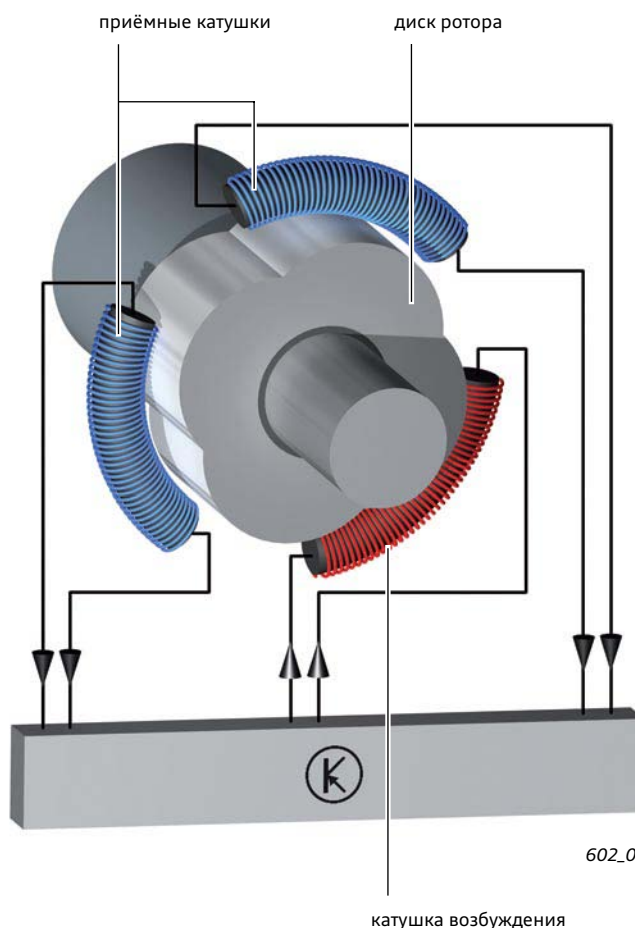


602\_063

### Распознавание положения ротора

Датчик положения ротора служит для определения положения ротора электродвигателя. Блок управления должен знать точное положение ротора, чтобы правильно рассчитать фазовые напряжения, необходимые для создания вращающегося магнитного поля статора (электронная коммутация с использованием сигналов датчиков). Сигнал датчика положения ротора используется также для определения приближения к одному из крайних положений рулевого механизма. В зоне непосредственной близости к крайнему положению степень усиления рулевого механизма «мягко» увеличивается, это позволяет избежать резких ударов об ограничитель при быстром вращении рулевого колеса.

На катушку возбуждения подаётся сигнал напряжения синусоидальной формы. Создаваемое катушкой магнитное поле действует на диск ротора. Диск ротора проводит магнитный поток создаваемого катушкой возбуждения переменного магнитного поля к приёмным катушкам. Тем самым в приёмных катушках наводится переменное напряжение, сдвинутое по фазе относительно напряжения в катушке возбуждения, причём этот сдвиг по фазе пропорционален положению роторного диска.



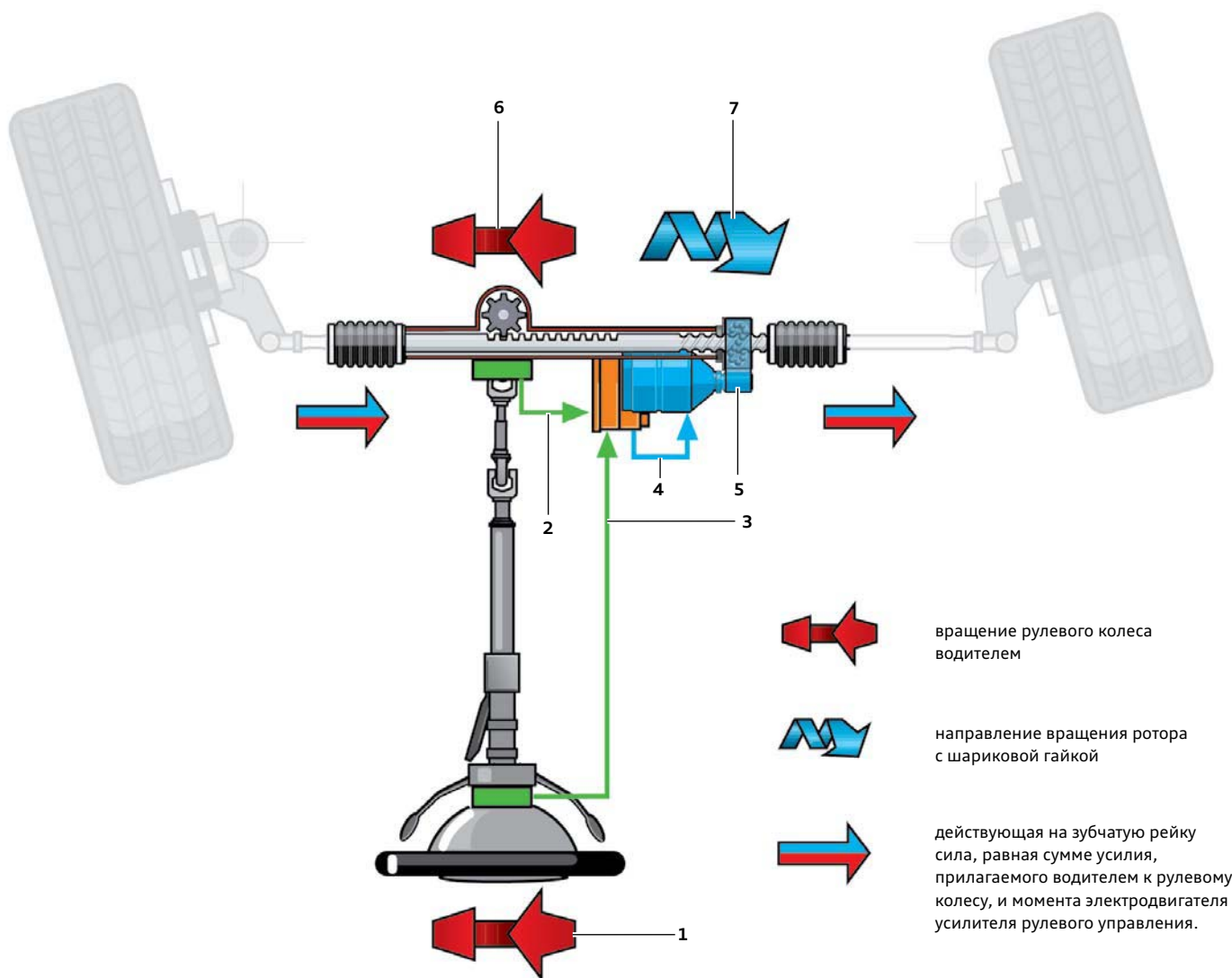
602\_064

## Общее описание принципа действия на примере поворота рулевого колеса при маневрировании

С началом поворота рулевого колеса торсион, соединяющий входной вал рулевой колонки с вал-шестернёй, скручивается. Это скручивание регистрируется датчиком момента поворота рулевого колеса и передаётся блоку управления. Одновременно блок управления получает другие важные для обеспечения работы рулевого управления данные:

- ▶ сигнал датчика угла поворота рулевого колеса G85;
- ▶ сигнал скорости движения от блока управления ESP;
- ▶ сигнал частоты вращения двигателя от блока управления двигателя;
- ▶ данные о текущем положении ротора электродвигателя V187 от его датчика положения ротора.

Блок управления оценивает эти данные и на основе заложенного в память параметрического поля, определяемого кодировкой блока управления, рассчитывает силу и смещение фаз тока управления для электродвигателя V187. При включении электродвигателя момент вращения электродвигателя с помощью ремённой передачи передаётся на шариковую гайку. В зависимости от силы тока управления обеспечивается определённый крутящий момент для усиления действий водителя по рулению. Результирующий момент силы на зубчатой рейке складывается из усилия, сообщаемого рулевому колесу водителем при рулении, и создаваемого электродвигателем момента.



### Условные обозначения:

- 1 вращение рулевого колеса водителем
- 2 сигнал датчика момента поворота рулевого колеса
- 3 сигнал датчика угла поворота рулевого колеса
- 4 сигнал управления для электродвигателя
- 5 привод шариковой гайки
- 6 момент поворота рулевого колеса
- 7 момент поворота электродвигателя

602\_065

## Дополнительные функции

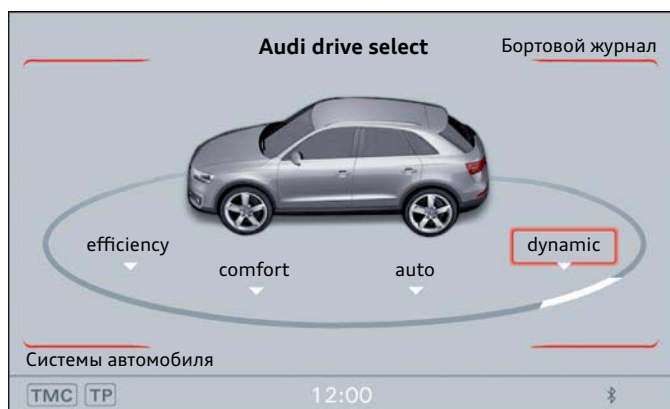
С помощью электроусилителя рулевого управления и в Audi Q3 дополнительно к базовым функциям реализуются другие функции управления и регулирования. Действия водителя в определённой дорожной обстановке поддерживаются следующими функциями:

- ▶ Рулевое управление с усилителем, адаптирующим усилие на рулевом колесе к скорости движения (servotronic), является серийным оснащением.
- ▶ Функция «активный возврат в исходное положение» поддерживает возврат рулевого механизма в положение для прямолинейного движения после поворота рулевого колеса при рулении. Благодаря этому обеспечивается стабильное прямолинейное движение автомобиля и улучшается управляемость.

## Управление и индикации для водителя

Водитель может выбрать три различных параметрических поля для задания характеристик рулевого управления. Регулирование характеристик рулевого управления в диапазоне от комфортабельных до спортивных настроек сопряжено с соответствующими настройками ходовой части в системе Audi drive select. При выборе режима efficiency устанавливаются сбалансированные характеристики (соответствующие режиму auto).

- ▶ Функция «Корректировка прямолинейного движения» снижает нагрузку на водителя при прямолинейном движении в случае постоянного бокового ветра или при движении по дорожному полотну, имеющему поперечный уклон. Благодаря активному усилителю рулевого управления создаётся соответствующий корректирующий момент управления.
- ▶ Уже реализованная в Audi A3 '04 и Audi A7 Sportback в сочетании с системой ESP и электрическим усилителем рулевого управления функция DSR (driver steering recommendation) применяется и в Audi Q3. Эта функция описана в программе самообучения SSP 480 «Ходовая часть Audi A7 Sportback».
- ▶ Удобство управления повышается за счёт демпфирования столкновений с ограничителями в крайних положениях рулевого механизма.



602\_066

## Техническое обслуживание

Замена отдельных компонентов рулевого механизма (за исключением рулевых тяг и защитных чехлов) не предусмотрена. При неисправности рулевой механизм заменяется в сборе.

Кодирование блока управления усилителя рулевого управления J500 осуществляется в режиме онлайн. После кодирования необходимо выполнить базовую установку.

При этом определяется, какие дополнительные функции (например, парковочный автопилот, DSR) должны быть реализованы с помощью рулевого управления. Адаптация для предельных положений рулевого механизма необходима для исключения «жёстких» ударов об ограничители. Необходимым условием для этого является калибровка и инициализация датчика угла поворота рулевого колеса G85.



602\_058



## Рулевые колёса

Рулевые колёса и подушки безопасности последовательно исполняются в облегчённой конструкции. Благодаря применению сверхлёгких магниевых сплавов в каркасе рулевого колеса и армированного стекловолокном пластика в модуле подушки безопасности массу удалось снизить примерно на 0,5 кг.

Многофункциональные рулевые колёса, оборудованные двумя блоками переключателей, обеспечивают комфортабельное управление информационной системой водителя с телефоном, головным устройством аудиосистемы и бортовым компьютером.

С помощью двух дополнительных подрулевых переключателей выбора передач у автомобилей с КПП S tronic передачи можно переключать вручную. Два варианта цветового исполнения рулевых колёс обеспечивают гармоничное сочетание с отделкой салона автомобиля.

### Обзор



**4-спицевое рулевое колесо**

серийно



**4-спицевое кожаное рулевое колесо**

опция



**4-спицевое многофункциональное кожаное рулевое колесо**

опция



**4-спицевое многофункциональное кожаное рулевое колесо с переключателями выбора передач**

опция



**Спортивное 3-спицевое кожаное рулевое колесо**

опция



**Многофункциональное спортивное кожаное рулевое колесо, с тремя спицами**

опция



**Многофункциональное спортивное кожаное рулевое колесо, с тремя спицами, с переключателями выбора передач**

опция

## Колёса и шины / индикатор давления в шинах

### Обзор предлагаемых колёс и шин

Используемые для Audi Q3 комбинации колёсных дисков и шин обеспечивают превосходство в управляемости в этом классе автомобилей и отличные характеристики комфортабельности при очень хорошей курсовой устойчивости. Автомобили со всеми вариантами двигателей уже в стандартной комплектации оборудуются колёсами на кованных алюминиевых дисках размерности 6,5J x 16.

Снижение массы по сравнению с обычным колесом с литым алюминиевым диском составляет примерно 1,7 кг на каждое колесо. Audi Q3 серийно комплектуется ремонтным комплектом Tire Mobility System (TMS). По заказу предлагается докатное колесо Minispare на диске 4,0J x 18 ET 27,5 с шиной типоразмера 145/80 R18.



1



2



4



6



3



5



7

#### Базовый колёсный диск, 16-дюймовый

6,5J x 16 ET33  
Кованный алюминиевый диск, цвет brillant silber, шина 215/65 R16 (базовый диск для всех вариантов двигателей)

#### По заказу, диски 17"

7J x 17 ET43  
легкосплавный алюминиевый диск, цвет brillant silber, шина 235/55 R17

7J x 17 ET43  
легкосплавный алюминиевый диск, цвет brillant silber, шина 235/55 R17

#### По заказу, диски 18"

7J x 18 ET43  
легкосплавный алюминиевый диск, цвет brillant silber, шина 235/50 R18

7J x 18 ET43  
легкосплавный алюминиевый диск, полированный, шина 235/50 R18

#### Зимние колеса

6,5J x 16 ET33  
кованный алюминиевый диск, цвет brillant silber, шина 215/65 R16 M&S

6,5J x 17 ET33  
легкосплавный алюминиевый диск, цвет brillant silber, шина 215/65 R17 M&S

### Индикатор давления в шинах

Для Audi Q3 в качестве дополнительного оборудования также предлагается уже устанавливаемый на другие модели Audi индикатор давления в шинах Plus. По устройству, принципу действия и обслуживанию он соответствует системам, уже находящимся в эксплуатации.

## Электропитание

### Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея у Audi Q3 размещена в моторном отсеке и защищена чехлом или кожухом. Размер и исполнение АКБ, а также система защиты АКБ зависят от двигателя, комплектации и исполнения для конкретной страны/региона. Все Audi Q3 имеют систему регулирования энергопотребления и функцию рекуперации энергии. Автомобили Audi Q3 с системой Start-Stop оборудуются только аккумуляторными батареями типа AGM.

На Audi Q3 устанавливаются следующие аккумуляторные батареи:

#### Стандартные АКБ

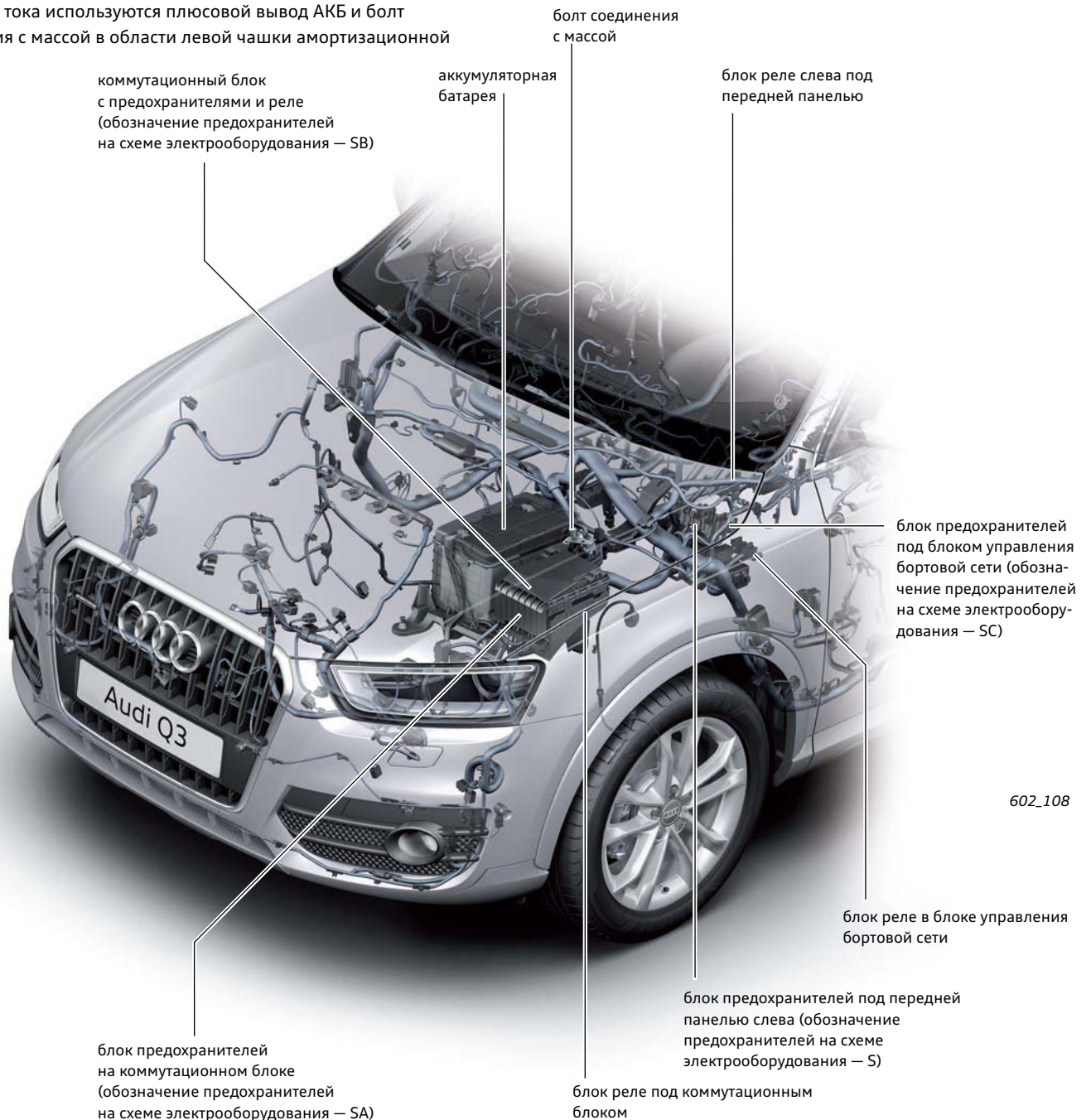
- ▶ 44 Ач/220 А;
- ▶ 51 Ач/280 А;
- ▶ 60 Ач/280 А;
- ▶ 61 Ач/330 А;
- ▶ 72 Ач/380 А.

#### АКБ AGM (при наличии системы Start-Stop)

- ▶ 68 Ач/380 А.

### Выводы для запуска двигателя от постороннего источника тока/предохранители и реле

Для зарядки АКБ или запуска двигателя от постороннего источника тока используются плюсовой вывод АКБ и болт соединения с массой в области левой чашки амортизационной стойки.

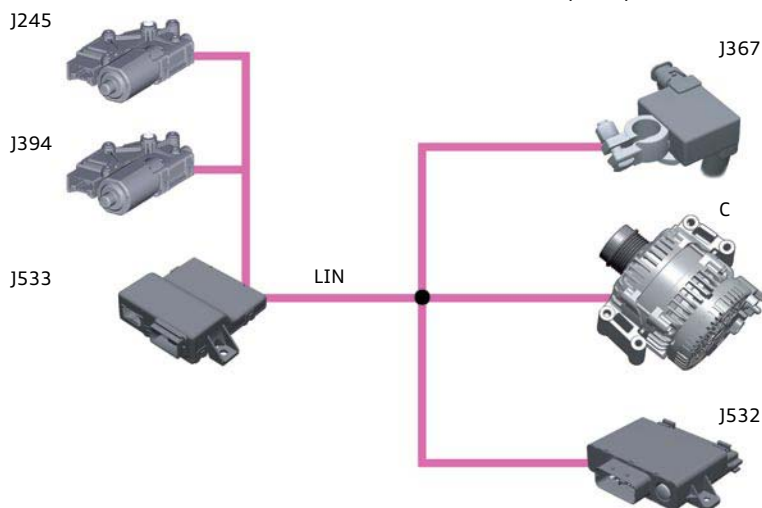


## Диагностический интерфейс шин данных (межсетевой интерфейс) J533

У Audi Q3 принципиально различают два варианта диагностического интерфейса шин данных J533. Один вариант:  
- для автомобилей с шиной CAN-Infotainment, второй вариант,  
- для автомобилей с шиной MOST.

В максимальной комплектации к диагностическому интерфейсу шин данных J533 у Audi Q3 подсоединены пять ведомых (slave) устройств шины LIN:

- ▶ блок управления сдвижного люка J245;
- ▶ блок управления шторки люка J394;
- ▶ блок управления для контроля АКБ J367;
- ▶ генератор С;
- ▶ стабилизатор напряжения J532.



602\_109

### Краткая информация

**Наименование** Диагностический интерфейс шин данных J533

**Место установки** Под передней панелью в пространстве для ног водителя

Шины данных	Скорость	Режим работы
<b>CAN-комфорт</b> (устанавливается всегда)	100 кбит/с	может работать в однопроводном режиме
<b>CAN-привод</b> (устанавливается всегда)	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
<b>CAN-комбинация приборов</b> (устанавливается всегда)	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
<b>CAN-диагностика</b> (устанавливается всегда)	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
<b>CAN-Extended</b> (опция)	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
<b>CAN-Infotainment</b> (в зависимости от варианта системы Infotainment)	100 кбит/с	может работать в однопроводном режиме
<b>MOST</b> (в зависимости от варианта системы Infotainment)	22 Мбит/с	кольцевая структура (обрыв приводит к выходу из строя)
<b>LIN</b>	20 кбит/с	однопроводная шина

**Назначение**

- ▶ интерфейс, соединяющий различные шины данных;
- ▶ интерфейс диагностики;
- ▶ транспортный режим (оптимизированный по энергосбережению режим для транспортирования или длительной стоянки);
- ▶ монитор перевода в активный режим (определяет устройства, поддерживающие или инициирующие активный режим шины);
- ▶ источник данных для бортового компьютера с программой повышения эффективности энергопотребления;
- ▶ система регулирования энергопотребления.

Мастер шины LIN для следующих компонентов:

- ▶ блок управления для контроля аккумуляторной батареи J367 (устанавливается всегда);
- ▶ генератор С (устанавливается всегда);
- ▶ преобразователь напряжения J532 (только у а/м с системой Start-Stop).

▶ управление панорамным стеклянным люком и шторкой люка

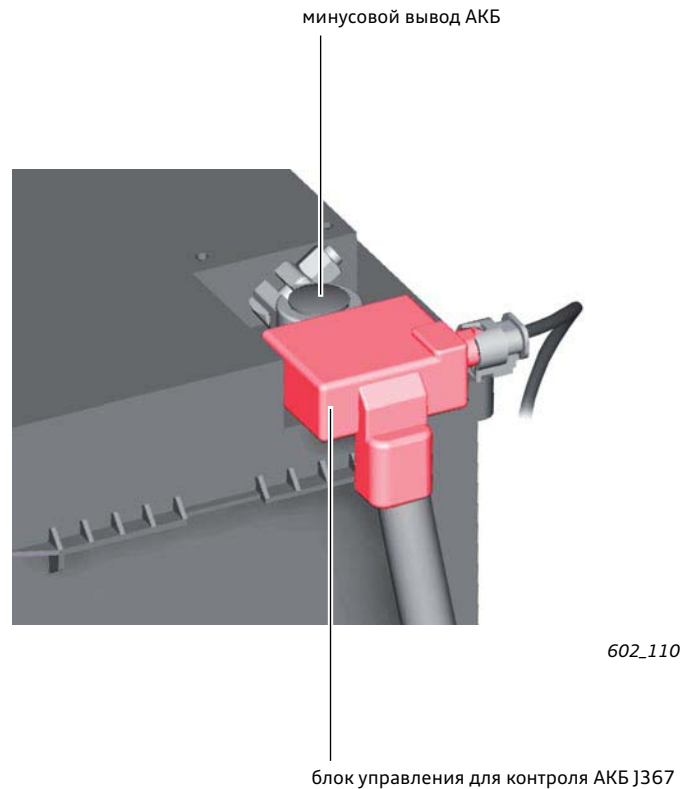
Мастер шины LIN для следующих компонентов:

- ▶ блок управления сдвижного люка J245 (опция);
- ▶ блок управления шторки люка J394 (опция).

**Диагностический адрес** 19

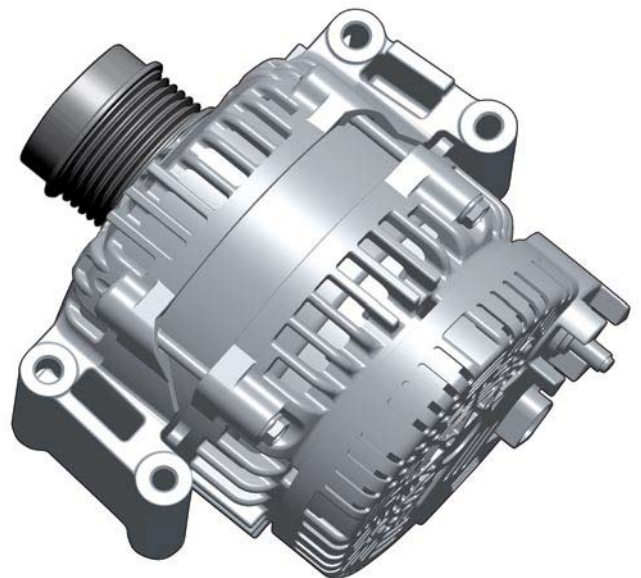
## Блок управления для контроля АКБ J367

Краткая информация	
<b>Наименование</b>	Блок управления для контроля АКБ J367
<b>Место установки</b>	на минусовом выводе АКБ автомобиля
<b>Назначение</b>	Измерение следующих параметров: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ ток заряда или соответствующего разряда АКБ</li><li>▶ напряжение АКБ</li><li>▶ температура АКБ</li></ul>
<b>Диагностический адрес</b>	отсутствует, ведомый (slave) блок управления шины LIN, измеряемые величины и диагностика через диагностический интерфейс шин данных J533 (межсетевой интерфейс)



## Генератор С

Краткая информация	
<b>Наименование</b>	Генератор С
<b>Место установки</b>	на двигателе спереди справа снизу, привод с центральным поликлиновым ремнём
<b>Назначение</b>	заряд АКБ
<b>Диагностический адрес</b>	отсутствует, ведомое устройство (slave) шины LIN, измеряемые величины и диагностика через диагностический интерфейс шин данных J533 (мастер)



На Audi Q3 устанавливаются только генераторы с регулятором напряжения, управляемым по шине LIN.

## Стабилизатор напряжения J532

### Краткая информация

**Наименование** стабилизатор напряжения J532

**Место установки** под передним левым сиденьем

**Варианты исполнения** 200 Вт или 400 Вт

**Назначение** стабилизация напряжения питания некоторых потребителей во время пуска двигателя

**Диагностический адрес** отсутствует, ведомое устройство шины LIN, измеряемые величины и диагностика через диагностический интерфейс шин данных J533 (мастер)

К потребителям, подключённым к стабилизатору напряжения 200 Вт, в зависимости от комплектации относятся:

- ▶ блок управления комбинации приборов J285,
- ▶ электрохромное внутреннее зеркало заднего вида Y7,
- ▶ головное устройство аудиосистемы R,
- ▶ блок управления электронной информационной системы 1 J794,
- ▶ CD-чейнджер R41,
- ▶ дисплей интерфейса MMI J685,
- ▶ TV-тюнер R78.



602\_112

Вариант стабилизатора мощностью 400 Вт устанавливается на автомобили, оборудованные акустической системой Audi. У этих автомобилей головное устройство подключено ко второму стабилизированному выходу напряжения.

Блок управления цифровой аудиосистемы J525 не подключен к стабилизатору напряжения. Этот блок управления располагает собственным внутренним стабилизатором напряжения.

## Блок управления сдвижного люка J245 и блок управления шторки люка J394

### Краткая информация

**Наименование** блок управления сдвижного люка J245  
Блок управления шторки люка J394

**Место установки** в области крыши

**Назначение** открывание и закрывание сдвижного люка или шторки люка

**Диагностический адрес** отсутствует, ведомый блок управления (slave) шины LIN, измеряемые величины и диагностика исполнительных механизмов через диагностический интерфейс шин данных J533 (мастер)



602\_113

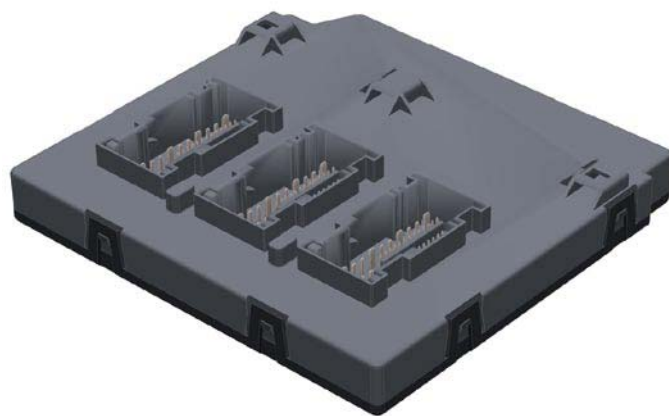


### Дополнительная информация

Дополнительная информация о диагностическом интерфейсе шин данных J533, блоке управления для контроля АКБ J367 и стабилизаторе напряжения J532 содержится в программе самообучения 477 «Audi A1». Там же описан и принцип действия генератора С.

## Блок управления бортовой сети J519

Блок управления бортовой сети J519 Audi Q3 в основном соответствует блоку управления Audi A1.  
Отличие от блока управления бортовой сети Audi A1: у A1 стеклоочиститель ветрового стекла управляется блоком управления бортовой сети через два реле. Audi Q3 оборудован «стеклоочистителем LIN», т. е. блок управления бортовой сети J519 является мастером шины LIN для блока управления двигателем стеклоочистителя J400.  
Блок управления J519 установлен на блоке реле передней панели в пространстве для ног водителя.

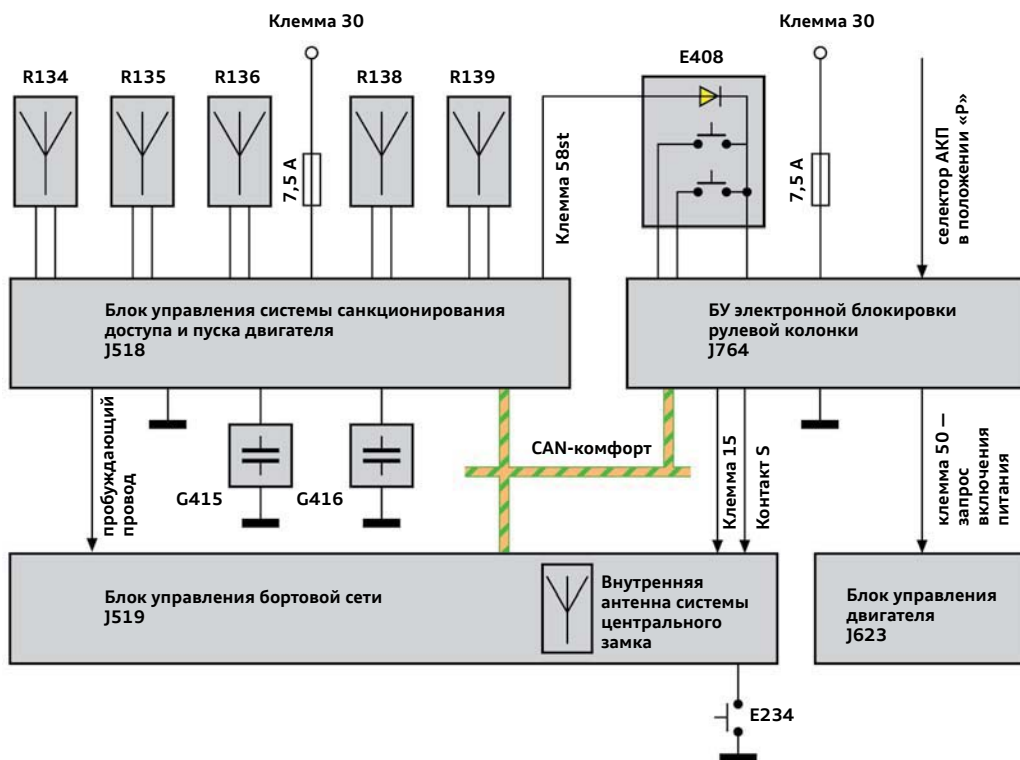


602\_133

## Комфортный ключ (Advanced Key)

Audi Q3 может оборудоваться комфортным ключом. Устройство и принцип действия этого варианта комплектации сравнимы с аналогичной системой Audi A1.

В случае Q3 «бесключевое» отпирание или запираение автомобиля возможно также со стороны двери переднего пассажира. По этой причине системе в Q3 требуется на одну антенну, а также на один датчик прикосновения больше чем системе в A1.



602\_134

### Условные обозначения:

**E234** Клавиша для отпирания в ручке двери багажного отсека

**E408** Клавиша санкционирования доступа и пуска двигателя

**G415** Датчик касания наружной ручки двери водителя

**G416** Датчик касания наружной ручки двери переднего пассажира

**R134** Антенна системы санкционирования доступа и пуска двигателя со стороны водителя

**R135** Антенна системы санкционирования доступа и пуска двигателя со стороны переднего пассажира

**R136** Антенна системы санкционирования доступа и пуска двигателя в заднем бампере

**R138** Салонная антенна 1 системы санкционирования доступа и пуска двигателя

**R139** Салонная антенна 2 системы санкционирования доступа и пуска двигателя



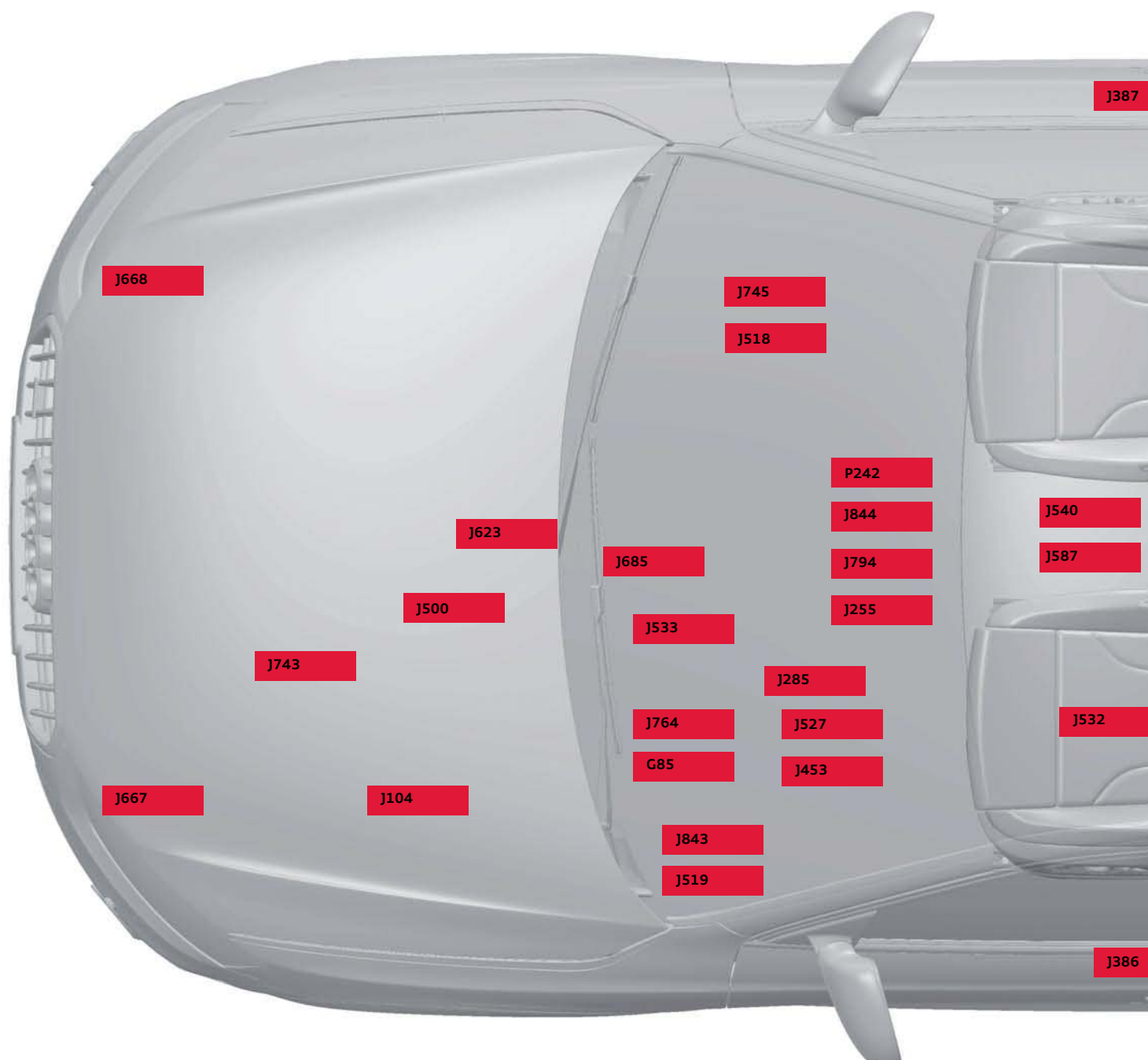
### Дополнительная информация

Дополнительная информация о блоке управления бортовой сети J519, управлении релейными цепями, иммобилайзере, а также о комплектации комфортным ключом содержится в программе самообучения 477 «Audi A1».

## Места установки блоков управления

Некоторые из показанных на этой схеме блоков управления устанавливаются как дополнительное оборудование или только в а/м для определённых регионов/рынков.

Точные данные по месту расположения блоков управления, а также указания по их снятию / установке см. в актуальной литературе по техническому обслуживанию.



### Условные обозначения:

**G85** Датчик угла поворота рулевого колеса

**J104** Блок управления ABS

**J234** БУ подушек безопасности

**J250** БУ системы электронного регулирования демпфирования

**J255** БУ Climatronic

**J285** БУ комбинации приборов

**J345** БУ распознавания прицепа

**J386** БУ двери водителя

**J387** БУ двери переднего пассажира

**J388** БУ задней левой двери

**J389** БУ задней правой двери

**J453** БУ многофункционального рулевого колеса

**J492** БУ полного привода

**J500** БУ усилителя рулевого управления

**J518** БУ системы санкционирования доступа и пуска двигателя

**J519** БУ бортовой сети

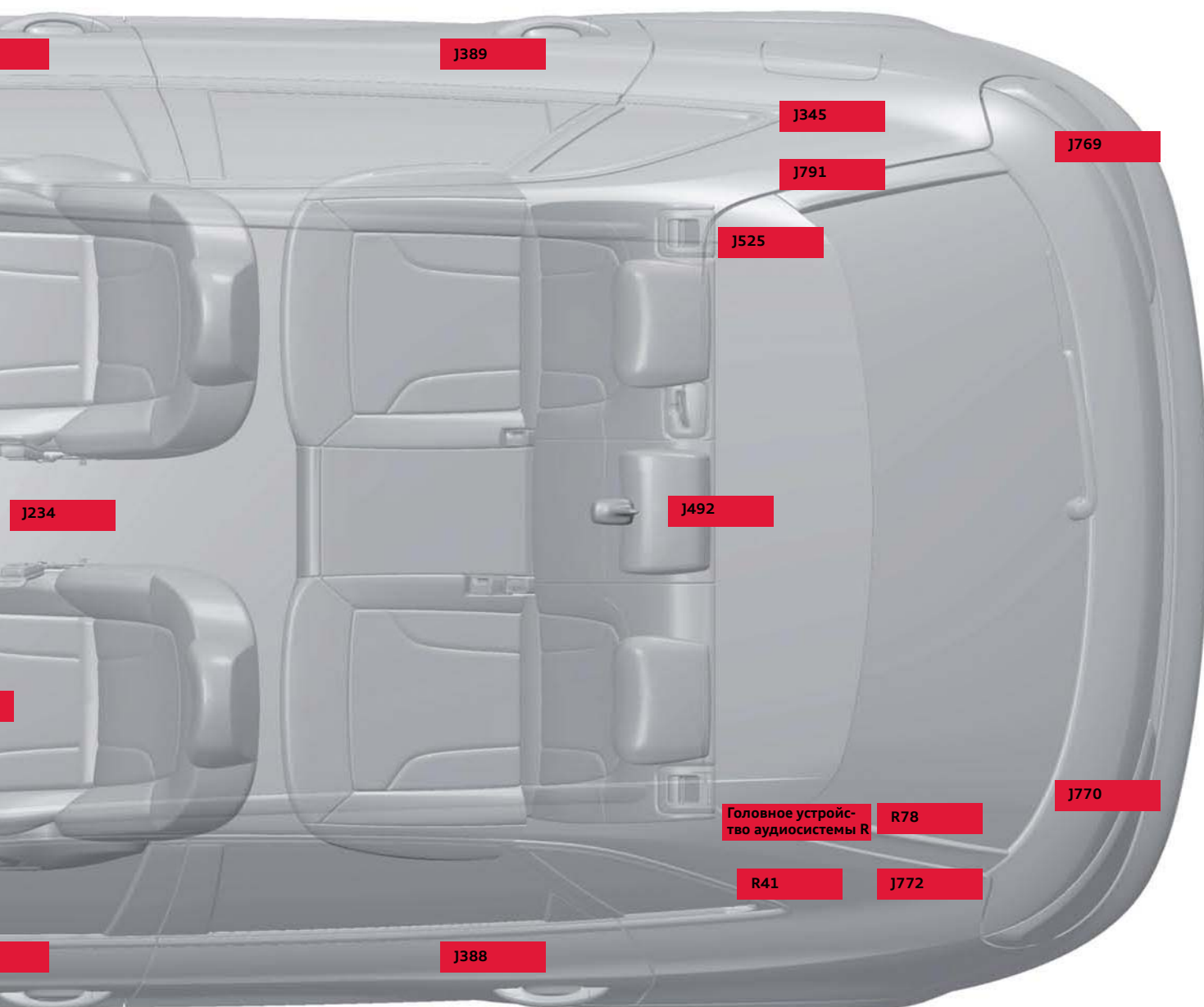
**J525** БУ цифровой аудиосистемы

**J527** БУ рулевой колонки

**J532** Стабилизатор напряжения

**J533** Диагностический интерфейс шин данных





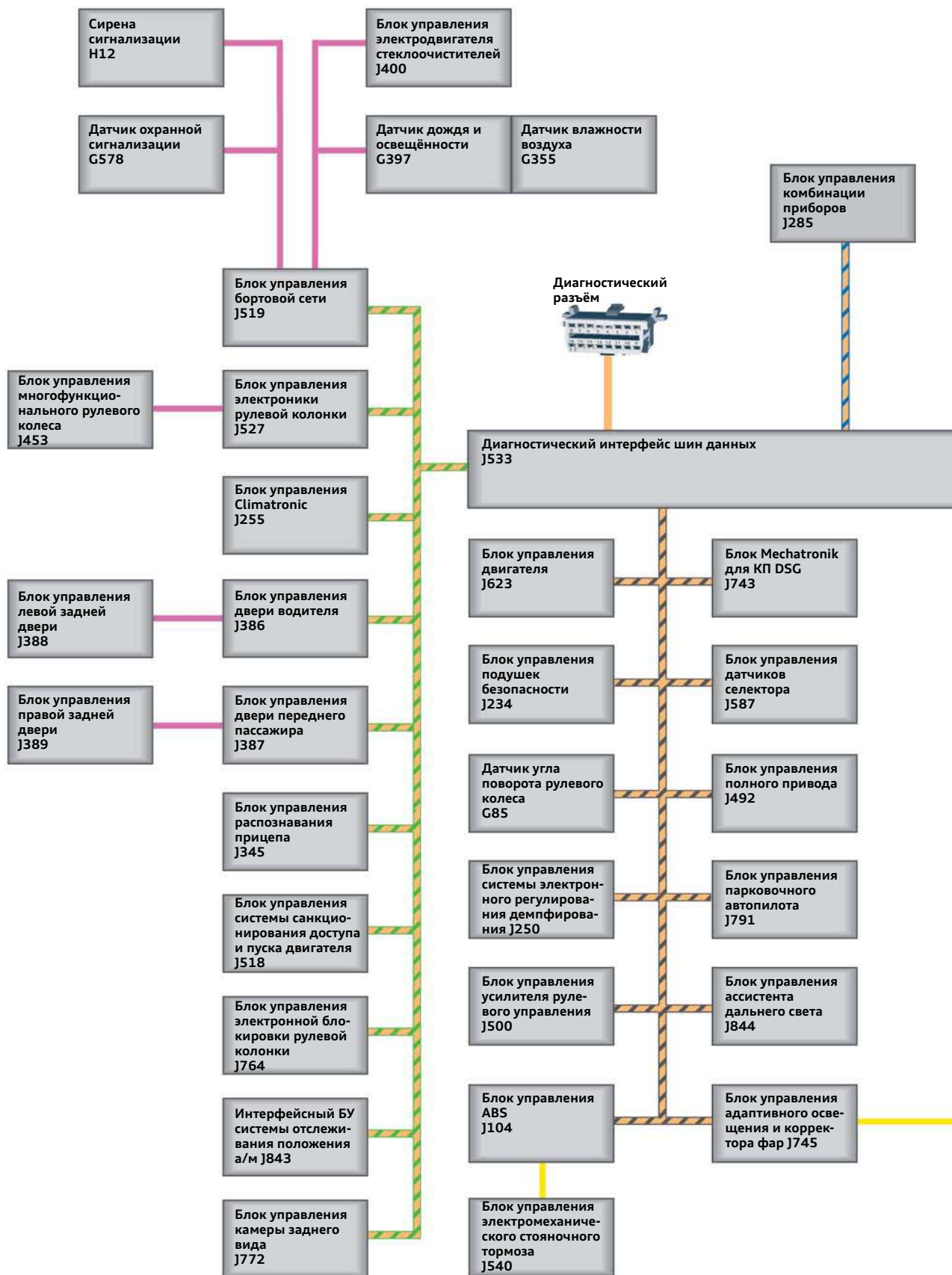
602\_092

**J540** БУ электромеханического стояночного тормоза  
**J587** БУ датчиков селектора  
**J623** БУ двигателя  
**J667** Блок управления левой фары  
**J668** Блок управления правой фары  
**J685** Дисплей интерфейса MMI  
**J743** Блок Mechatronik КП DSG  
**J745** БУ системы адаптивного освещения и корректора фар  
**J764** БУ электрической блокировки рулевой колонки  
**J769** БУ ассистента смены полосы движения  
**J770** БУ 2 ассистента смены полосы движения

**J772** БУ камеры заднего вида  
**J791** БУ парковочного автопилота  
**J794** БУ электронной информационной системы 1  
**J843** Интерфейсный БУ системы отслеживания положения а/м  
**J844** БУ ассистента управления дальним светом фар  
**R** Головное устройство аудиосистемы  
**R41** CD-чейнджер  
**R78** ТВ-тюнер  
**R242** Передняя камера вспомогательных систем для водителя

# Топология шин данных

## Автомобили с шиной CAN-Infotainment

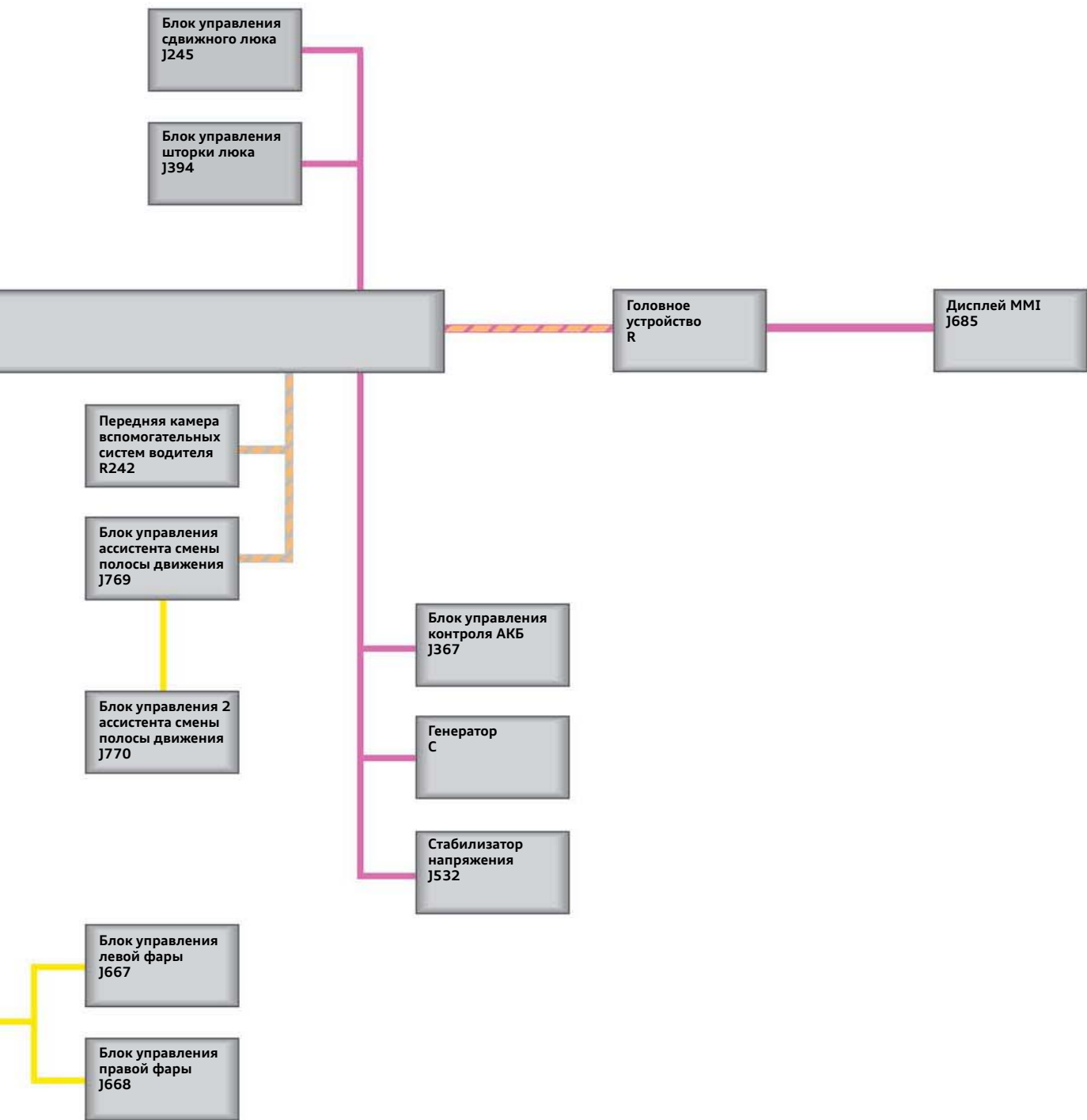


Условные обозначения:

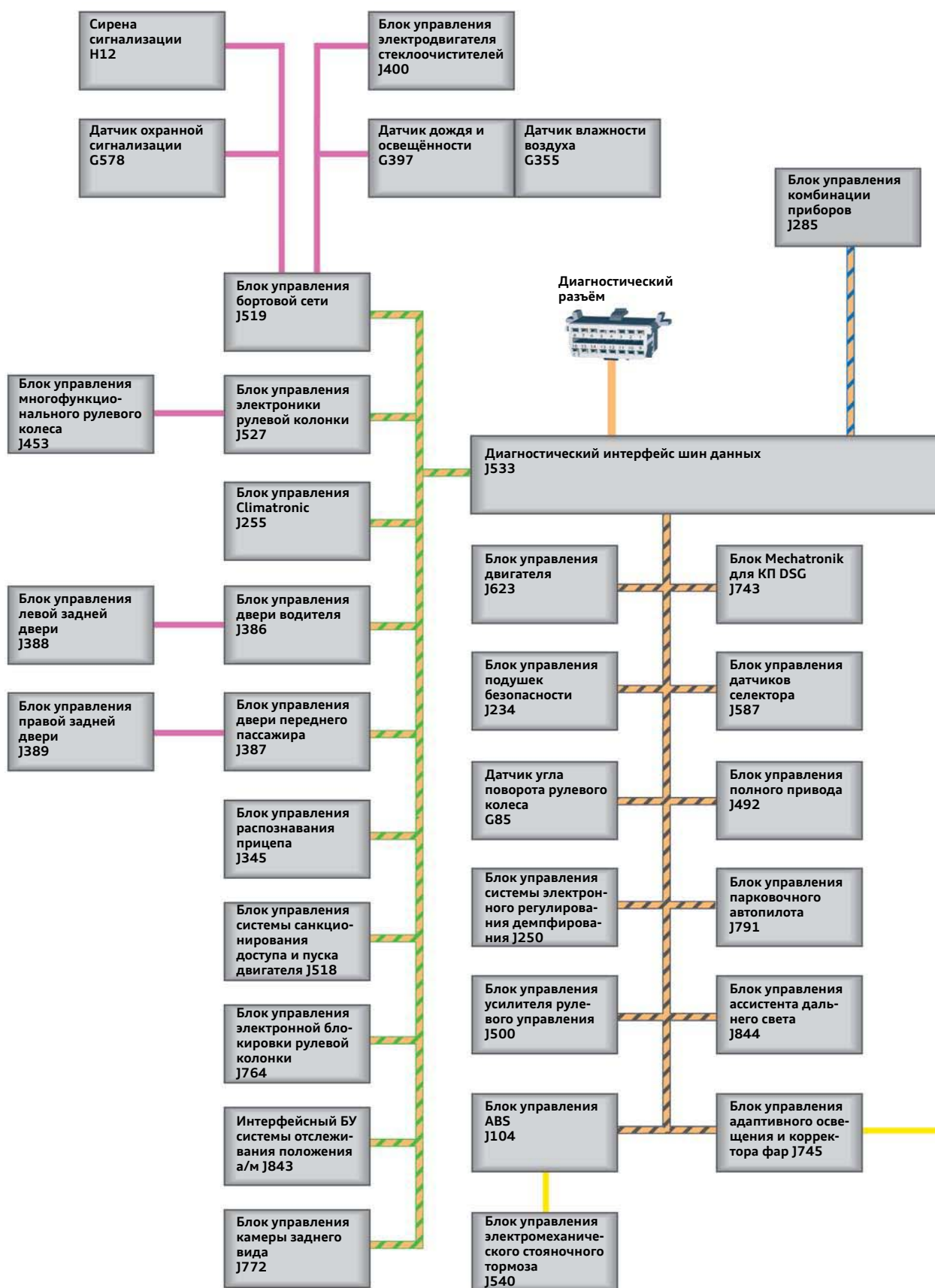
- CAN-привод
- CAN-комфорт
- CAN-Extended

- Шина CAN Infotainment
- CAN-диагностика
- CAN-комбинация приборов

- LIN
- дополнительные шины



# Автомобили с шиной MOST



## Условные обозначения:

- CAN-привод
- CAN-диагностика
- LIN
- CAN-комфорт
- CAN-комбинация приборов
- дополнительные шины
- CAN-Extended
- Шина MOST



## Наружные осветительные приборы

### Фары

У Audi Q3 различают три варианта фар:

- ▶ галогенные фары,
- ▶ биксеноновые фары,
- ▶ биксеноновые фары с функцией адаптивного освещения adaptive light (AFS).

Комплектацией adaptive light у Audi Q3 обозначена функция адаптивного освещения. По заказу Audi Q3 может оборудоваться ассистентом дальнего света.

Снимать и устанавливать фары у Audi Q3 можно без демонтажа бампера. Дополнительно к крышкам фар и ремонтным кронштейнам могут по отдельности заменяться показанные на рисунках детали. В случае повреждения верхних креплений фары ремонтные кронштейны могут устанавливаться на корпус фары.

### Галогенная фара



Функции освещения	Используемый источник света	Мощность
<b>Дневной режим освещения</b>	лампа накаливания W21W (яркость уменьшена до 90 %)	21 Вт
<b>Габаритные огни</b>	лампа накаливания W21W (яркость уменьшена до 40 %)	
<b>Ближний свет</b>	лампа накаливания H7	55 Вт
<b>Дальний свет</b>	лампа накаливания H7	55 Вт
<b>Указатель поворота</b>	лампа накаливания PY24W	24 Вт
<b>Противотуманная фара</b> (в бампере, не показана)	лампа накаливания H11	55 Вт

В галогенной фаре яркость фары дневного режима освещения при включении указателя поворота не уменьшается.

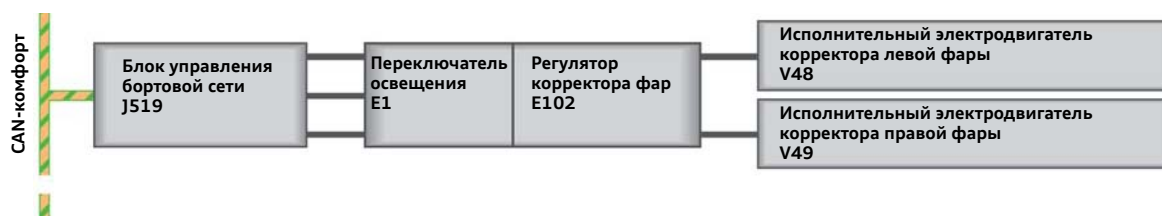
Для переоборудования фары (для движения в странах с противоположной схемой движения) определённые области фары должны быть заклеены светонепроницаемой плёнкой.

### Корректор фар

Автомобили с галогенными фарами оборудованы корректором фар с ручным управлением. Регулятор корректора фар находится в переключателе освещения рядом с регулятором настройки подсветки комбинации приборов.

Блок управления бортовой сети J519 является абонентом шины CAN-комфорт. Переключатель освещения E1 и регулятор корректора фар E102 подсоединены к блоку управления бортовой сети по отдельным проводам. Оба исполнительных электродвигателя корректора фар соединены с регулятором E102 отдельными проводами.

### Принципиальная схема включения



602\_114

## Биксеноновая фара / биксеноновая фара с функцией адаптивного освещения adaptive light

Функция дневного режима освещения и габаритных огней у биксеноновой фары реализована двумя светодиодами с пластиковым световодом. Оба светодиода образуют светодиодный модуль. Замена их по отдельности невозможна.

В случае неисправности заменяется светодиодный модуль в сборе. Исполнительный электродвигатель адаптивного освещения (на рисунке не показан) отдельно не заменяется.



602\_094

Функции освещения	Используемый источник света	Мощность
<b>Дневной режим освещения</b> <b>Габаритные огни</b>	2 светодиода с пластиковым световодом (яркость уменьшена примерно до 25 %)	прим. 10 Вт
<b>Ближний свет</b> <b>Адаптивное освещение</b> (только в комплектации с adaptive light) <b>Дальний свет</b>	газоразрядная лампа (D3S)	35 Вт
<b>Указатель поворота</b>	лампа накаливания PY24W	24 Вт
<b>Противотуманная фара</b> (в бампере, не показана)	лампа накаливания H11	55 Вт

### Секция фары для реализации режима освещения для движения в светлое время суток / габаритный огонь

В режиме дневного освещения два светодиода работают на 100% мощности. Для функции габаритных огней мощность обоих светодиодов снижается примерно до 25%. У биксеноновых фар при включении указателей поворота яркость светодиодов дневного режима освещения снижается до уровня габаритных огней.

Для движения в странах с противоположной схемой движения настройки фар должны быть изменены. Для этих целей используется диагностический тестер (адресное слово 55 Корректор фар < Функции < Режим «Путешествие»).

## Динамический корректор фар

Автомобили Audi Q3 с биксеноновыми фарами оборудованы динамическим корректором фар. В зависимости от дорожного просвета и перемещений автомобиля исполнительные электродвигатели V48 и V49 регулируют дальность света фар.

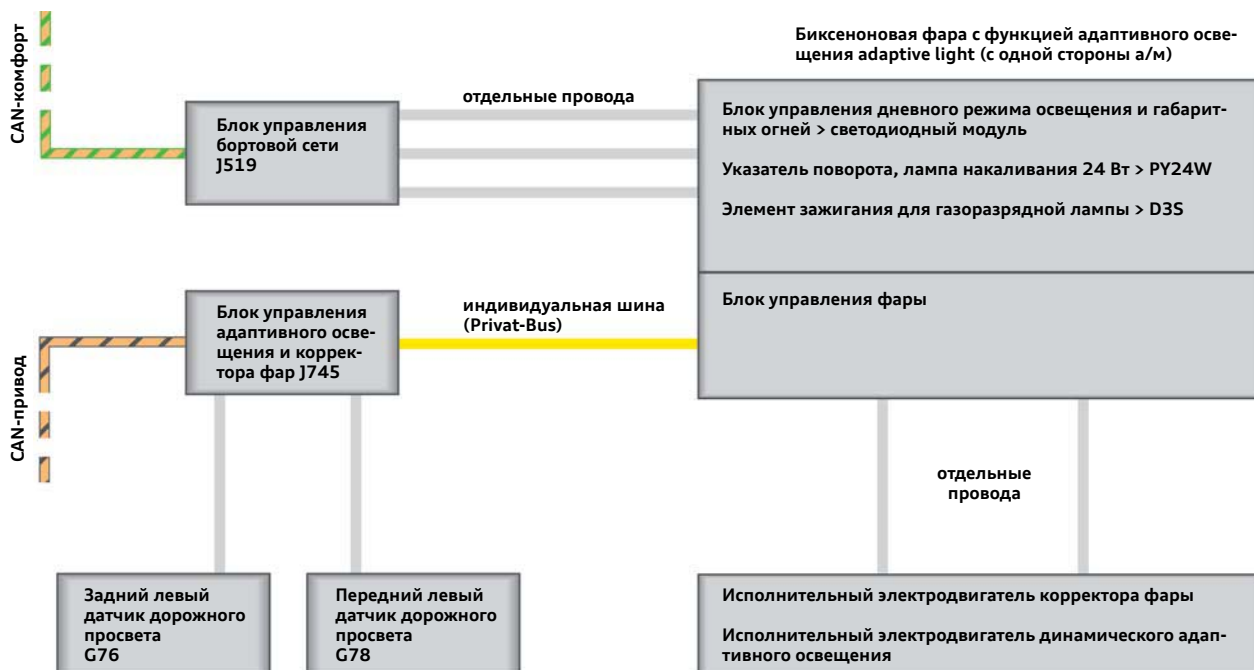
Для биксеноновых фар или биксеноновых фар с adaptive light возможны следующие варианты управления корректором фар.

### Принципиальная схема управления для биксеноновых фар



602\_115

### Принципиальная схема управления для биксеноновых фар с функцией adaptive light



602\_116

Автомобили Audi Q3, оборудованные системой электронного регулирования демпфирования, имеют три датчика для определения дорожного просвета автомобиля: два на передней оси и один на задней. Эти датчики опрашиваются блоком управления системы электронного регулирования демпфирования J250.

Блок управления системы электронного регулирования демпфирования J250 является абонентом шины CAN-привод и передаёт по шине данные о дорожном просвете автомобиля в виде сигналов корректору фар.



## Задние фонари

Функции освещения задних световых приборов у Audi Q3 распределены между фонарями в двери багажного отсека и установленными в заднем бампере дополнительными задними фонарями.

Задние фонари в двери багажного отсека бывают двух вариантов:

- ▶ стандартные задние фонари;
- ▶ светодиодные задние фонари.

Для дополнительных задних фонарей, напротив, существует только один вариант исполнения — с лампами накаливания.

### Стандартный задний фонарь



602\_117

Функции освещения	Используемый источник света	Управление	Мощность
1-й задний габаритный огонь	лампа накаливания P21W	(яркость уменьшена до 30 %)	21 Вт
1-й стоп-сигнал		100 %	
2-й задний габаритный огонь	лампа накаливания P21W	(яркость уменьшена до 30 %)	21 Вт
2-й стоп-сигнал		100 %	
Указатель поворота	лампа накаливания PY21W	100 %	21 Вт

### Светодиодный задний фонарь



602\_118

Функции освещения	Используемый источник света	Управление	Мощность
Габаритный огонь	2 светодиода с пластиковым световодом	100 %	прим. 2 Вт
Стоп-сигнал	18 светодиодов красного цвета	100 %	прим. 3,5 Вт
Указатель поворота	21 светодиод жёлтого цвета	100 %	прим. 3,5 Вт

Задними фонарями управляет блок управления бортовой сети J519. При открытой двери багажного отсека все функции освещения у обоих вариантов задних фонарей отключены. В этом положении лампы накаливания стандартных задних фонарей можно заменить.

Для этого задний фонарь необходимо извлечь из двери багажного отсека. У светодиодных фонарей элементы освещения (светодиоды) по отдельности не заменяются.

## Дополнительные задние фонари

Поскольку при открывании двери багажного отсека задние фонари начинают светить вверх, возникла необходимость в установке на задний бампер Audi Q3 дополнительных задних фонарей. Они установлены в задний бампер и позволяют реализовать функции освещения для фонаря заднего хода и заднего противотуманного фонаря, а также при открытой двери багажного отсека указателей поворота и габаритных огней/стоп-сигналов.

Дополнительные задние фонари для замены ламп накаливания могут извлекаться из заднего бампера. Для этого в облицовке заднего бампера имеется крышка, сняв которую можно получить доступ к резьбовым креплениям фонарей. Дополнительными задними фонарями управляет блок управления бортовой сети J519.



602\_119

Функции освещения	Используемый источник света	Управление	Мощность
Задний габаритный огонь <sup>1)</sup>	лампа накаливания W16W	яркость уменьшена до 30 %	16 Вт
Стоп-сигнал <sup>1)</sup>		100 %	
Указатель поворота <sup>1)</sup>	лампа накаливания W16W	100 %	16 Вт
Задний противотуманный фонарь	лампа накаливания W16W	100 %	16 Вт
Фонарь заднего хода	лампа накаливания W16W	100 %	16 Вт

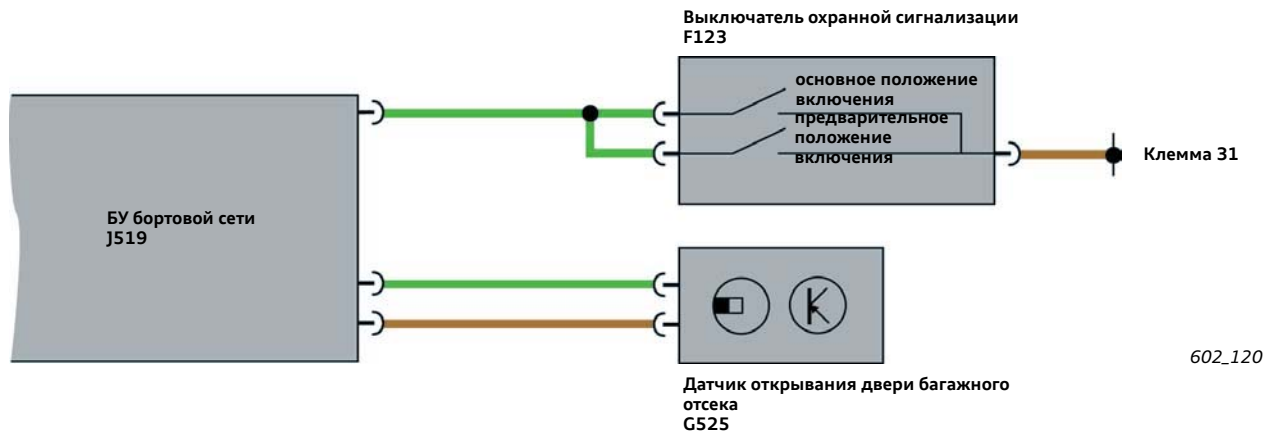
<sup>1)</sup> включается только при открытой двери багажного отсека

## Управление

При открывании двери багажного отсека основные задние фонари отключаются и функции габаритных огней/стоп-сигналов и указателей поворота начинают выполнять дополнительные задние фонари в заднем бампере. Чтобы обеспечить надёжное распознавание открытой двери багажного отсека оцениваются сигналы выключателя охранной сигнализации F123, а также датчика открывания двери багажного отсека G525. Выключатель системы охранной сигнализации F123 состоит из двух микровыключателей в замке двери багажного отсека.

Датчик открывания двери багажного отсека G525 представляет собой датчик Холла, который установлен в накладку задней концевой панели. Блок управления бортовой сети J519 оценивает не только коммутационные состояния этих выключателей, но и учитывает время между сигналами обоих выключателей. Если при закрывании двери багажного отсека промежуток времени между этими двумя сигналами слишком велик, дополнительные задние фонари по соображениям безопасности не выключаются.

## Принципиальная схема включения



## Верхний фонарь стоп-сигнала

Верхний фонарь стоп-сигнала интегрирован в задний спойлер и поддерживает функцию стоп-сигналов с помощью 18 светодиодов. Замена отдельных светодиодов в верхнем фонаре стоп-сигнала невозможна. При неисправности фонарь заменяется в сборе. Сделать это можно только предварительно сняв задний спойлер.



## Фонари освещения номерного знака

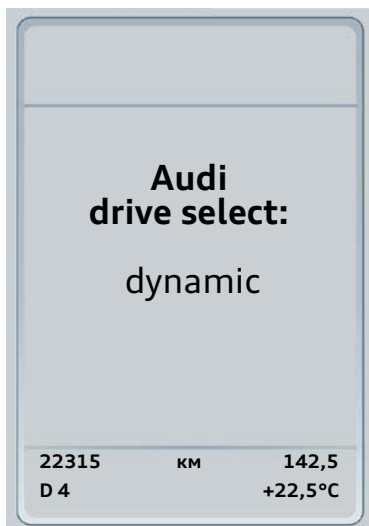
Фонари освещения номерного знака Audi Q3, вне зависимости от варианта задних фонарей, светодиодные. Оба фонаря освещения номерного знака закреплены на наружной панели двери багажного отсека и оборудованы двумя светодиодами каждый. Так же, как и верхний фонарь стоп-сигнала, они управляются блоком управления бортовой сети J519.



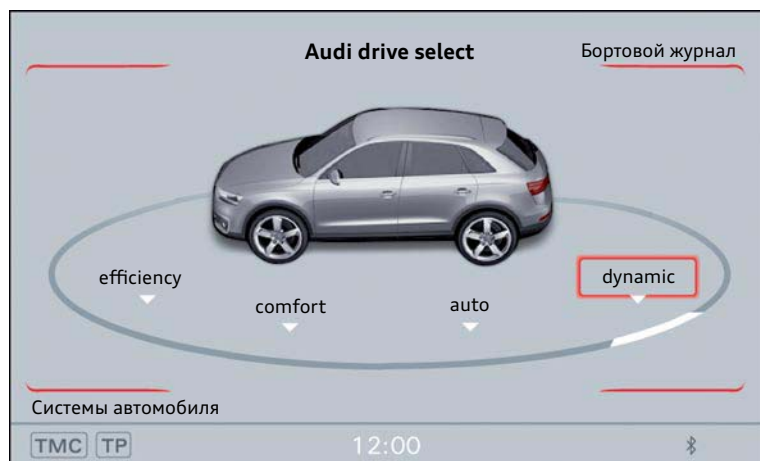
## Audi drive select

Audi Q3 может быть оборудован системой регулирования динамики движения Audi drive select. Для выбора клиенту доступны режимы efficiency, comfort, auto и dynamic. Режим efficiency переводит автомобиль в состояние, оптимальное для экономии топлива, и оказывает водителю поддержку при движении в экономичном режиме. Для режима efficiency необходимо наличие комбинации приборов с информационной системой водителя. Индивидуальный режим в отличие от других моделей Audi в Audi Q3 отсутствует.

Выбор режима системы Audi drive select, в зависимости от варианта комплектации системы Infotainment, осуществляется либо с помощью переключателя на центральной консоли, либо в меню CAR системы RMC/MMI. Выбранный режим системы Audi drive select в комплектации с головным устройством аудиосистемы chogus отображается в комбинации приборов. В случае комплектации с RMC или MMI индикация выводится на внешний «дисплей MMI».



602\_135



602\_136

## Настраиваемые системы

Управление клавишей на центральной консоли



Управление с помощью меню CAR мультимедийного центра (RMC) или MMI



Система регулирования демпфирования<sup>1)</sup>

переменная степень демпфирования



Педаля акселератора / двигатель

переменная характеристика



Автоматическая климатическая установка<sup>1)</sup>

ограниченный режим



Servotronic

варьируемый корректирующий рулевой момент



Адаптивное освещение<sup>1)</sup>

переменная характеристика поворота



АКП<sup>1)</sup>

переменная программа переключения



<sup>1)</sup> Дополнительное оборудование

602\_137



### Дополнительная информация

Дополнительная информация по режиму efficiency содержится в программе самообучения 486 «Audi A6 '11».

## Функции в автомобилях с режимом efficiency

### Автомобили с КП с двойным сцеплением

	efficiency		comfort		auto		dynamic	
	D	S	D	S	D	S	D	S
<b>Двигатель</b>								
Мощность/ крутящий момент	уменьш.	стандарт- ный режим	стандарт- ный режим	стандарт- ный режим	стандарт- ный режим	стандарт- ный режим	стандарт- ный режим	стандарт- ный режим
Изменение нагрузки	сбаланси- рованное	сбаланси- рованное	сбаланси- рованное	сбаланси- рованное	сбаланси- рованное	сбаланси- рованное	спортивное	спортивное
<b>Коробка передач</b>								
Своб. ход	активен	неактив.	неактив.	неактив.	неактив.	неактив.	неактив.	неактив.
Характеристики переключения	«E» <sup>1)</sup>	«S» <sup>2)</sup>	«D» <sup>3)</sup>	«S» <sup>2)</sup>	«D» <sup>3)</sup>	«S» <sup>2)</sup>	«D» <sup>3)</sup>	«S» <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> оптимизированное по расходу





<sup>2)</sup> спортивное

<sup>3)</sup> сбалансированное

### Автомобили с МКП

	efficiency	comfort	auto	dynamic
<b>Двигатель</b>				
Рекомендация переключения на более высокую передачу	eco	стандартный режим	стандартный режим	стандартный режим
Мощность/ крутящий момент	уменьш.	стандартный режим	стандартный режим	стандартный режим
Изменение нагрузки	сбалансированное	сбалансированное	сбалансированное	спортивное
<b>Коробка передач</b>	—	—	—	—

### Системы автомобиля, не зависящие от привода

	efficiency	comfort	auto	dynamic
<b>Рулевое управление</b> 	сбалансированное	комфортабельное	сбалансированное	спортивное
<b>Регулирование демпфирования</b> 	сбалансированное	комфортабельное	сбалансированное	спортивное
<b>Автоматическая климатическая установка</b> 	уменьш.	стандартный режим	стандартный режим	стандартный режим
<b>Адаптивное освещение</b> 	eco	комфортабельное	стандартный режим	спортивное

## Вспомогательные системы для водителя

### Передняя камера вспомогательных систем для водителя R242

На Audi Q3 устанавливается новая камера, которая задействуется различными вспомогательными системами для водителя. Она заменяет известный по Audi A6 '11 и Audi A8 '10 блок управления камеры J852 и установлена в автомобиле на том же месте. В сервисной службе камера обозначается как передняя камера вспомогательных систем для водителя R242. При этом речь идёт о блоке управления с интегрированной камерой, подключённом к шине CAN-Extended.

Важнейшим новшеством передней камеры является наличие мощного процессора. Благодаря этому вспомогательные системы, которые в других моделях автомобилей распределены по нескольким блокам управления, могут быть реализованы с помощью всего одного блока управления, передней камеры вспомогательных систем для водителя R242.

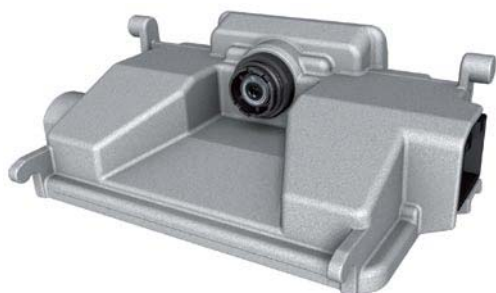
В передней камере вспомогательных систем для водителя R242 находится программное обеспечение следующих вспомогательных систем:

- ▶ ассистента движения по полосе Audi active lane assist;
- ▶ индикатора ограничений скорости;
- ▶ ассистента дальнего света.

В автомобилях, созданных на платформе C7, для вспомогательных систем Audi active lane assist и индикатора ограничений скорости задействуется как блок управления системы обработки изображений J851, так и блок управления камеры J852. Работой ассистента дальнего света управляет отдельный блок управления J844.

В Audi Q3, напротив, при заказе трёх упомянутых вспомогательных систем требуется только передняя камера вспомогательных систем для водителя R242.

Блок управления камеры J852 (например, Audi A6 '11)



602\_082

Блок управления системы обработки изображений J851 (например, Audi A6 '11)



602\_083

Блок управления ассистента дальнего света J844



602\_084

Передняя камера вспомогательных систем для водителя R242



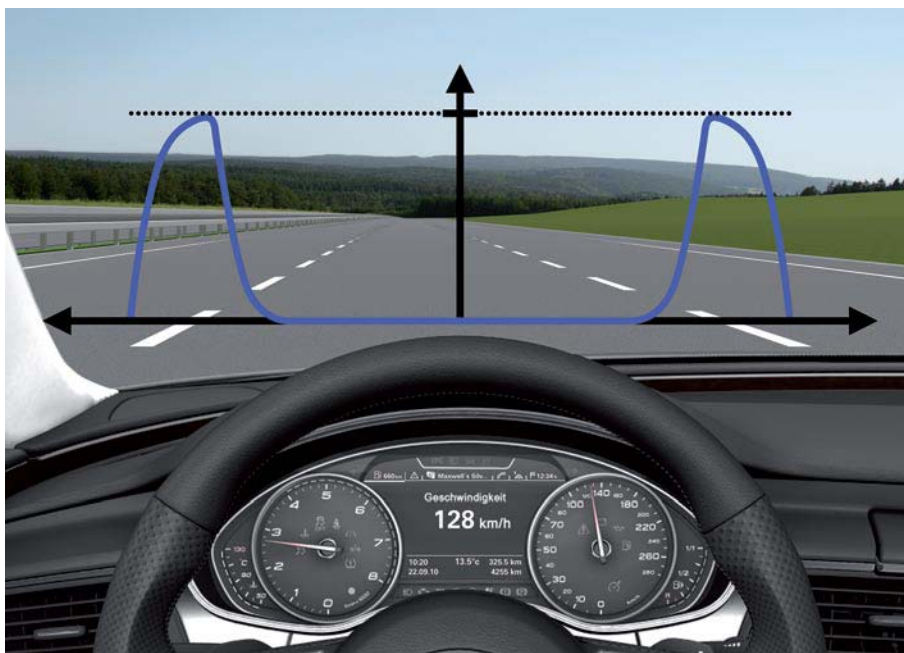
602\_085

## Audi active lane assist

Ассистент движения по полосе Audi active lane assist в Audi Q3 базируется на известной системе платформы С7 марки Audi. Однако по сравнению с этой системой имеются некоторые существенные различия.

Речь идёт о следующих различиях:

- ▶ В автомобилях, построенных на платформе С7, для выбора момента корректирующего импульса подруливания имеются варианты «раннее» или «с задержкой». У Audi Q3 «момент раннего подруливания» отсутствует, имеется только момент подруливания «с задержкой». Таким образом, возможность настройки в MMI отсутствует. То есть корректирующий импульс подруливания всегда возникает в Audi Q3 только тогда, когда автомобиль приближается к разграничительной линии разметки полосы движения, а не сразу после отклонения от центра полосы движения.
- ▶ Дополнительная функция распознавания обгона в Audi Q3 отсутствует. Это означает, что Audi active lane assist включается в работу и в том случае, когда характер управления автомобилем позволяет сделать вывод о планируемой смене полосы движения без включения указателя поворота.
- ▶ Дополнительная функция заблаговременного включения системы при распознавании объектов на соседней полосе движения у Audi Q3 также отсутствует.



602\_086



### Дополнительная информация

Более подробную информацию по ассистенту движения по полосе Audi active lane assist см. в программе самообучения SSP 483 «Audi A7 Sportback — электронные системы комфорта и ассистент движения по полосе Audi active lane assist». Ассистент движения по полосе Audi active lane assist в настоящее время доступен только для ограниченного числа стран.

## Ассистент индикации ограничений скорости

Ассистент индикации ограничений скорости в Audi Q3 идентичен функции, реализованной в автомобилях, построенных на платформе C7.

Для Audi Q3 ассистент индикации ограничений скорости для заказа в качестве отдельной опции недоступен. Если Audi Q3 располагает ассистентом Audi active lane assist и системой MMI 3G Plus, то автомобиль автоматически оснащается и ассистентом индикации ограничений скорости.



602\_087



### Дополнительная информация

Подробная информация об ассистенте индикации ограничений скорости содержится в программе самообучения SSP 482 «Audi A7 Sportback — проекционный дисплей и ассистент индикации ограничений скорости».

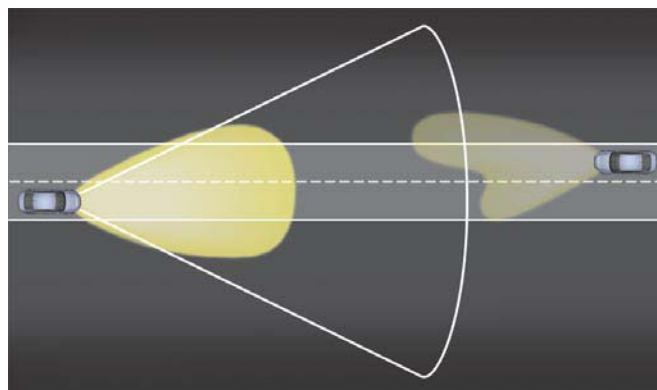
В настоящее время ассистент индикации ограничений скорости предлагается только для ограниченного числа стран.

## Ассистент дальнего света

На Audi Q3 могут устанавливаться два разных варианта ассистента дальнего света. Однако речь при этом всегда идёт об ассистенте дальнего света, который осуществляет переключение между двумя состояниями: «дальний свет включён» и «дальний свет выключен». Функция «Автоматическая коррекция дальности света фар» с плавным переходом от дальнего света к ближнему на момент вывода Audi Q3 на рынок не предлагается.

При заказе Audi Q3 с обеими вспомогательными системами Audi active lane assist и ассистентом дальнего света функция ассистента дальнего света реализуется с помощью передней камеры вспомогательных систем для водителя R242. Ассистент движения по полосе Audi active lane assist использует переднюю камеру, вследствие чего она используется и для ассистента дальнего света.

Если ассистент дальнего света заказывается без Audi active lane assist, то на автомобиль устанавливается блок управления ассистента дальнего света J844. Он встроено в внутреннее зеркало заднего вида и соответствует известной системе, которая стала применяться с 2008 года.



602\_088



### Дополнительная информация

Подробная информация о работе ассистента дальнего света содержится в программе самообучения 434 «Ассистент дальнего света Audi».



# Климатическая установка

## Введение

Высокие эталоны и стандарты качества в автомобилестроении у моделей Audi демонстрируют также функции регулирования климатической установки Audi Q3.

Соответствующим образом цели были определены так, чтобы, с одной стороны, обеспечить комфорт для пассажиров, а, с другой стороны, обеспечить регулирование микроклимата с максимальной энергоэффективностью.

### Варианты климатической установки

В качестве базового варианта предлагается климатическая установка с ручным управлением.

Устанавливаемая по заказу автоматическая двухзонная климатическая установка регулирует заданную температуру, распределение и интенсивность воздушных потоков в зависимости от интенсивности солнечного излучения и наружной и внутренней температуры. Кроме того, она располагает датчиком влажности. В кронштейн внутреннего зеркала заднего вида интегрирован датчик точки росы и температуры стекла, предназначенный для своевременного распознавания угрозы запотевания стекла и повышения комфортабельности микроклимата путём регулирования влажности воздуха внутри салона.

### Энергоэффективность

- ▶ **Автоматическое управление режимом Start-Stop:** датчики климатической установки постоянно контролируют температуру и влажность воздуха в салоне и таким образом обеспечивают максимальную продолжительность отключения двигателя в режиме Start-Stop.
- ▶ **Сетевое соединение системы управления климатической установкой и бортового компьютера:** водитель получает информацию о режиме работы климатической установки, а также результирующем из этого расходе топлива и получает указания для эффективного использования климатической установки, если, к примеру, открытое стекло двери или сдвижной люк увеличивают потребление энергии.

Комплектация	Климатическая установка с ручным управлением	Автоматическая климатическая установка
Климатические зоны	однозонная установка	двухзонная установка
Фильтрация воздуха в салоне	салонный фильтр	салонный фильтр с активированным углём
Ручное включение режима рециркуляции	♦	♦
Автоматическое включение режима рециркуляции		♦
Фотодатчик интенсивности солнечного излучения		♦
Датчик загрязнения воздуха		♦
Датчик влажности воздуха в салоне		♦
Ступени подогрева сидений	5	3
Охлаждаемый вещевой ящик		♦

## Климатическая установка с ручным управлением

Блок управления климатической установки с ручным управлением J301 имеет три регулятора для ручной настройки температуры, скорости вентилятора и распределения потоков воздуха. Заслонки распределения воздушных потоков и регулирования температуры приводятся исполнительными электродвигателями. Таким образом, блок управления климатической установки с ручным управлением J301 не имеет тросов или гибких валов.

С помощью клавиши режима рециркуляции можно вручную переключаться между режимом рециркуляции и режимом приточной вентиляции. С помощью кнопки АС кондиционер и, в конечном итоге, компрессор климатической установки можно включать и отключать. Блок управления климатической установки с ручным управлением J301 крепится в передней панели четырьмя винтами.

## Автоматическая климатическая установка

Автоматическая климатическая установка исполнена в виде двухзонного климат-контроля. С помощью блока управления Climatronic J255 может включаться функция автоматической рециркуляции. Устанавливаемый по заказу подогрев передних сидений может переключаться регулятором на блоке управления Climatronic J255 на один из трёх уровней подогрева.

Блок управления климатической установки постоянно получает данные от следующих датчиков:

- ▶ датчик загрязнения воздуха G238;
- ▶ фотодатчик солнечного излучения G107;
- ▶ датчик влажности воздуха G355.

Блок управления Climatronic J255 зафиксирован в передней панели фиксаторами и может извлекаться специальным съёмником. Точный порядок действий по снятию подробно описан в руководстве по ремонту.

Воздух в салоне подаётся к датчику температуры передней панели с помощью вентилятора датчика температуры передней панели V42. При ремонте вентилятор V42 можно отвинтить от блока управления Climatronic J255 и заменить отдельно.

## Регулирование влажности воздуха с помощью комбинированного датчика дождя, освещённости и влажности

Для регулирования влажности воздуха в салоне автоматическая климатическая установка использует измерение влажности воздуха в салоне датчиком влажности G355. Датчик влажности определяет относительную влажность воздуха в салоне автомобиля и температуру ветрового стекла.

В соответствии с комплектацией автомобиля может быть установлен, к примеру, только один датчик дождя и освещённости G397 или только датчик влажности воздуха G355.

У автомобилей, оборудованных системой автоматического управления освещением и автоматической климатической установкой, датчик дождя и освещённости и датчик влажности воздуха объединены в единый узел.

В случае ремонта датчик поставляется в комплекте с транспортной защитной накладкой, которую перед установкой датчика на автомобиль необходимо удалить.



602\_037

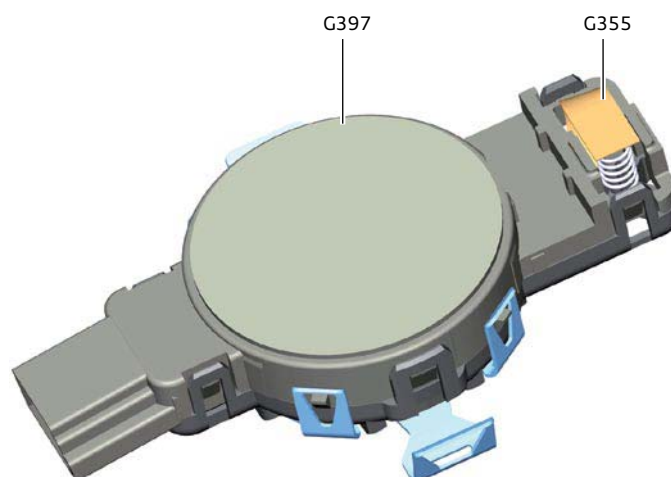
Блок управления климатической установки с ручным управлением J301



602\_038

Блок управления Climatronic J255

Вентилятор датчика температуры передней панели V42



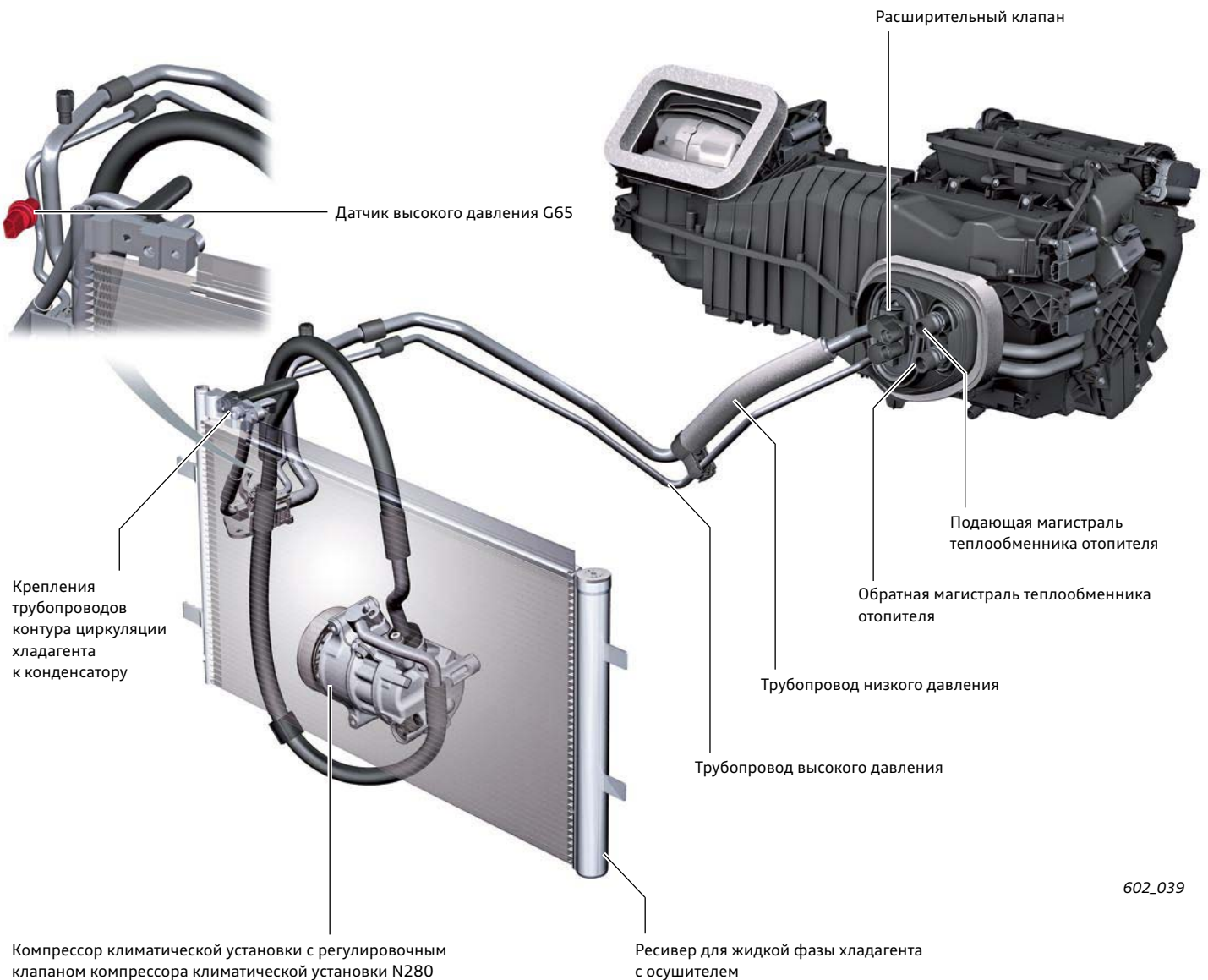
602\_121

## Контур циркуляции хладагента

Контур циркуляции хладагента Audi Q3 сконструирован для использования хладагента R134a. Регулирование циркуляции хладагента в контуре осуществляется с помощью 6-поршневого компрессора с внешним управлением и расширительного клапана. Контур циркуляции хладагента исполнен с отдельными магистралями высокого и низкого давления, без внутреннего теплообменника. В конденсаторе находится ресивер для жидкой фазы хладагента с осушителем.

При ремонте осушитель снимается вверх. Оба сервисных штуцера находятся в моторном отсеке справа, над лонжероном. Датчик высокого давления G65 передает свои данные в виде сигнала с широтно-импульсной модуляцией блоку управления климатической установки с ручным управлением J301 или блоку управления Climatronic J255.

## Схема контура циркуляции хладагента

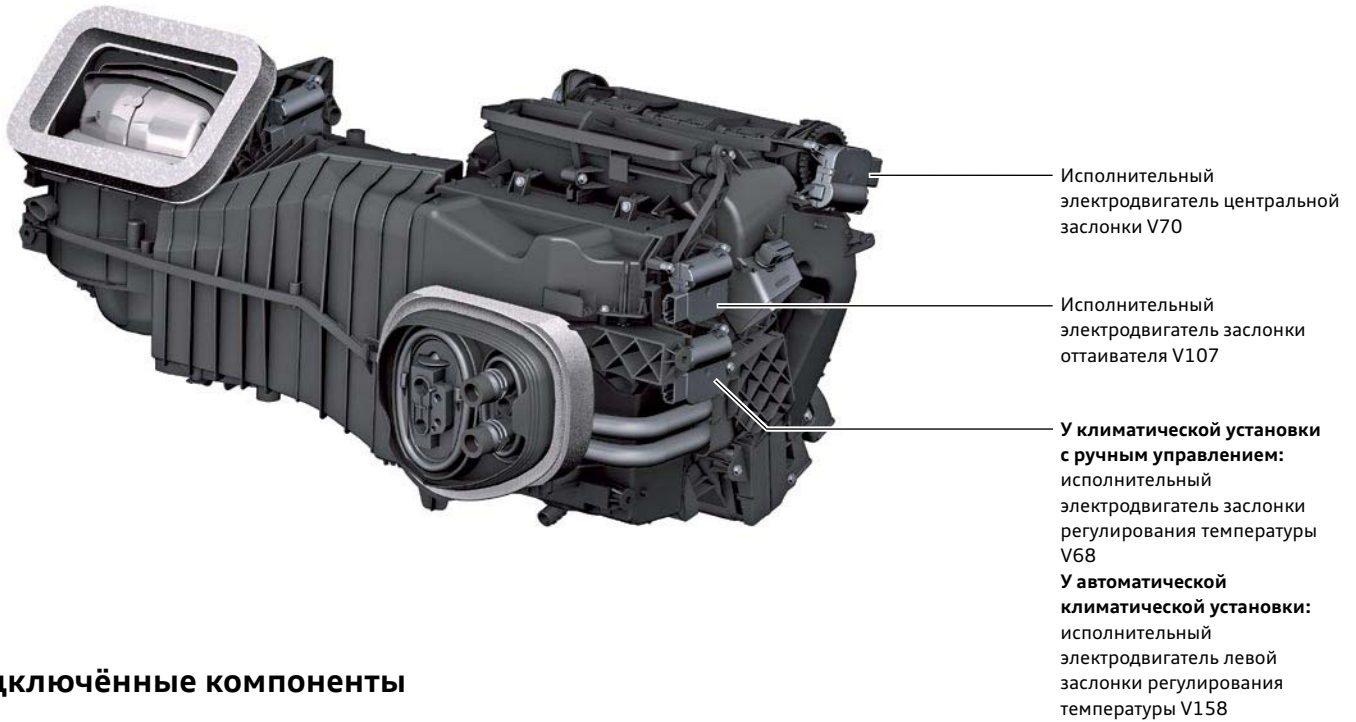


## Модуль климатической установки

Технически модуль климатической установки основан на модуле климатической установке Audi A3 '04. Геометрия модуля климатической установки в Audi Q3 в случае климатической установки с ручным управлением и автоматической климатической установки одинаковая. Управление заслонками у климатической установки с ручным управлением и автоматической климатической установки различаются:

- ▶ Модули климатической установки для автомобилей с правосторонним расположением рулевого управления имеют зеркальную компоновку.
- ▶ Модуль климатической установки имеет дренажный сток для конденсата, который в пространстве для ног на стороне переднего пассажира выводится в центральный тоннель.
- ▶ Теплообменник отопителя можно заменить, не снимая переднюю панель и центральную консоль.
- ▶ Доступ к салонному фильтру возможен из пространства для ног переднего пассажира.

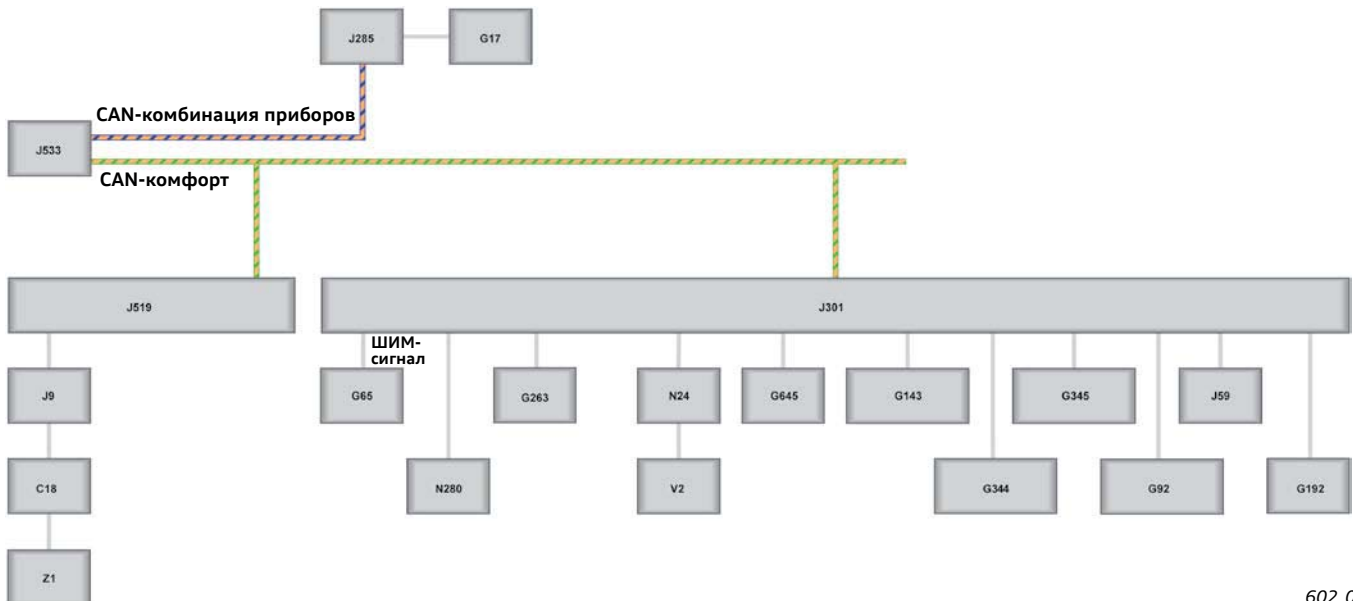
## Устройство



## Подключённые компоненты

### Климатическая установка с ручным управлением

602\_040

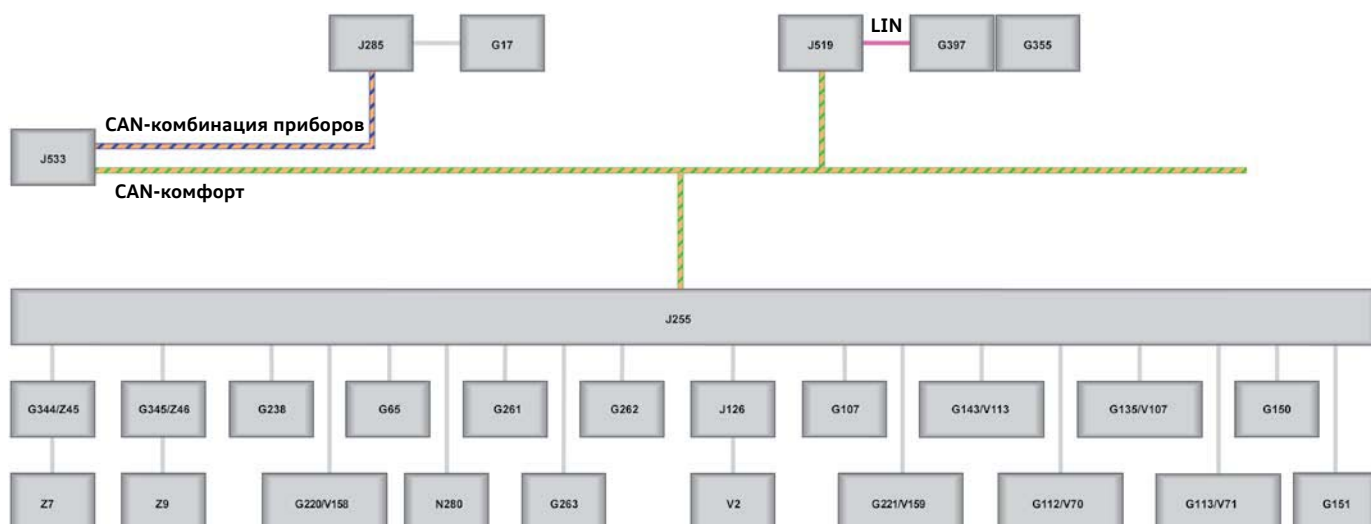


602\_041

Блок управления климатической установки с ручным управлением J301 по шине CAN обменивается данными с блоком управления бортовой сети J519 и блоком управления комбинации приборов J285.

Подогрев передних сидений реализован с помощью блока управления подогрева передних сидений J774. Блок управления J774 соединён с блоком управления бортовой сети отдельным проводом и таким образом не участвует в обмене данными по шине данных.

## Автоматическая климатическая установка



602\_042

### Условные обозначения к иллюстрациям на страницах 68 и 69:

C18 Помехоподавляющий фильтр антенны на стекле	J9 Реле обогрева заднего стекла
G17 Датчик наружной температуры	J59 Реле разгрузки контакта X
G65 Датчик высокого давления	J126 Блок управления приточного вентилятора
G92 Потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки регулирования температуры	J255 Блок управления Climatronic
G107 Фотодатчик интенсивности солнечного излучения	J285 Блок управления комбинации приборов
G112 Потенциометр исполнительного электродвигателя центральной заслонки	J301 Блок управления климатической установки
G113 Потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки воздухозаборника	J519 Блок управления бортовой сети
G135 Потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки оттаивателя	J533 Диагностический интерфейс шин данных
G143 Потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки рециркуляции воздуха	N24 Балластное сопротивление приточного вентилятора с предохранителем защиты от перегрева
G150 Датчик температуры левого дефлектора	N280 Регулировочный клапан компрессора климатической установки
G151 Датчик температуры правого дефлектора	V2 Приточный вентилятор
G192 Датчик температуры воздуховода пространства для ног	V70 Исполнительный электродвигатель центральной заслонки воздухозаборника
G220 Потенциометр исполнительного электродвигателя левой заслонки регулирования температуры	V71 Исполнительный электродвигатель заслонки воздухозаборника
G221 Потенциометр исполнительного электродвигателя правой заслонки регулирования температуры	V107 Исполнительный электродвигатель заслонки оттаивателя
G238 Датчик загрязнения воздуха	V113 Исполнительный электродвигатель заслонки рециркуляции воздуха
G261 Датчик температуры в левом воздуховоде пространства для ног	V158 Исполнительный электродвигатель левой заслонки регулирования температуры
G262 Датчик температуры в правом воздуховоде пространства для ног	V159 Исполнительный электродвигатель правой заслонки регулирования температуры
G263 Датчик температуры воздуха на выходе испарителя	Z1 Нагревательный элемент заднего стекла
G344 Датчик температуры переднего левого сиденья	Z7 Нагревательный элемент спинки сиденья водителя
G345 Датчик температуры переднего правого сиденья	Z9 Нагревательный элемент спинки сиденья переднего пассажира
G355 Датчик влажности воздуха	Z45 Нагревательный элемент подушки переднего левого сиденья
G397 Датчик дождя и освещённости	Z46 Нагревательный элемент подушки переднего правого сиденья
G645 Потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки распределения воздуха	

### Обработка сигналов

У Audi Q3 практически все сигналы датчиков и исполнительных механизмов считываются, обрабатываются и выдаются непосредственно соответствующим блоком управления климатической установки. Исключениями являются датчик наружной температуры G17 и датчик влажности G355.

Значение температуры датчика температуры G17 считывается блоком управления комбинации приборов J285. Затем данные по шинам данных поступают на соответствующий блок управления климатической установки.

Датчик влажности воздуха G355 передаёт данные по шине LIN блоку управления бортовой сети J519. В завершение данные по шине CAN-комфорт поступают блоку управления Climatronic J255.

# Информационно-командная система Infotainment

Для Audi Q3 предлагаются комплектации системы Infotainment высочайшего уровня.

Чтобы удовлетворить разнообразные пожелания клиентов, Audi Q3 предлагает широкий выбор вариантов комплектации и дополнительного оборудования. Система Infotainment Audi Q3 сравнима с системой, устанавливаемой в Audi A1. Однако в отличие от Audi A1 Audi Q3 даёт возможность заказать ТВ-тюнер.

Для установки в Audi Q3 передние панели блока управления электронной информационной системы 1 J794 были адаптированы. Кроме того, головное устройство concert получило хромированную окантовку, которая была стандартной для MMI Navigation plus.

## Обзор вариантов

Для Audi Q3 предлагается пять вариантов информационно-командной системы. В зависимости от страны, можно выбрать головное устройство chorus, один из трёх вариантов головного устройства concert, а также устройство класса High-End MMI Navigation plus.

Головное устройство concert может быть оснащено дополнительными опциями: пакетом подключения или навигационной системой. В таком случае эти пакеты получают дополнительные элементы комплектации, к примеру такие как Audi music interface.

Различие между вариантом с пакетом подключения и вариантом с навигационной системой заключается в том, что в случае выбора пакета подключения клиент может активировать функцию навигации позже. Активация производится у дилера Audi, от которого клиент получает также необходимую карту SD с навигационными данными.

Основой головного устройства concert является базовый мультимедийный центр Radio Media Center (RMC) системы Infotainment. Система MMI Navigation plus основана на платформе системы Infotainment MMI plus третьего поколения (MMI 3G Plus).

В приведённой таблице показано сравнение основных базовых и дополнительных характеристик.



### Примечание

В автомобилях Audi для стран, в которых использование Bluetooth запрещено, никакие функции, использующие Bluetooth, недоступны!



### Дополнительная информация

Подробная информация о вариантах системы Infotainment содержится в следующих программах самообучения:

- ▶ SSP 477 «Audi A1»
- ▶ SSP 484 «Audi A7 Sportback — пассивная безопасность, Infotainment, климатическая установка»
- ▶ SSP 603 «Audi A6 Avant '12»

## Головное устройство chorus (только для Европы)

## Головное устройство concert



### Базовая комплектация

3,1-дюймовый монохромный дисплей с разрешением 132 x 46 пикселей

6,5-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 400 x 240 пикселей

Одиночный тюнер AM/FM

Тюнер AM/FM с разнесением по частоте

Меню Car

Привод CD (MP3)

Привод CD (MP3, AAC, WMA)

Одно устройство считывания карт SD (SDHC ёмкостью до 32 Гбайт)

Разъём AUX-IN

Разъём AUX-IN

Акустическая система Basic (4 x 20 Вт)

Акустическая система Basic (4 x 20 Вт)

### Дополнительное оборудование

Интерфейс Bluetooth для профилей подключения HFP и A2DP (9ZX)

Универсальный комплект для подключения мобильного телефона для профилей подключения HFP и A2DP (9ZF)

Цифровой радиотюнер (DAB)

CD-чейнджер (MP3)

Акустическая система Audi

Акустическая система BOSE Surround Sound

**Головное устройство concert с пакетом подключения**

**Головное устройство concert с навигационной системой**

**MMI Navigation plus**



6,5-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 400 x 240 пикселей

6,5-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 400 x 240 пикселей

7-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 800 x 480 пикселей

Подготовка к активации навигационной системы

2D-навигация с картой памяти SD

Навигационная система 3D с данными на жёстком диске

Тюнер AM/FM с разнесением по частоте и тюнером TMC<sup>1)</sup>

Тюнер AM/FM с разнесением по частоте и тюнером TMC

Тюнер AM/FM с разнесением по частоте и фоновым режимом работы тюнеров

Меню Car

Меню Car

Меню Car

Привод CD (MP3, AAC, WMA)

Привод CD (MP3, AAC, WMA)

Привод DVD (Audio/Video, MP3, AAC, WMA, MPEG4)

Два устройства считывания карт SD (SDHC ёмкостью до 32 Гбайт)

Два устройства считывания карт SD (SDHC ёмкостью до 32 Гбайт)

Два устройства считывания карт SD (SDHC ёмкостью до 32 Гбайт)

20 Гбайт для Jukebox

Музыкальный интерфейс Audi (AMI)

Музыкальный интерфейс Audi (AMI)

Музыкальный интерфейс Audi (AMI)

Акустическая система Basic (4 x 20 Вт)

Акустическая система Basic (4 x 20 Вт)

Акустическая система Basic (4 x 20 Вт)

Интерфейс Bluetooth для профилей подключения HFP и A2DP (9ZX)

Интерфейс Bluetooth для профилей подключения HFP и A2DP (9ZX)

Интерфейс Bluetooth для профилей подключения HFP и A2DP (9ZX)

Система голосового управления

Система голосового управления

Система голосового управления Premium

Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (9ZF)

Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (9ZF)

Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (9ZF)

Автомобильный телефон с Bluetooth (в зависимости от рынка, включая онлайн-сервисы и WLAN-Hotspot)

Цифровой радиотюнер (DAB)

Цифровой радиотюнер (DAB)

Цифровой радиотюнер (DAB)

CD-чейнджер (MP3)

CD-чейнджер (MP3)

CD-чейнджер (MP3)

Акустическая система Audi

Акустическая система Audi

Акустическая система Audi

Акустическая система BOSE Surround Sound

Акустическая система BOSE Surround Sound

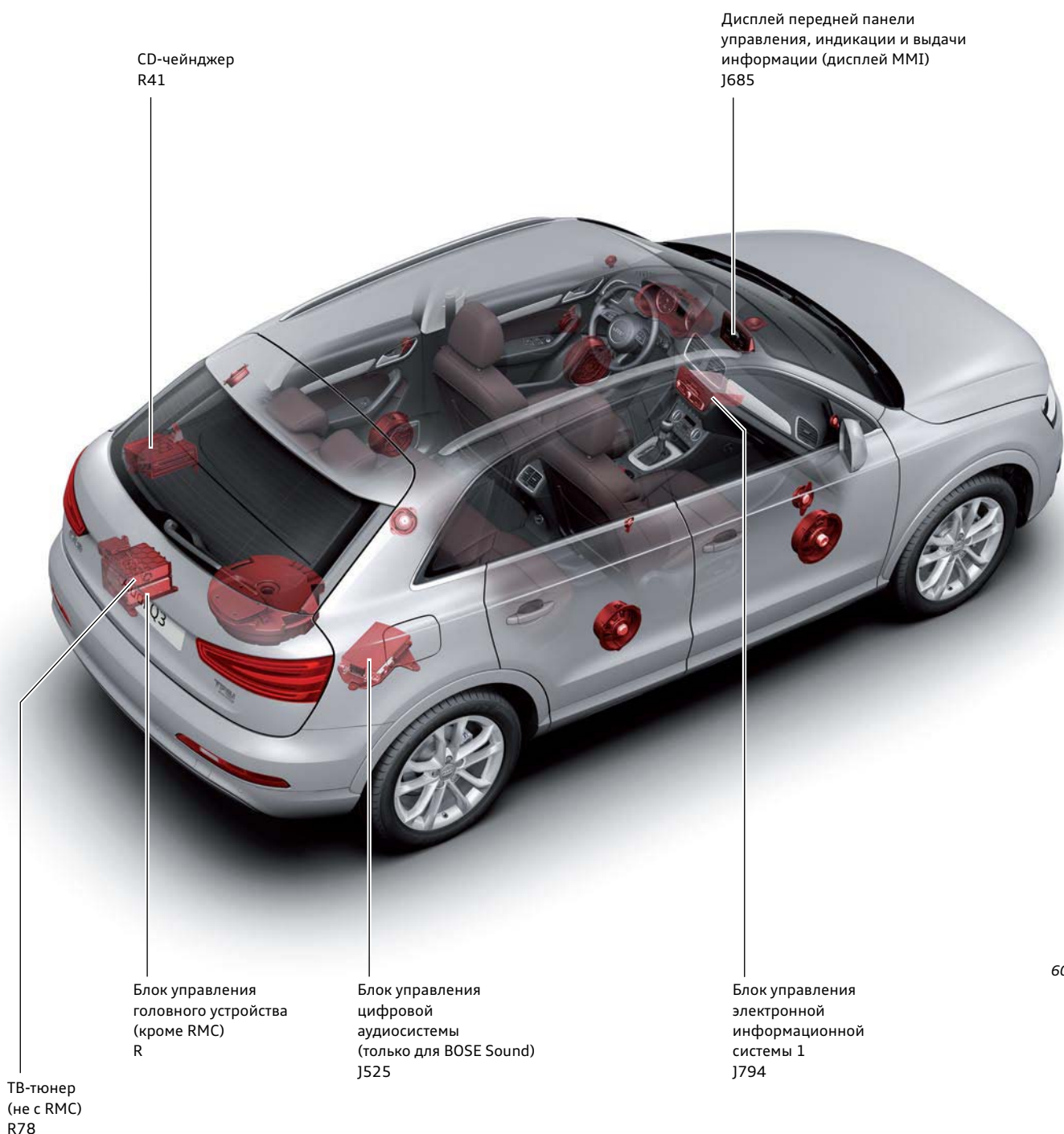
Акустическая система BOSE Surround Sound

ТВ-тюнер

<sup>1)</sup> только при активированной функции навигации

## Места установки блоков управления

Блоки управления системы Infotainment установлены в Audi Q3 в различных местах. На следующей иллюстрации показаны все доступные для установки в Audi Q3 блоки управления, которые могут быть установлены в комплектации с MMI Navigation plus.

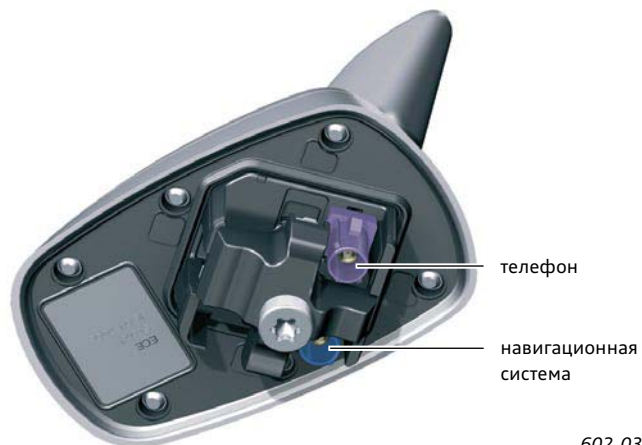


602\_020



## Антенны

У Audi Q3 большинство антенн установлены в стекло двери багажного отсека. Только устанавливаемые по заказу антенны телефона и навигационной системы размещены в антенне на крыше R216.



602\_031

## Антенны в заднем стекле, с усилителями

антенна FM1/TV1<sup>1)</sup>    антенный усилитель R24    разъем TV1    разъем FM1/AM    антенна AM<sup>1)</sup>    разъем DAB    антенный усилитель 4 R113    антенна DAB



602\_023

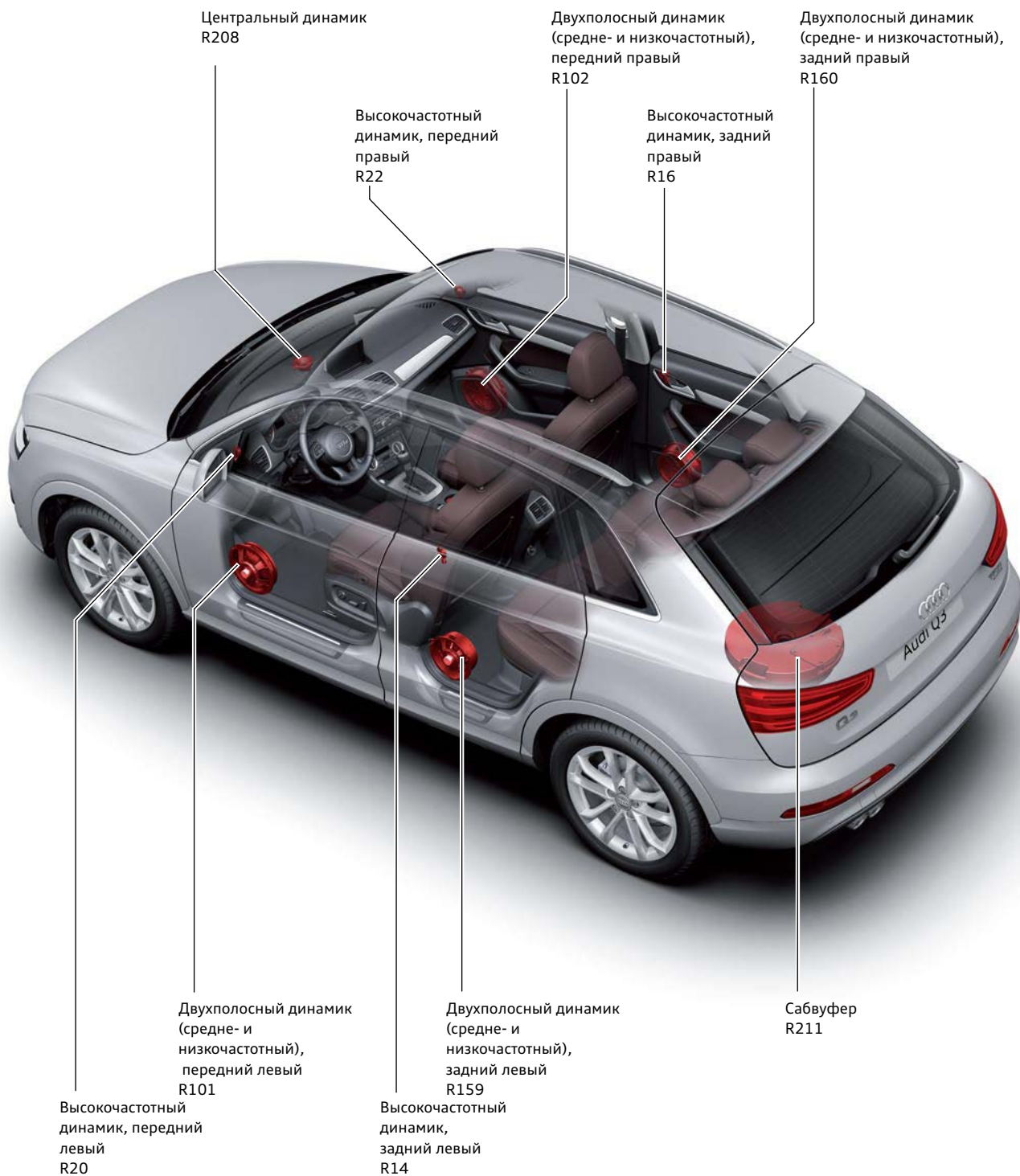
<sup>1)</sup> интегрирована в задний спойлер

## Акустические системы

Акустические системы Audi Q3 по комплектации и функциональным возможностям сравнимы с системами в Audi A1. Однако они адаптированы к салону Audi Q3. Уже в базовой комплектации Audi Q3 оборудуется акустической системой Basic с восемью динамиками и мощностью 4 x 20 Вт.

Объёмное звучание обеспечивает устанавливаемая по заказу акустическая система Standard. При этом усилитель аудиосистемы имеет суммарную мощность 180 Вт и распределяет её на десять динамиков. У головного устройства концерт усилитель аудиосистемы интегрирован в блок управления электронной информационной системы 1 J794. У системы MMI Navigation plus усилитель аудиосистемы интегрирован в блок управления головного устройства.

### Audi Q3 с акустической системой Standard

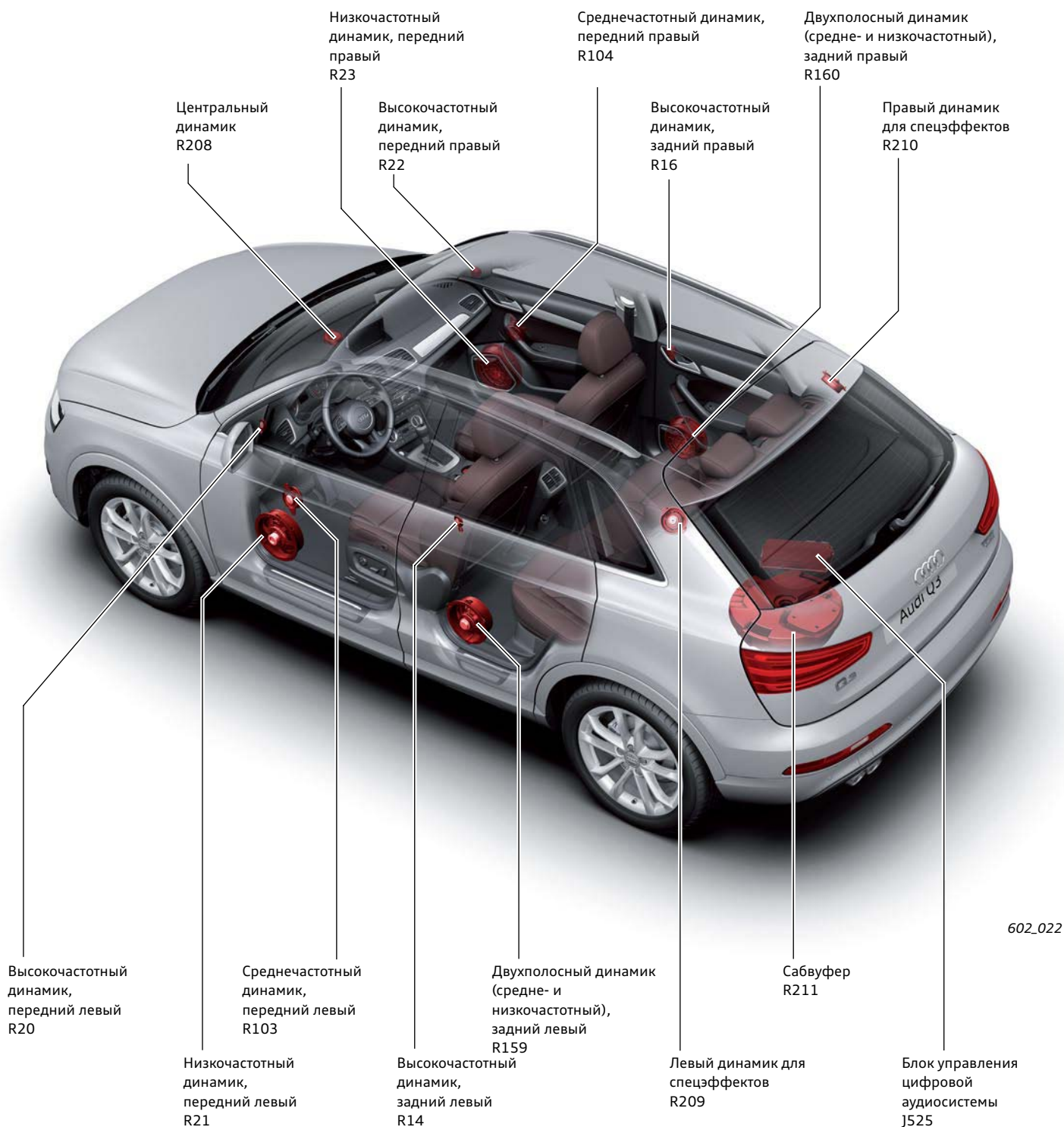


602\_021

## Audi Q3 с акустической системой BOSE Surround Sound

Великолепное качество звука обеспечивает устанавливаемая по заказу акустическая система BOSE Surround Sound. Благодаря 14 динамикам и суммарной мощности 465 Вт она обеспечивает бескомпромиссное удовольствие от прослушивания музыки. Усилитель BOSE (блок управления цифровой аудиосистемы J525) установлен в Audi Q3 в панель пола багажного отсека.

У системы BOSE Surround Sound оба низкочастотных динамика в передних дверях в качестве элемента визуального дизайна подсвечиваются светодиодами рассеянного освещения в декоративных решётках. Управляют светодиодами блоки управления дверей.



## Дисплеи

(дисплей передней панели управления, индикации и выдачи информации J685)

В зависимости от комплектации на Audi Q3 устанавливаются различные дисплеи. Головное устройство concert, а также MMI Navigation plus имеют разные цветные дисплеи. Они различаются размерами и разрешением. Если дисплеи не используются, их можно сложить вручную. Дисплеи размещаются сверху по центру на передней панели.

Головное устройство concert (RMC) имеет 6,5-дюймовый TFT-дисплей с разрешением 400 x 240 пикселей.

MMI Navigation plus оснащена 7-дюймовым TFT-дисплеем. Матрица дисплея имеет разрешение 800 x 480 пикселей.

И тот, и другой дисплей подключается к блоку управления электронной информационной системы 1 J794 через 4-контактный разъём. Два провода из четырёх предназначены для передачи видеосигнала с помощью LVDS (Low Voltage Differential Signaling, низковольтная дифференциальная система передачи данных). Один провод предназначен для передачи данных по шине LIN. Четвёртый провод — провод массы. Питание дисплея осуществляется через отдельный разъём.



602\_024

Дисплей головного устройства concert



602\_025

Дисплей системы MMI Navigation plus

## Кабель-адаптер iPod plus

Новый кабель-адаптер plus для Apple iPod поддерживается в автомобилях с 2012 модельного года.  
Номер детали кабель-адаптера: 4F0.051.510R.

Кабель-адаптер iPod plus представляет собой не просто кабельное соединение между AMI и iPod, а является активным интерфейсом со специальным аппаратным и программным обеспечением. В корпусе разъёма к iPod в кабель-адаптере iPod plus установлен специальный идентификационный микрочип фирмы Apple. Этот микрочип содержит необходимое программное обеспечение для поддержки дополнительных функций. С помощью идентификационного микрочипа проверяются, какие функции разрешается использовать подсоединённому к iPod устройству (блоку управления электронной информационной системы 1 J794).

Кабель-адаптер iPod plus отличается от предыдущих версий кабель-адаптера красной втулкой защиты от переламывания на разъёме подключения к AMI и более крупным корпусом разъёма подключения к iPod.

Кабель-адаптер iPod plus в автомобилях с 2012 модельного года может эксплуатироваться со следующим оборудованием:

- ▶ Мультимедийный центр (RMC) с музыкальным интерфейсом Audi (AMI)
- ▶ MMI 3G Plus с музыкальным интерфейсом Audi (AMI)

Кабель-адаптер iPod plus поддерживает следующие функции:

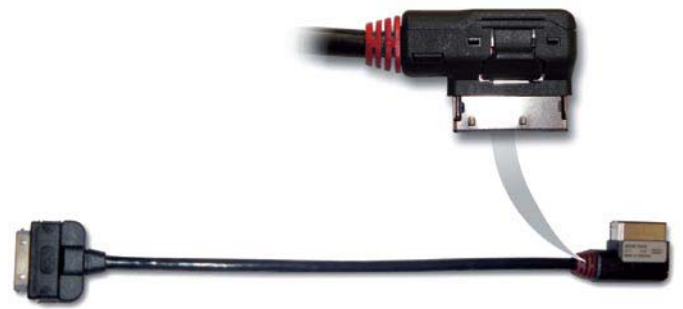
- ▶ Воспроизведения потокового аудио.
- ▶ Отображение обложек альбомов.
- ▶ Воспроизведение потокового видео.

Отображается вся содержащаяся в аудиофайле информация (например, название трека, альбом, исполнитель). Если для воспроизводимой в данный момент песни в iPod имеется обложка альбома, то она тоже будет отображаться.

Функция воспроизведения потокового видео позволяет воспроизводить видеодатчики. При этом воспроизводятся имеющиеся на iPod фильмы, телепередачи, музыкальные видеоклипы, видео-подкасты и взятые напрокат фильмы. По соображениям безопасности, видеоизображение на дисплее во время движения отключается.

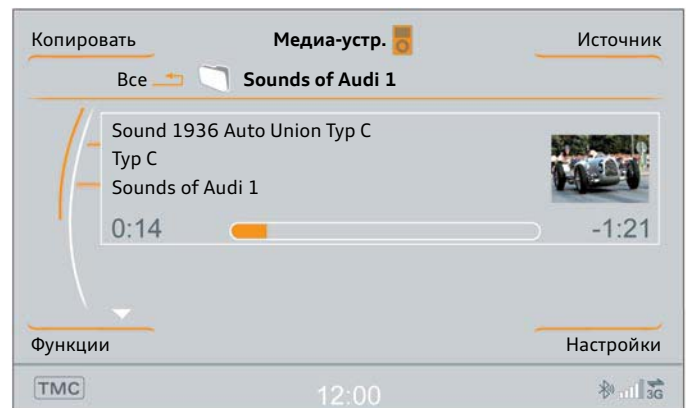
В настоящее время поддерживаются следующие продукты Apple, начиная с соответствующей указанной версии программного обеспечения (ПО):

- ▶ iPod Nano 5G с ПО версии 1.0.2.
- ▶ iPod Nano 6G с ПО версии 1.0.0 (ограничение: отсутствует поддержка видео).
- ▶ iPod Touch 1G с ПО версии 3.0.0.
- ▶ iPod Touch 2G с ПО версии 3.0.0.
- ▶ iPod Touch 3G с ПО версии 3.0.0.
- ▶ iPod Touch 4G с ПО версии 4.0.0.
- ▶ iPhone 1G с ПО версии 3.0.0.
- ▶ iPhone 3G с ПО версии 3.0.0.
- ▶ iPhone 3GS с ПО версии 3.0.0.
- ▶ iPhone 4G с ПО версии 4.0.0.
- ▶ iPad 1G и 2G с ПО версии 4.2.1.



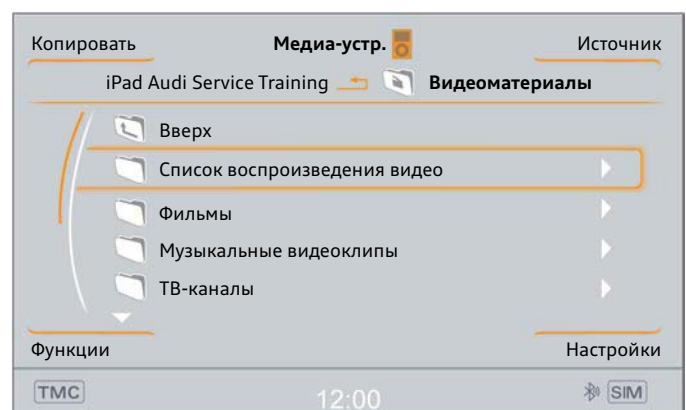
Кабель-адаптер iPod plus

602\_028



Индикация воспроизведения звукового файла

602\_029



Индикация меню видеоконтента

602\_030



### Примечание

Точные сведения о поддерживаемых версиях iPod и соответствующих доступных функциях в автомобилях можно получить из базы данных мобильных устройств по адресу: [www.audi.com/bluetooth](http://www.audi.com/bluetooth), или [www.audi.com/mp3](http://www.audi.com/mp3).

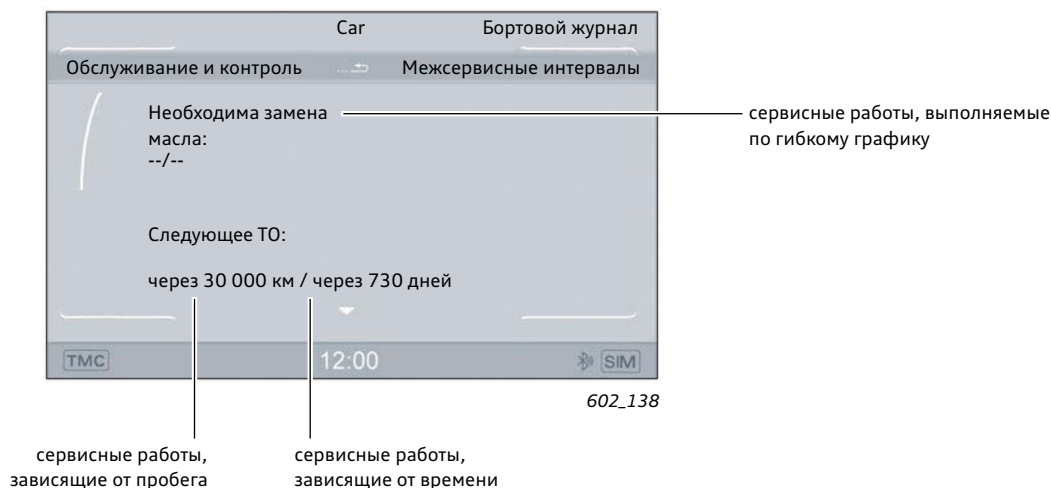
# Техническое обслуживание

## Инспекционный сервис и обслуживание

Отображаются следующие межсервисные интервалы:

- ▶ Сервис по замене масла
- ▶ ТО, зависящее от пробега
- ▶ ТО, зависящее от времени

Пример возможных показаний индикатора технического обслуживания на дисплее MMI



На новых автомобилях в поле для регламентной замены масла (сервисные работы по гибкому графику) сначала ничего не отображается. Только после первоначального пробега 500 км система может на основании профиля вождения/использования автомобиля рассчитать срок замены масла и показать его. Надпись «Необходима замена масла» заменяется при этом надписью «Следующая замена масла».

Значение пробега, отображаемое в поле для ТО, зависящего от пробега, у новых автомобилей вначале равно 30 000 км и в последующем уменьшается с шагом 100 км. Значение времени, отображаемое в поле для ТО, зависящего от времени, на новых автомобилях вначале равно 730 дням (2 года) и обновляется ежедневно (после того, как будет достигнут пробег 500 км).

## Таблица периодичности технического обслуживания

	Audi Q3 2,0 л TDI 103 кВт	Audi Q3 2,0 л TDI 130 кВт	Audi Q3 2,0 л TFSI 125 / 155 кВт
Интервал замены масла	15 000 км / 1 год – 30 000 км / 2 года (в зависимости от рынка)		
Межсервисный интервал	30 000 км / 2 года	30 000 км / 2 года	30 000 км / 2 года
Салонный фильтр	30 000 км / 2 года	30 000 км / 2 года	30 000 км / 2 года
Тормозная жидкость	первая замена через 3 года (в зависимости от рынка), затем каждые 2 года		
Муфта Haldex	60 000 км / 4 года	60 000 км / 4 года	60 000 км / 4 года
Топливный фильтр	60 000 км	60 000 км	на весь срок службы (Lifetime)
Свечи зажигания	—	—	90 000 км / 6 лет
Воздушный фильтр	90 000 км	90 000 км	90 000 км
Привод ГРМ	210 000 км	210 000 км	Цепь / в рамках ТО замена не предусмотрена



### Примечание

Приоритет всегда имеют данные/указания в сервисной литературе.

## Программы самообучения

Дополнительную информацию по технике Audi Q3 см. в следующих программах самообучения.



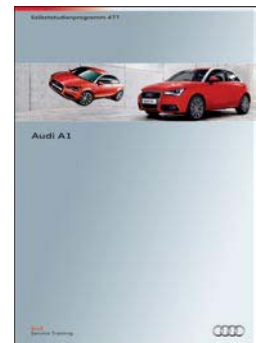
602\_124



602\_125



602\_126



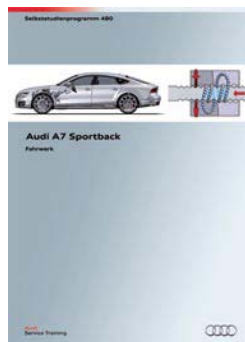
602\_128

**SSP 420 Двигатель Audi 2,0 л TDI с системой впрыска Common-Rail**, номер для заказа: A08.5S00.45.00

**SSP 434 Ассистент дальнего света Audi**, номер для заказа: A07.5S00.50.00

**SSP 436 Изменения в 4-цилиндровом двигателе TFSI с цепным приводом ГМ**, номер для заказа: A08.5S00.52.00

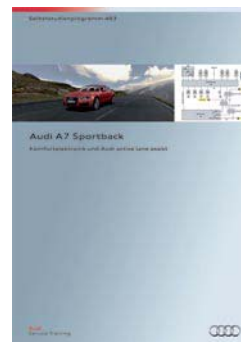
**SSP 477 Audi A1**, номер для заказа: A10.5S00.70.00



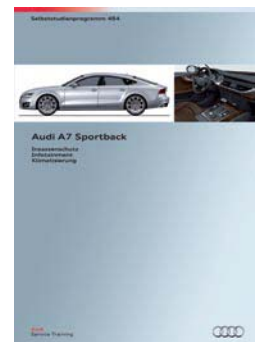
602\_129



602\_130



602\_131



602\_132

**SSP 480 Audi A7 Sportback — ходовая часть**, номер для заказа: A10.5S00.73.00

**SSP 482 Audi A7 Sportback — проекционный дисплей и ассистент индикации ограничений скорости**, номер для заказа: A10.5S00.75.00

**SSP 483 Audi A7 Sportback — электронные системы комфорта и ассистент движения по полосе Audi active lane assist**, номер для заказа: A10.5S00.76.00

**SSP 484 Audi A7 Sportback — пассивная безопасность, Infotainment, климатическая установка**, номер для заказа: A10.5S00.77.00