



Audi A3 '13

Выпуском на рынок нового Audi A3 компания Audi продолжает 16-летнюю историю успеха этой модели. Первое поколение, дебютировавшее в 1996 году с трёхдверным кузовом, положило начало совершенно новому тогда сегменту рынка — компактных автомобилей класса премиум. Всего вместе с вышедшими в 1999 году пятидверным исполнением и спортивным S-вариантом Audi S3 было выпущено 990 000 автомобилей. Стартовавшее в 2003 году второе поколение ещё более подняло планку успеха — примерно 1,8 миллиона автомобилей. Несмотря на то, что к этому моменту в новый сегмент поднялись уже и конкуренты, Audi A3 сохранил беспорное лидерство среди компактных автомобилей премиум-класса.

Концерн поставил себе целью создание двигателей с минимально возможным расходом топлива, активное внедрение альтернативных силовых агрегатов на природном газе или электродвигателей и как можно более широкое использование на своих автомобилях самых последних технических решений и разработок. Основой достижения этих целей станет в будущем так называемый «модульный поперечный конструктор» (MQB), концепция единого набора компонентов автомобиля, комбинируя которые, можно создавать самые разные модели, подобно тому, как из одного набора деталей детского конструктора можно собирать самые разные устройства. Такой принцип позволяет создавать широкую палитру моделей с высокоэффективными двигателями и с использованием самых современных технических решений и материалов при одновременном снижении производственных издержек.

Audi A3 '13 в компактном формате воплощает весь спектр технических и технологических возможностей Audi. В области облегчённых кузовных конструкций, в концепции интерьера салона и управления новый трёхдверный автомобиль снова задаёт тон в своём сегменте. Двигатели подкупают своими мощностными характеристиками и низким расходом топлива, а разнообразие различных электронных систем поддержки водителя и вариантов оборудования Infotainment не имеет прецедентов в малых автомобилях премиум-класса.

Современный язык формы визуализирует энергию и равнодушие, с которыми дизайнеры и инженеры Audi разрабатывают и изготавливают свои автомобили. Принцип облегчённых конструкций уже давно и успешно применяется компанией Audi, став её визитной карточкой. Этот принцип вовсе не ограничивается выбором какого-то одного, определённого материала, напротив, его девиз звучит: «Индивидуальный подбор материала для каждой части конструкции, позволяющего ей оптимально выполнять свои функции». В полном соответствии с этим принципом кузов нового Audi A3 представляет собой комбинацию из многих разных материалов.

Облегчённые конструкции кузова и более лёгкие, как результат последовательного даунсайзинга, двигатели сделали возможным снижение массы и других систем автомобиля: легче стали многие компоненты ходовой части, системы выпуска ОГ, а также оснащение салона. При выходе на рынок Audi A3 '13 будет предлагаться с одним дизельным двигателем TDI и двумя бензиновыми TFSI. В Audi A3 '13 дебютирует модульный конструктор систем Infotainment (MIB) — важный шаг в будущее автомобильных электронных систем связи. Задаёт тон в сегменте компактных автомобилей премиум-класса новый Audi A3 '13 и в области вспомогательных систем водителя. Самая важная из них — адаптивный круиз-контроль (ACC): при опасности столкновения он выдаёт водителю несколько предупреждений нарастающей силы, а при необходимости сам инициирует частичное затормаживание автомобиля для уменьшения скорости столкновения.



609_047

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! Приведённые значения служат только для наглядности изложения и облегчения понимания, они действительны для имевшихся на момент составления программы самообучения данных.

При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту нужно обязательно пользоваться актуальной литературой по техническому обслуживанию.



Примечание



Дополнительная информация

Введение

Коротко и ясно	4
----------------	---

Кузов

Конструкция кузова	6
Навесные детали	8
Технологии соединения кузовных деталей	8
Панорамный подъёмный люк	10
Система переднего бампера	12
Днище	13
Тягово-сцепное устройство	13

Пассивная безопасность

Компоненты	14
Схема системы	15
Система подушек безопасности	16
Датчик занятости сиденья	18
Система защиты пешеходов	20

Активная безопасность

Комплекс превентивной безопасности Audi pre sense	22
---	----

Двигатели

Бензиновые двигатели	28
Дизельные двигатели	34
Система питания	38
Система выпуска ОГ	39
Комбинации двигателей и коробок передач	40

Трансмиссия

Обзор	42
Муфта Haldex 5-го поколения	44
Режим движения накатом в коробке передач DSG 0D9 / 0CW	50
Селектор коробки передач	51

Ходовая часть

Общие принципы конструкции	52
Рулевое управление	54
Тормозная система	55
Адаптивный круиз-контроль (ACC)	56
Колёса и шины	57

Электрооборудование

Audi drive select	58
Места установки блоков управления	60
Топология	62

Климатическая установка

Общие сведения	64
Модуль отопителя и климатической установки	66
Автономный отопитель	67
Подключённые компоненты	70

Infotainment

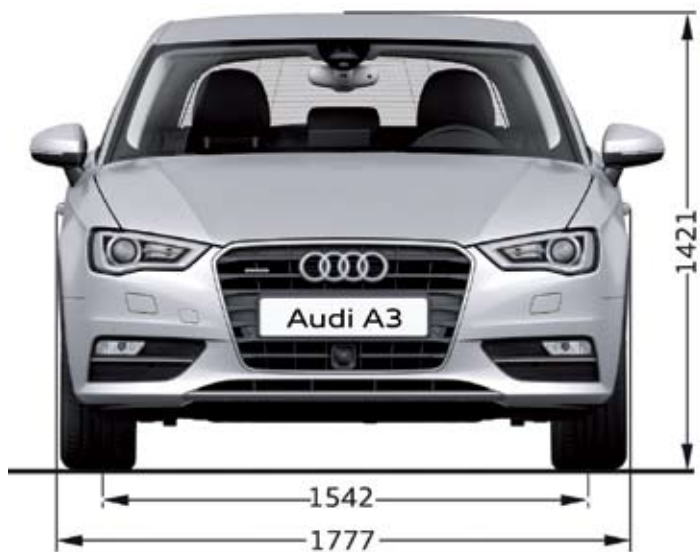
Обзор вариантов	72
Модульный конструктор Infotainment (MIB)	74
Audi connect (на отдельных рынках)	79
Компоненты в Audi A3 '13	80
Универсальный комплект для подключения мобильного телефона — Audi phone box	86

Техническое обслуживание

Оборудование и специнструмент	88
Инспекционный сервис и обслуживание	90
Программы самообучения	91

Введение

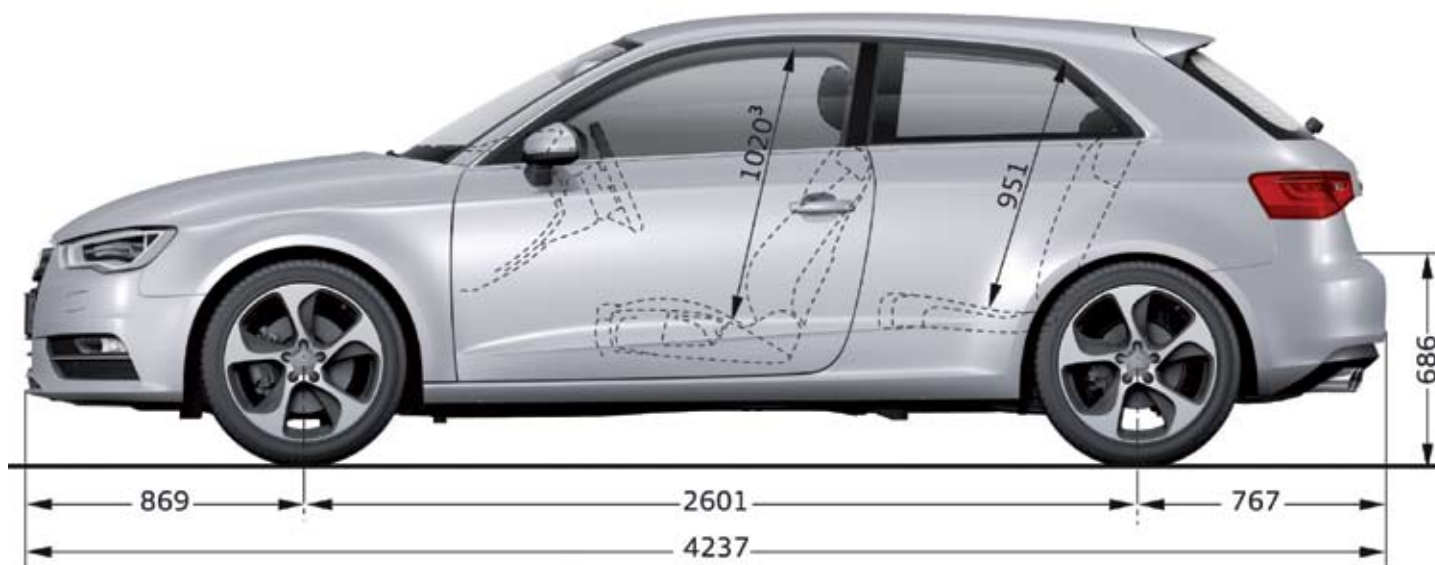
Коротко и ясно



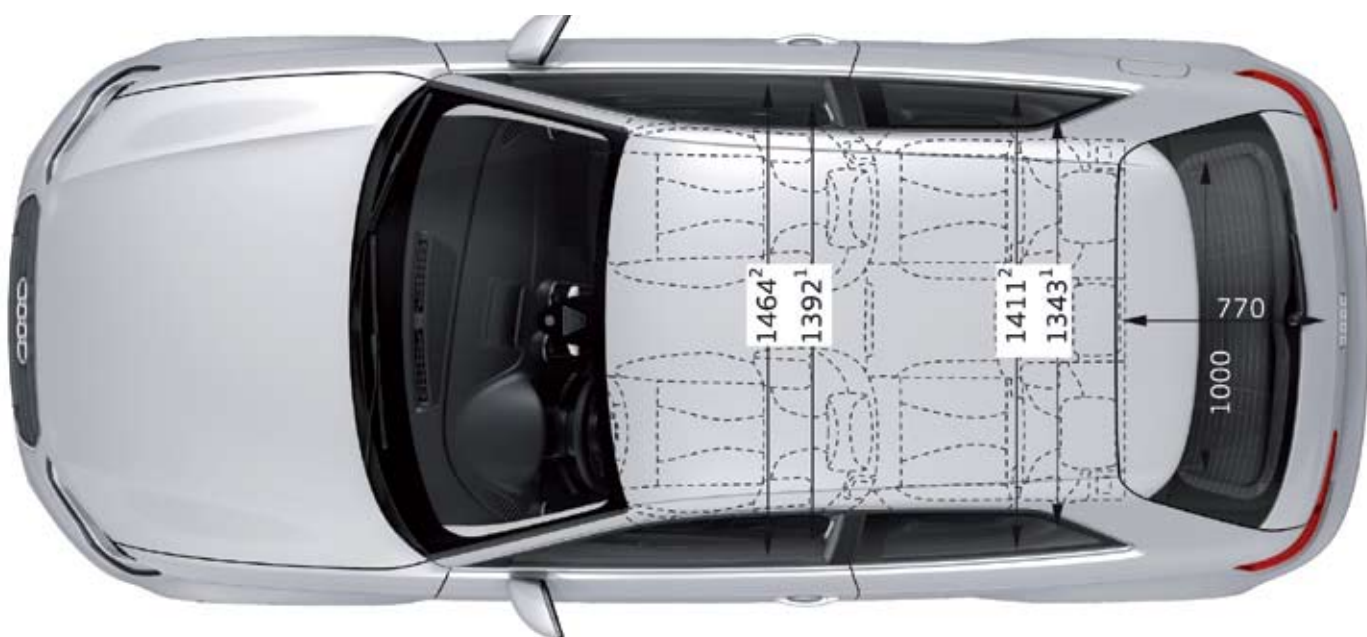
609_035



609_036



609_037



609_038

Длина, мм	4237	Ширина салона, спереди, мм	1464
Ширина, мм	1777	Ширина салона, сзади, мм	1411
Высота, мм	1421	Высота над подушкой сиденья, спереди, мм	1020
Ширина колеи передних колёс, мм	1542	Высота над подушкой сиденья, сзади, мм	951
Ширина колеи задних колёс, мм	1514	Полезная ширина багажного отсека, мм	1000
Колёсная база, мм	2601	Погрузочная высота, мм	686
Масса прицепа, кг оборудованного тормозами, подъём до 8 %	1800 ⁴⁾	Объём багажного отсека, л	365/1100 ⁵⁾
Снаряжённая масса, кг	1280 ⁴⁾	Ёмкость топливного бака, л	50
Разрешённая максимальная масса, кг	1840	Коэффициент аэродинамического сопротивления c_x	0,31

¹⁾ Ширина салона в области плеч пассажиров.

²⁾ Ширина на уровне локтей.

³⁾ Максимальная высота салона от подушки сиденья до потолка.

⁴⁾ С двигателем TDI 2,0 л 110 кВт при 320 Нм.

⁵⁾ При наличии складной спинки заднего сиденья и загрузке под самую крышу.

Все размеры указаны в миллиметрах для снаряжённой массы автомобиля.

Кузов

Конструкция кузова

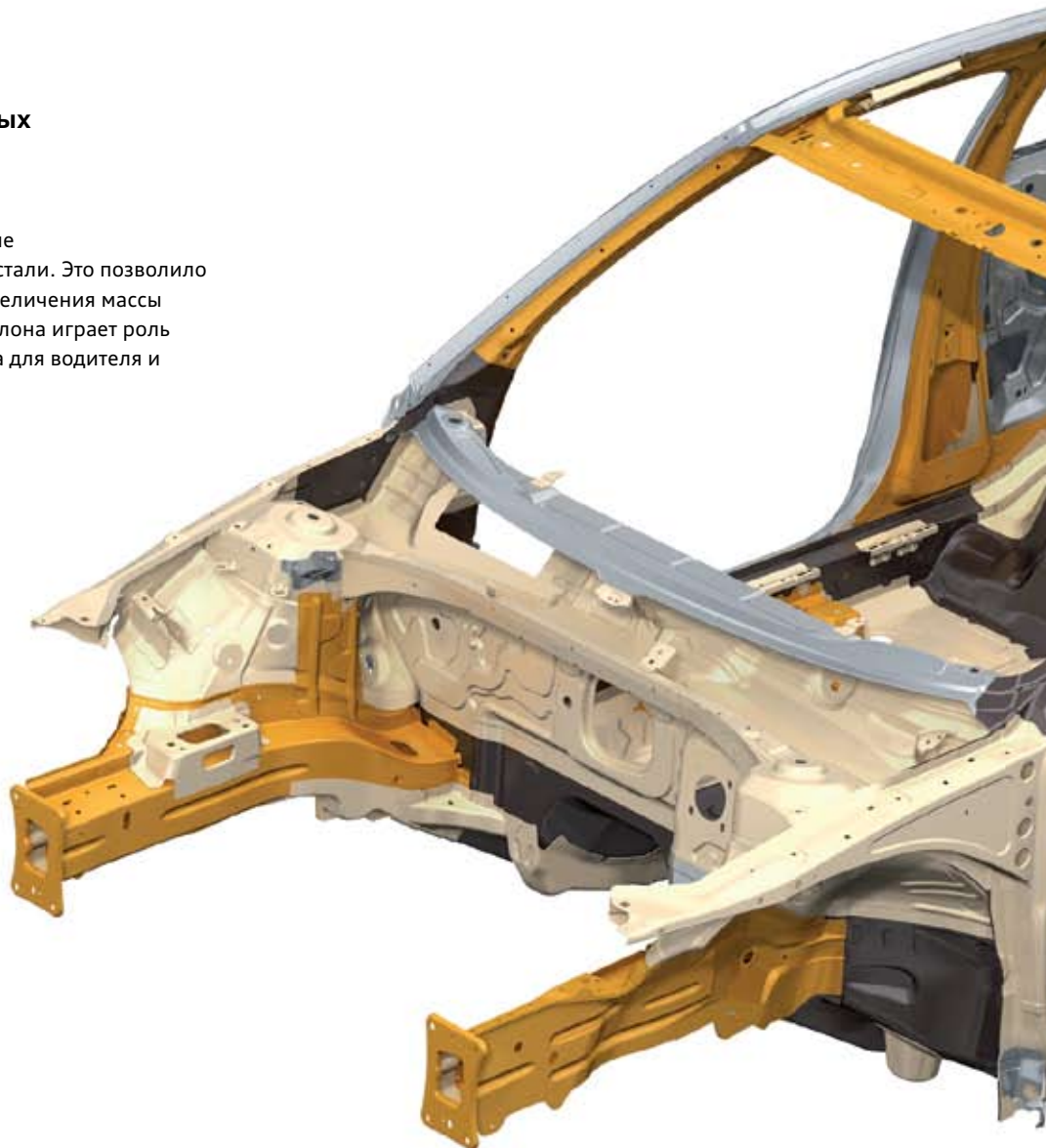
Последовательное использование и дальнейшее развитие при разработке Audi A3 '13 принципа облегчённых конструкций стало важным условием реализации строгих требований по массе кузова. Благодаря технологиям Audi в области создания сверхлёгких конструкций массу Audi A3 '13 по сравнению с предшествующей моделью удалось заметно снизить.

При этом были учтены следующие факторы:

- ▶ пассивная безопасность;
- ▶ жёсткость кузова на кручение;
- ▶ комфорт и отсутствие вибраций;
- ▶ акустические характеристики.

Элементы из сверхвысокопрочных термоупрочнённых сталей





На Audi A3 '13 впервые нашли применение сверхвысокопрочные термоупрочнённые стали. Это позволило повысить прочность каркаса салона без увеличения массы конструкции. При столкновении каркас салона играет роль спасительного защищённого пространства для водителя и пассажиров.

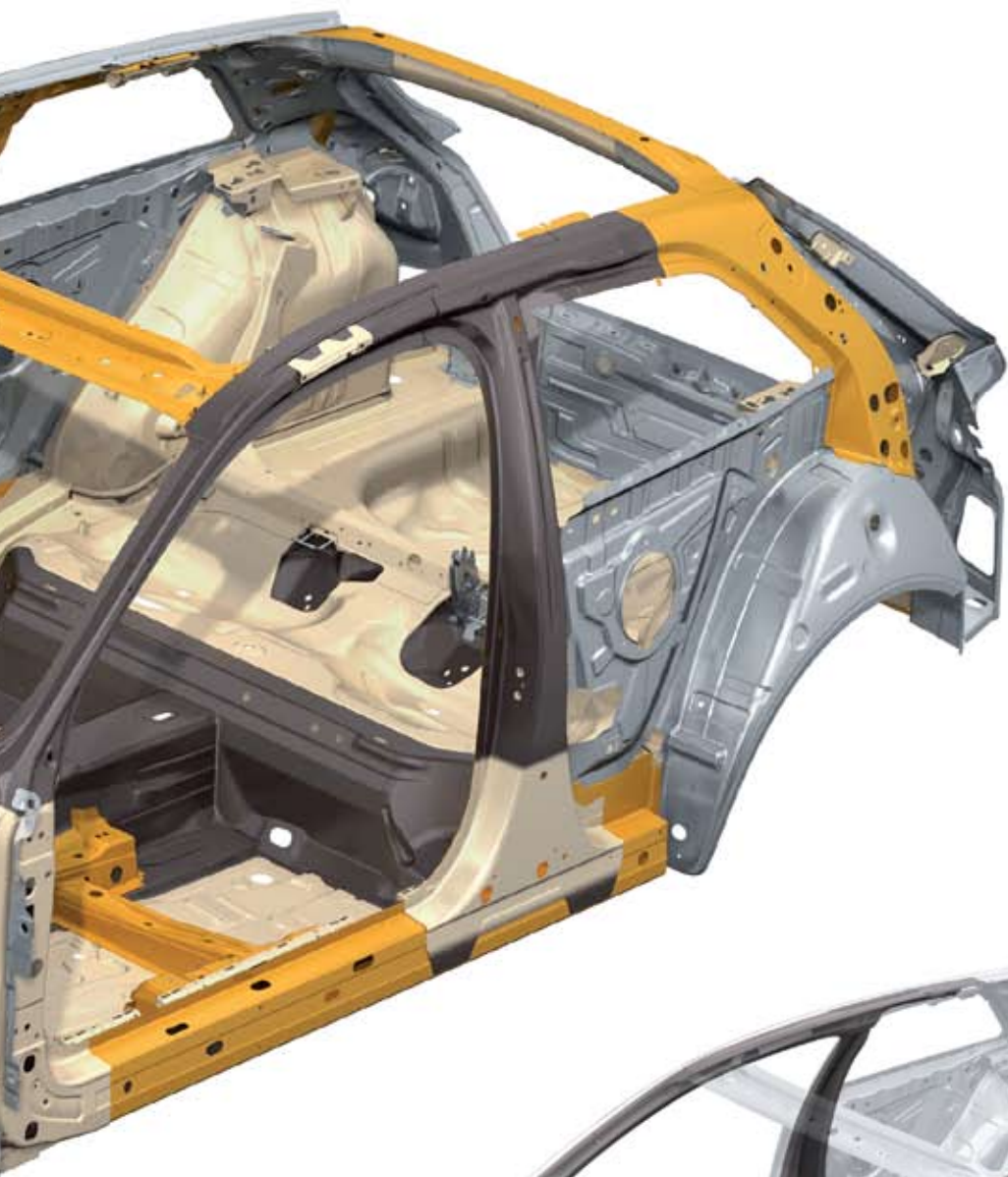


Элементы из сверхвысокопрочных термоупрочнённых сталей устанавливаются в следующих местах:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ① | передний лонжерон 2 левый/правый | ⑥ | усилитель поперечины основания заднего сиденья |
| ② | поперечина в верхней части пространства для ног | ⑦ | поперечная балка |
| ③ | поперечина в нижней части пространства для ног | ⑧ | верхняя часть стойки А левой/правой |
| ④ | внутренний брус порога левый/правый | ⑨ | задний лонжерон левый/правый |
| ⑤ | тоннель | ⑩ | внутренняя часть стойки В левой/правой |

Условные обозначения:

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
|  | сверхвысокопрочные стали (термоупрочнённые) 12 % |  | высокопрочные стали 13 % |
|  | современные высокопрочные стали 19 % |  | низкоуглеродистые стали 56 % |



609_052



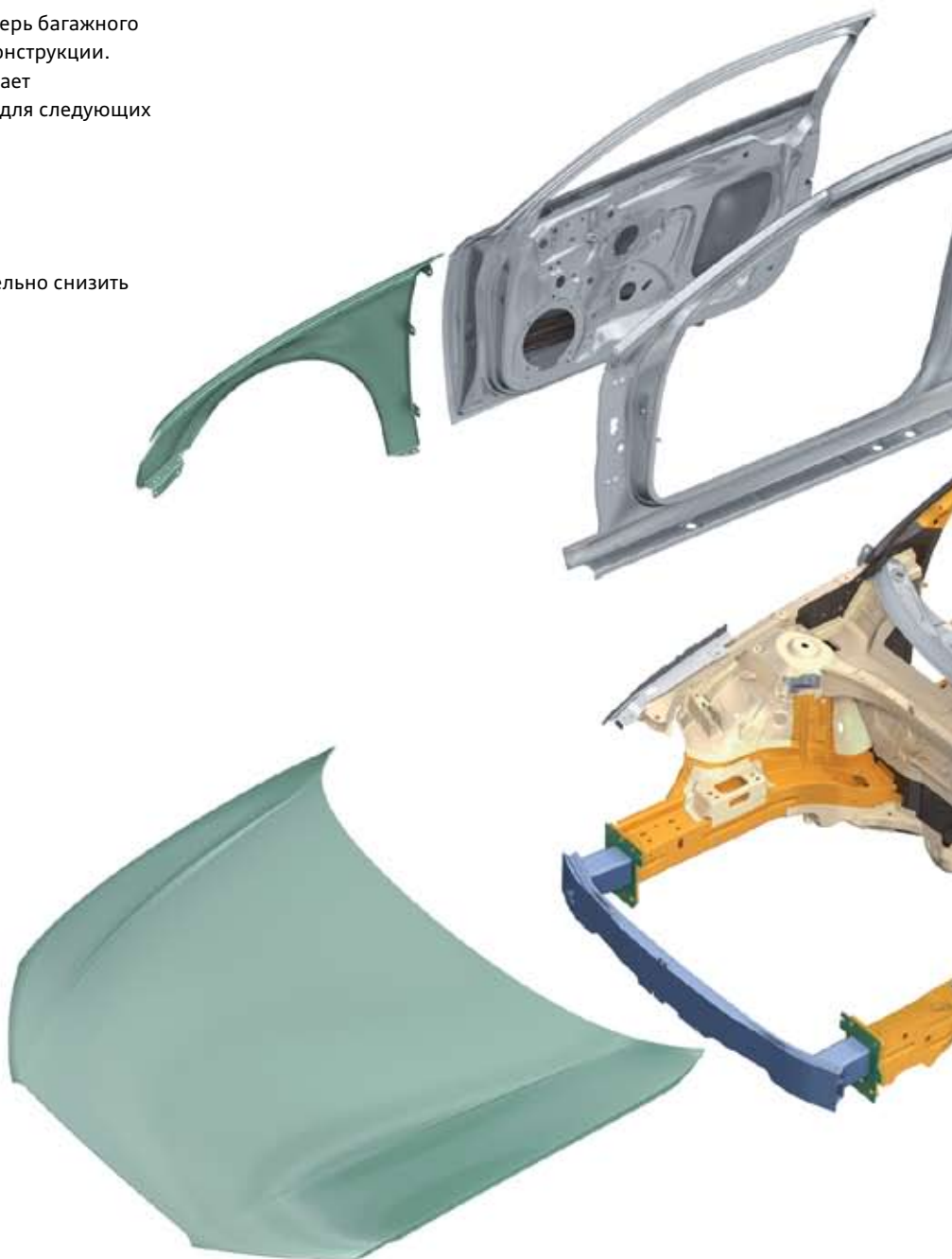
609_055

Навесные детали

Навесные детали, в частности двери салона и дверь багажного отсека, выполнены как стальные облегчённые конструкции. В третьем поколении Audi A3 '13 впервые начинает использоваться такой материал, как алюминий, для следующих деталей:

- ▶ капот;
- ▶ передние крылья.

Использование алюминия позволило дополнительно снизить массу кузова более чем на девять килограммов.



Условные обозначения:

- сверхвысокопрочные стали (горячая штамповка)
- современные высокопрочные стали
- высокопрочные стали
- мягкие стали
- алюминиевый лист
- алюминиевый профиль

Технологии соединения кузовных деталей

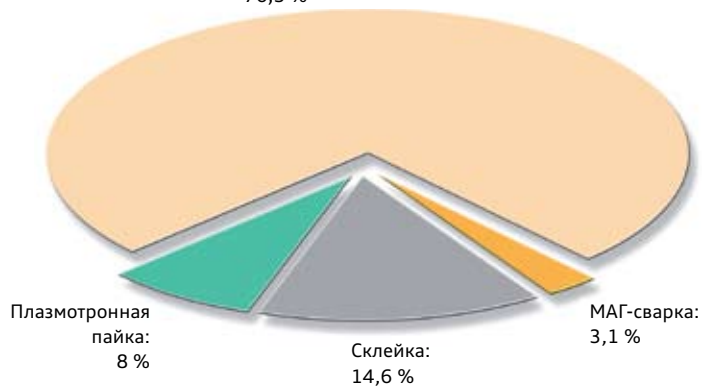
При изготовлении кузова Audi A3 '13 в качестве способа соединения элементов преимущественно используется контактная точечная сварка. Главными преимуществами этой технологии являются низкие затраты и высокая прочность соединения, а также отработанность и надёжность производственного процесса.

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. Получаемое в результате плоскостное соединение структурных элементов дополнительно повышает жёсткость конструкции и способствует снятию части нагрузки с высоконагруженных точек сварного соединения.



609_053

Точечная контактная сварка:
76,3 %



В местах с высокими требованиями к внешнему виду соединения (наружные компоненты) используется плазмотронная пайка. С помощью плазмотронной пайки выполняются безззорные соединения между крышей и рамами боковин, а также соединение водоотводного жёлоба между дверью багажного отсека и боковиной кузова.

609_054

Панорамный подъёмный люк

В качестве дополнительного оборудования на Audi A3 '13 панорамный подъёмно-сдвижной люк, выполненный по схеме со сдвижением подвижного элемента крыши наружу. Эта система является развитием известного панорамного люка крыши на Audi A1, на Audi A3 '13, она была доработана для соответствия отличающимся размерам и дизайну.

Большой по сравнению со сдвигающимся внутрь люком вырез в крыше создаёт у водителя и пассажиров особенное ощущение открытости салона.



609_069

Атермальное стекло

Стекло люка имеет цветное тонирование, способствующее предотвращению перегрева салона солнечным излучением. По отдельным диапазонам тонирование имеет следующую отражающую способность:

- ▶ ультрафиолетовое излучение — 99 %;
- ▶ инфракрасное (тепловое) излучение — 92 %;
- ▶ видимый свет — 90 %.

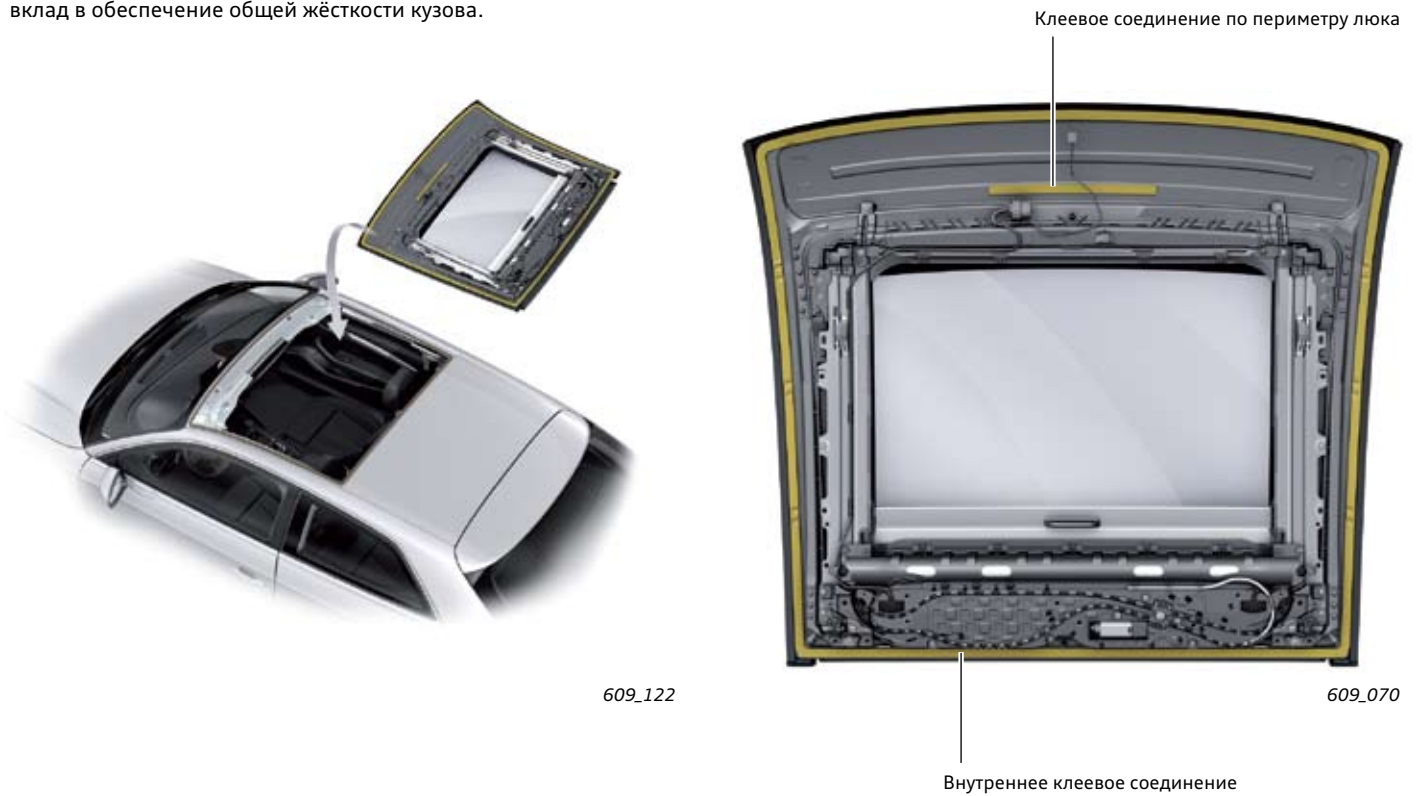
Панорамный подъёмно-сдвижной люк соответствует всем законодательным требованиям по защите от заземления.



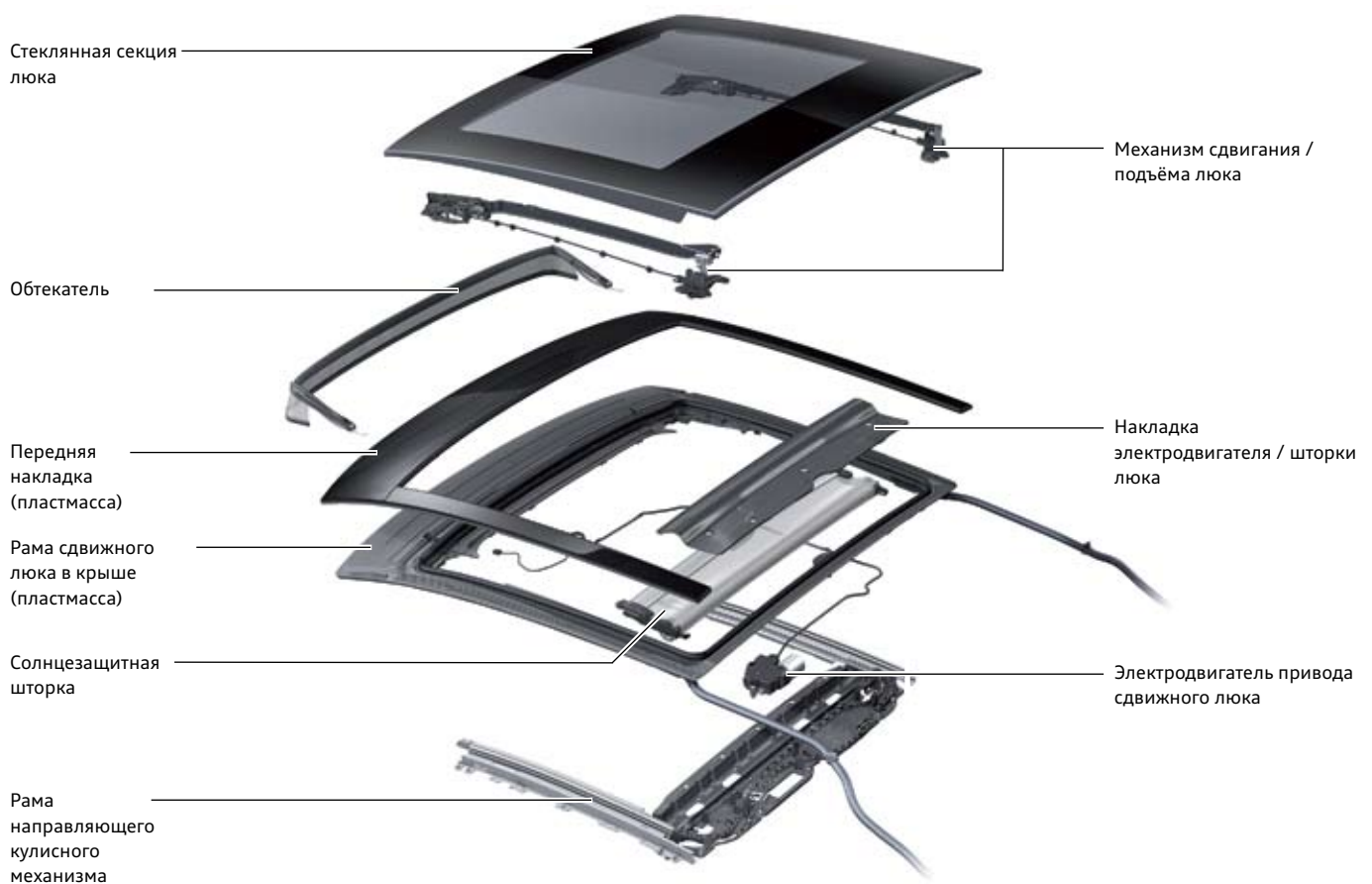
609_083

Установка люка крыши

На Audi A3 '13 узел панорамного подъёмно-сдвижного люка клеивается в вырез крыши, внося тем самым существенный вклад в обеспечение общей жёсткости кузова.



Детали и узлы



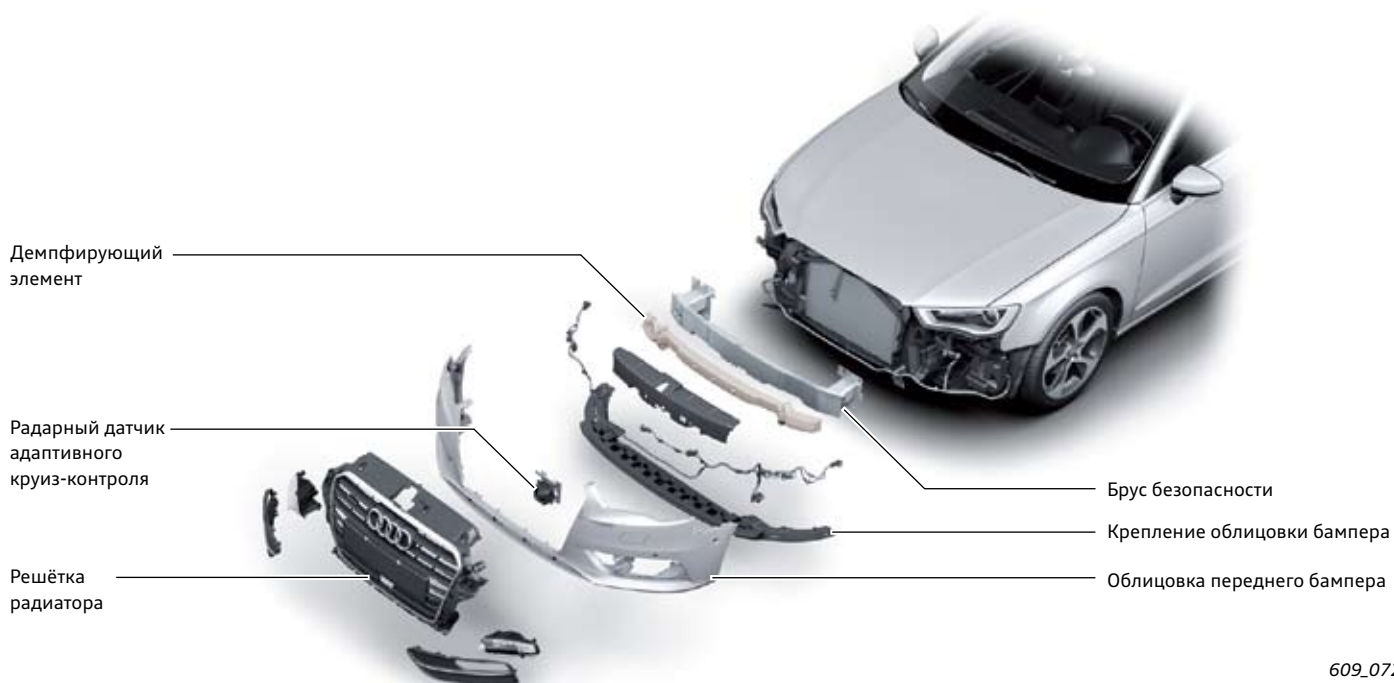
609_071

Система переднего бампера

Передний бампер

Наиболее выразительными элементами передней части кузова являются выполненная как одно целое облицовка бампера и подчеркнута объёмная, «скульптурная» решётка радиатора Singleframe. Крупные воздухозаборники по бокам говорят о мощности двигателей.

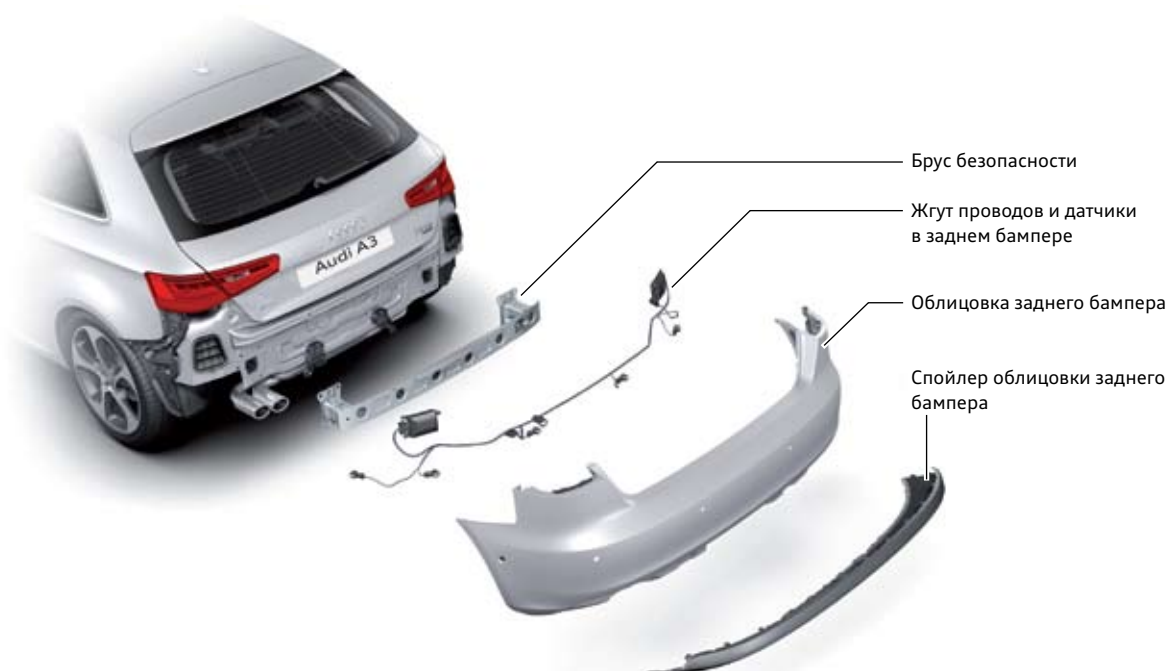
Помимо уже известных датчиков APS и ACC, на Audi A3 '13 в бампере устанавливаются также датчики системы защиты пешеходов. Эти датчики устанавливаются на обратной стороне облицовки переднего бампера.



Задний бампер

Задний бампер состоит из облицовки с приваренным креплением и спойлера с интегрированным диффузором для декоративных концевых секций труб системы выпуска ОГ. В креплении устанавливаются датчики ассистента смены полосы движения Audi side assist (дополнительное оборудование). Задние датчики парковочного ассистента или автопилота (оба также дополнительное оборудование) крепятся к облицовке бампера.

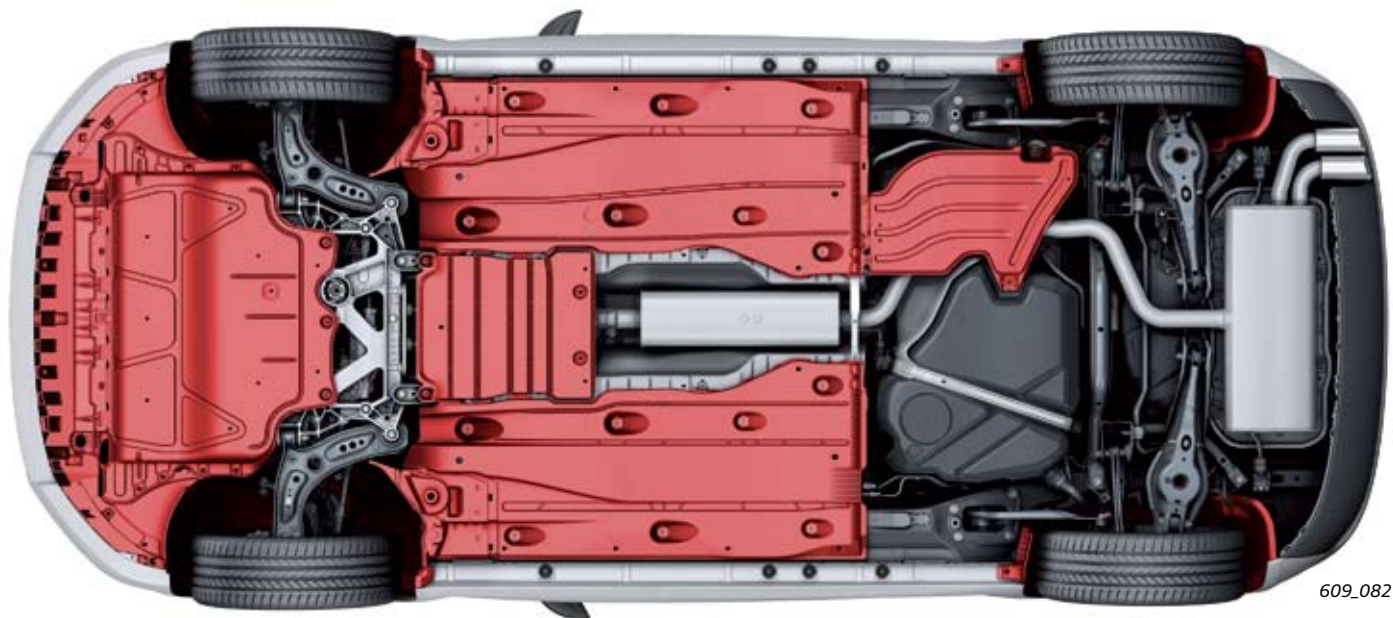
С помощью крепления бампер устанавливается на заднюю часть кузова. По бокам он крепится на смонтированных на кузове направляющих и сопрягается с боковинами кузова заподлицо.



Днище

Audi A3 '13 имеет акустически и аэродинамически высокоэффективное днище, которое должно выдерживать высокие механические и температурные нагрузки. При его разработке принимались во внимание, помимо аэродинамических свойств, также требования шумопоглощения, защиты кузова и системы управления тепловыми потоками двигателя.

Это позволило улучшить протекание воздушных потоков в области закрытого силового агрегата, поперечин и колёсных ниш и достичь значения c_w 0,31.



Тягово-сцепное устройство

По желанию клиента на Audi A3 '13 может быть на заводе-изготовителе установлено тягово-сцепное устройство со съёмной шаровой головкой. Снятая шаровая головка хранится в отделении под полом багажного отсека.

Для снятия и установки шаровой головки достаточно усилия рук. Её установку нужно выполнять с особой тщательностью и ответственностью, чтобы обеспечить надёжную его фиксацию.



Пассивная безопасность

Компоненты

В системы пассивной безопасности и защиты пешеходов на Audi A3 '13 входят следующие компоненты/подсистемы:

- ▶ блок управления подушек безопасности;
- ▶ подушки безопасности водителя и переднего пассажира;
- ▶ передние боковые подушки безопасности;
- ▶ верхние подушки безопасности;
- ▶ подушка безопасности для ног водителя;
- ▶ датчик удара фронтальной подушки безопасности;
- ▶ датчики удара боковых подушек безопасности в дверях;
- ▶ датчики удара боковых подушек безопасности в стойках С;
- ▶ датчики удара системы защиты пешеходов в облицовке переднего бампера;
- ▶ инерционные катушки передних ремней безопасности, с электрическими и пиротехническим преднатяжителями;
- ▶ предупреждение о непристёгнутых ремнях для всех сидений;
- ▶ выключатели замков ремней безопасности для всех посадочных мест;
- ▶ датчик занятости сиденья переднего пассажира;
- ▶ пиропатрон системы защиты пешеходов.



609_007

Дополнительное оборудование

Дополнительно автомобиль может быть оборудован замком-выключателем для отключения подушки безопасности переднего пассажира с соответствующей контрольной лампой.

По причине различий в требованиях и законодательных нормативах, принятых в разных странах, комплектация систем безопасности может значительно отличаться.

Условные обозначения к иллюстрации на стр. 15:

E24	выключатель замка ремня безопасности водителя	J234	блок управления подушек безопасности
E25	выключатель замка ремня безопасности переднего пассажира	J285	блок управления комбинации приборов
E224	выключатель с замком для отключения подушки безопасности переднего пассажира (опция)	J533	диагностический интерфейс шин данных
E258	выключатель замка заднего ремня безопасности со стороны водителя	J854	блок управления преднатяжителя переднего левого РБ (доп. оборудование)
E259	выключатель замка заднего ремня безопасности со стороны переднего пассажира	J855	блок управления преднатяжителя переднего правого (доп. оборудование)
E609	выключатель замка заднего центрального ремня безопасности	K19	контрольная лампа предупреждения о непристёгнутых РБ
G128	датчик занятости сиденья переднего пассажира	K75	контрольная лампа подушек безопасности
G179	датчик удара боковой подушки безопасности водителя	K145	контрольная лампа отключения подушки безопасности переднего пассажира, PASSENGER AIRBAG OFF (доп. оборудование)
G180	датчик удара боковой подушки безопасности переднего пассажира	N95	пиропатрон подушки безопасности водителя
G256	датчик удара задней боковой подушки безопасности со стороны водителя (стойка С)	N131	пиропатрон 1 подушки безопасности переднего пассажира
G257	датчик удара задней боковой подушки безопасности со стороны переднего пассажира (стойка С)	N153	пиропатрон 1 преднатяжителя ремня водителя
G283	датчик удара для фронтальной подушки безопасности водителя (передняя несущая панель)	N154	пиропатрон 1 преднатяжителя ремня переднего пассажира
G570	датчик удара, сторона водителя, система защиты пешеходов	N199	пиропатрон боковой подушки безопасности водителя
G571	датчик удара, сторона переднего пассажира, система защиты пешеходов	N200	пиропатрон боковой подушки безопасности переднего пассажира
G598	пиропатрон 1 системы защиты пешеходов	N251	пиропатрон верхней подушки безопасности водителя
G599	пиропатрон 2 системы защиты пешеходов	N252	пиропатрон верхней подушки безопасности переднего пассажира
G693	центральный датчик удара системы защиты пешеходов	N295	пиропатрон подушки безопасности для ног водителя
		T16	разъём, 16-контактный, диагностический разъём

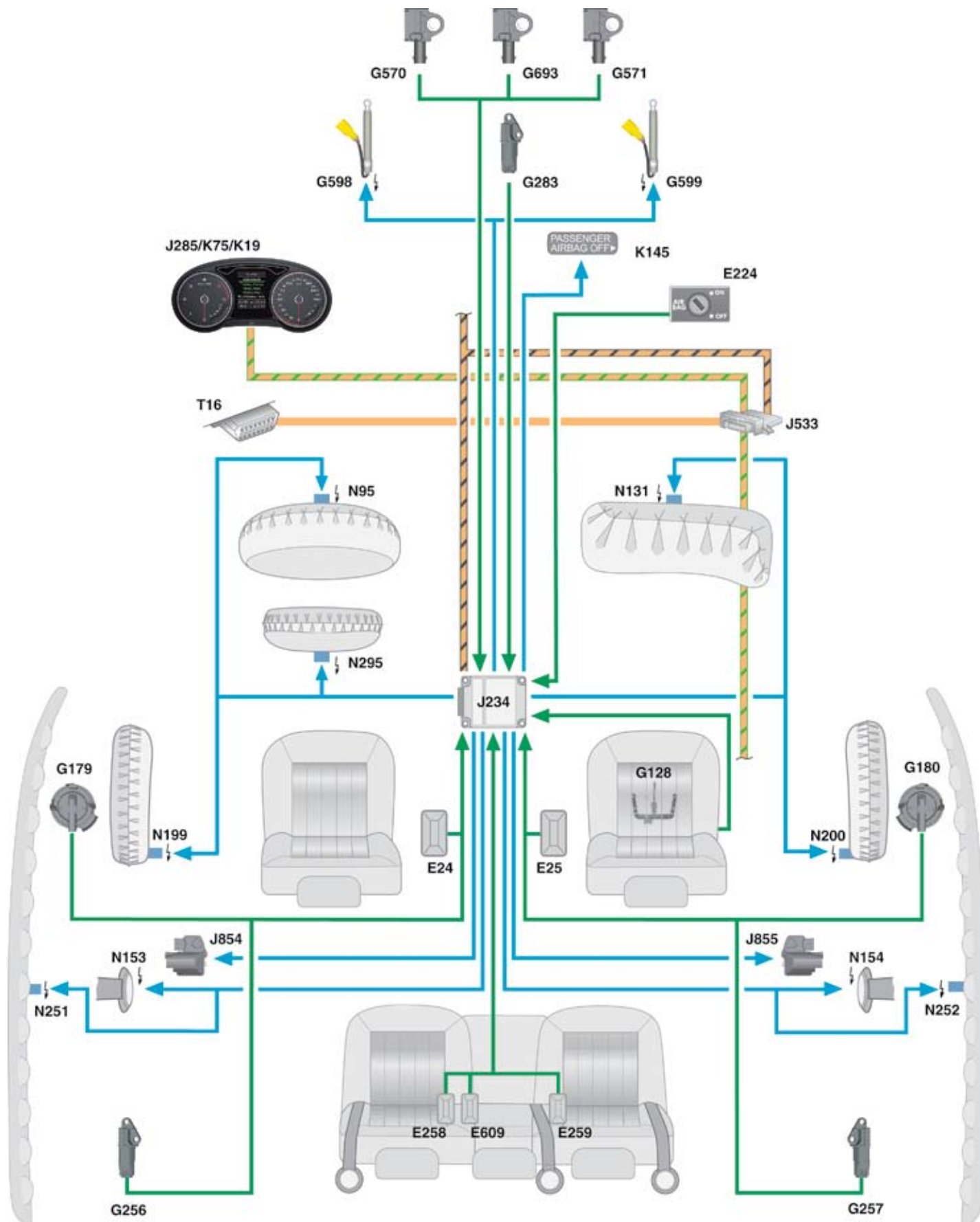


Примечание

Иллюстрации, приведённые в разделе «Системы пассивной безопасности», являются схематическими и служат только для более наглядного представления материала.

Схема системы

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



Условные обозначения:

CAN-комфорт

CAN-диагностика

Входной сигнал

CAN-комфорт

Выходной сигнал

609_001

Система подушек безопасности

Подушка безопасности переднего пассажира

Подушка безопасности переднего пассажира на Audi A3 '13 оснащена одноступенчатым гибридным газогенератором. Впервые на автомобилях Audi для этой подушки безопасности используется дисковый, а не трубчатый газогенератор.

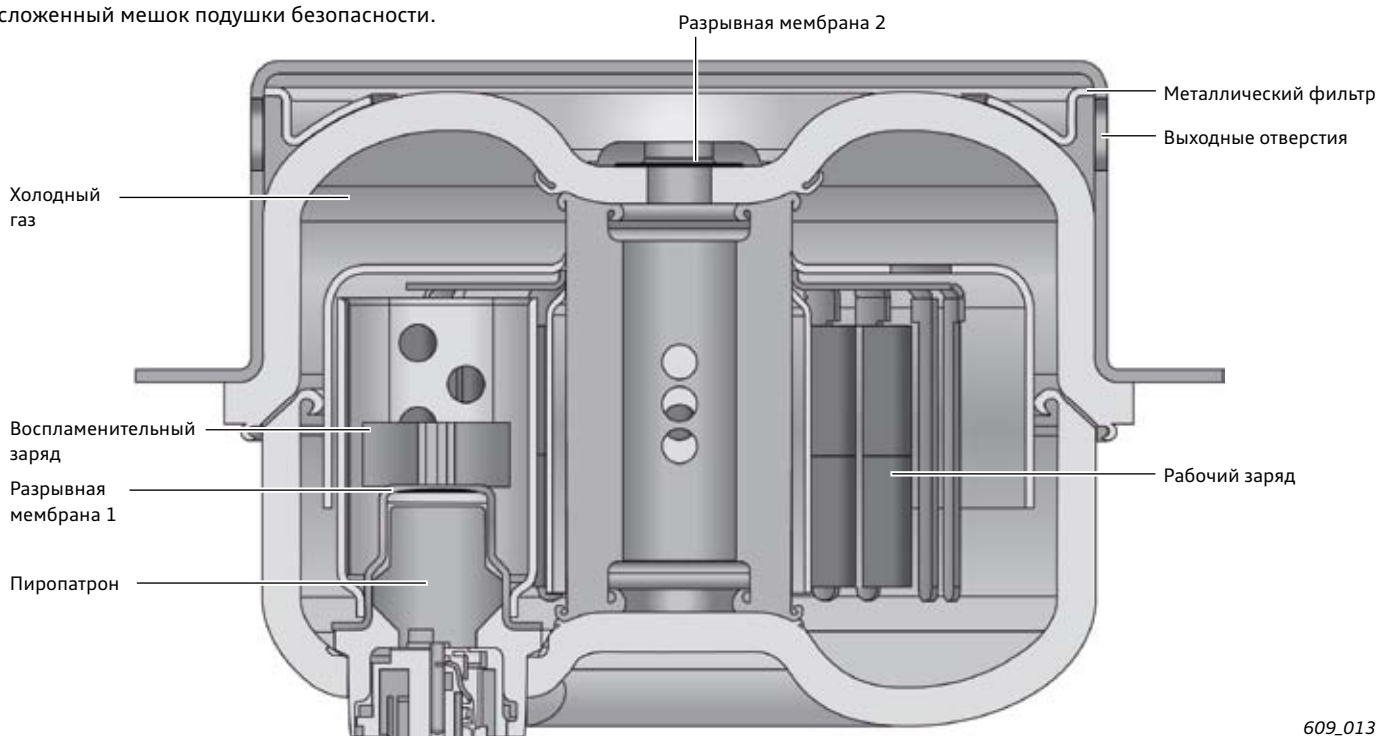
Преимущество новой конструкции: модуль подушки безопасности переднего пассажира на Audi A3 '13 прим. на 25 % легче, чем на Audi A3 '04.



609_012

Блок управления подушек безопасности J234 активирует пиропатрон 1 ПБ ППАС N131 (состоящий из сгорающей резистивной проволоки, окружённой небольшим количеством пиротехнического материала). Разрушая разрывную мембрану 1, пиропатрон поджигает воспламенительный заряд, который, в свою очередь, воспламеняет основной заряд. Увеличивающееся давление газов разрушает разрывную мембрану 2. В результате смесь, состоящая из находившегося под давлением холодного газа и продуктов сгорания пиропатрона, проходит через металлический фильтр и поступает через выходные отверстия в сложенный мешок подушки безопасности.

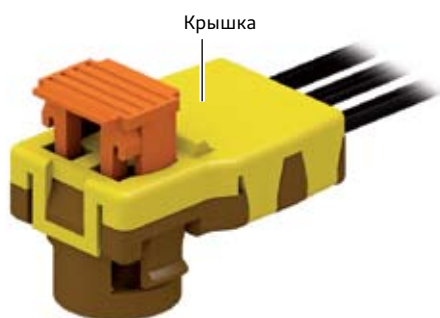
Воздушный мешок подушки надувается, находясь внутри передней панели. Когда давление на перфорации в передней панели становится достаточно большим, она разрывается и подушка безопасности полностью раскрывается в салоне автомобиля.



609_013

Разъёмы нового поколения

В отличие от предыдущей модели на Audi A3 '13 в разъёме подушки безопасности переднего пассажира имеется дополнительный провод массы. Этот провод массы предназначен для защиты пиротехнических частей подушки безопасности от воздействия электростатического заряда.



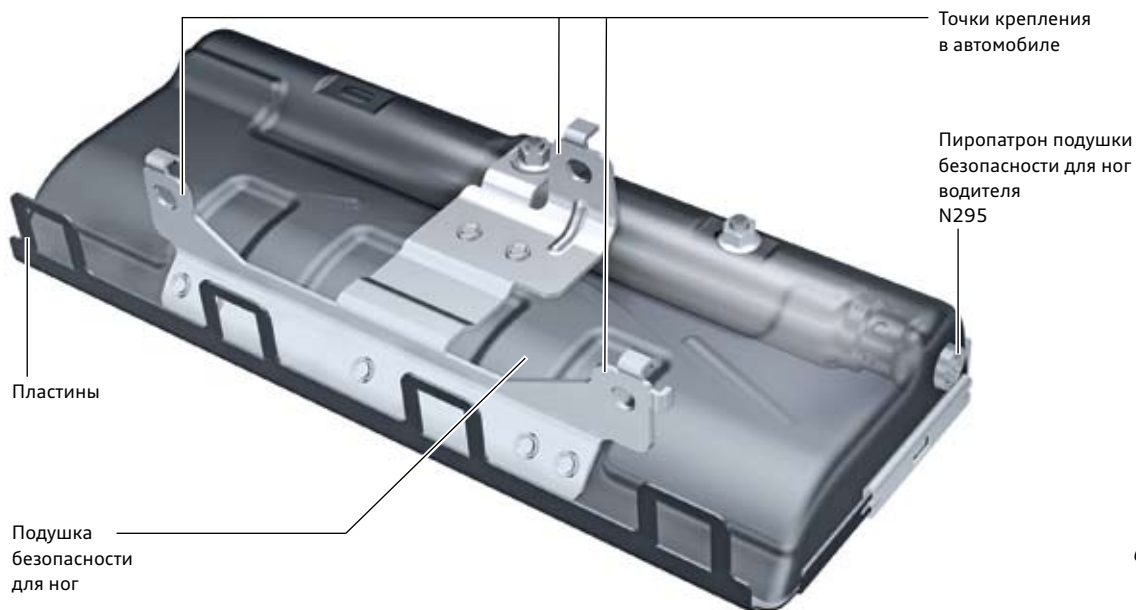
После подсоединения разъёма дополнительный провод массы электрически соединяет корпус газогенератора с кузовом автомобиля. Разъёмы подушки безопасности имеют механическую кодировку.



Подушка безопасности для ног водителя

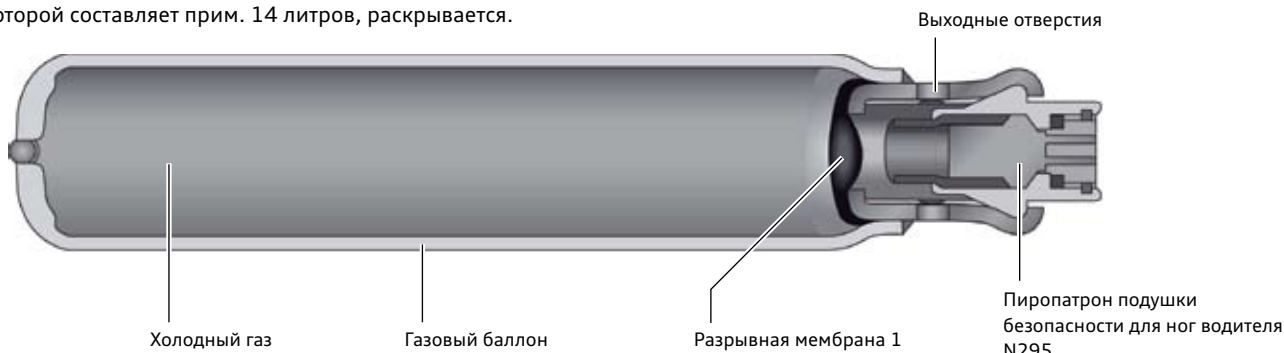
Со стороны водителя в Audi A3 '13 устанавливается подушка безопасности для ног с трубчатым газогенератором (баллон со сжатым газом).

Подушка безопасности для ног электрически соединяется с кузовом автомобиля через точки её крепления. При установке необходимо следить за тем, чтобы в точках крепления обеспечивалась достаточная электропроводность, для чего обязательно соблюдать соответствующие указания в руководстве по ремонту.



Блок управления подушек безопасности J234 активирует пиропатрон ПБ для ног водителя N295 (состоящий из сгорающей резистивной проволоки, окружённой небольшим количеством пиротехнического материала), который разрушает разрывную мембрану 1. Находящийся в баллоне под высоким давлением газ выходит через выходные отверстия в сложенный мешок подушки безопасности. Подушка безопасности для ног водителя, объём которой составляет прим. 14 литров, раскрывается.

Она служит для улучшения защиты коленей и нижних частей ног водителя.



609_014

609_015

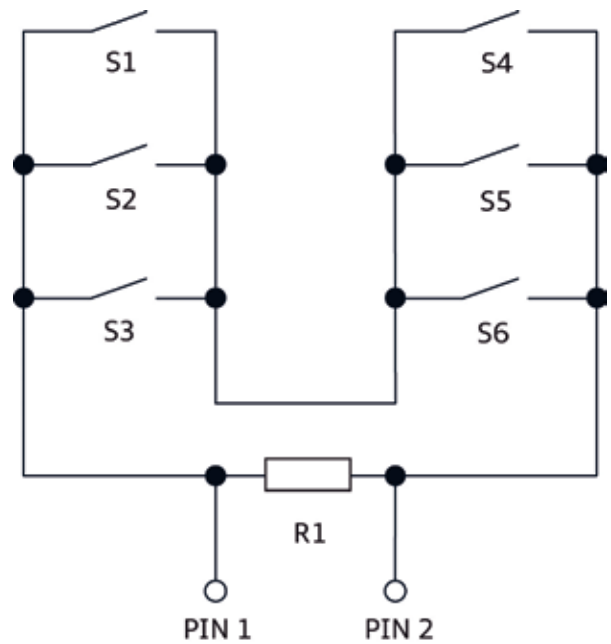
609_016

Датчик занятости сиденья

В сиденье переднего пассажира в Audi A3 '13 установлен датчик занятости сиденья переднего пассажира G128. Датчик занятости сиденья ППАС является компонентом системы предупреждения о непристёгнутых ремнях безопасности и состоит из двух слоёв пластмассовой плёнки, склеенных друг с другом. На внутренней стороне каждого из слоёв нанесены токопроводящие дорожки и контактные поверхности. В области контактных поверхностей (чувствительных элементов) два слоя плёнки не склеены друг с другом, а, напротив, разделены третьим слоем плёнки.

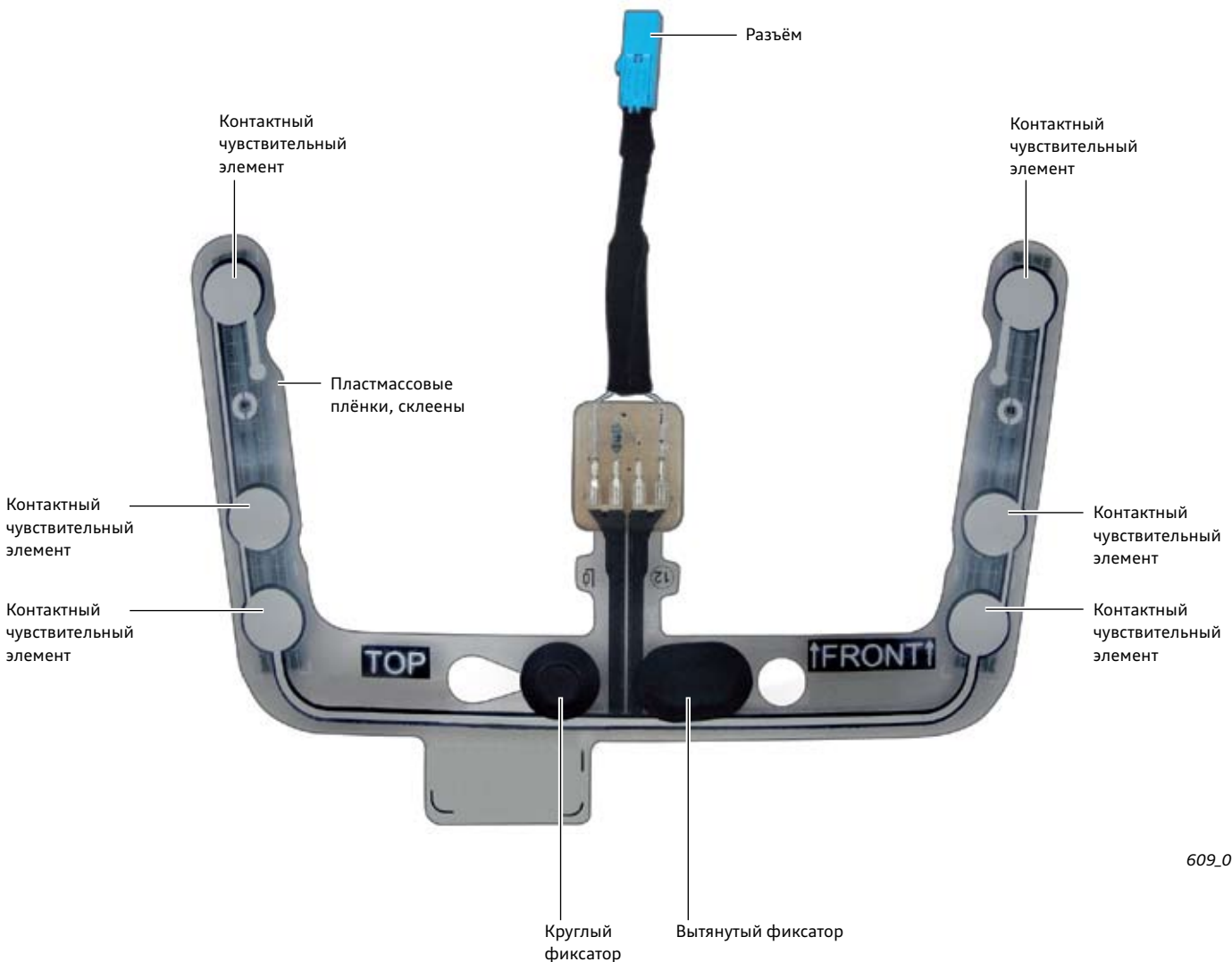
В результате при отсутствии нагрузки электрического контакта между контактными поверхностями двух плёнок нет. Если же датчик занятости сиденья сжимать, поместив на него какой-либо груз, то контактные поверхности двух плёнок сближаются, в результате сопротивление между ними становится меньше 120 Ом. Чтобы датчик занятости сиденья распознал состояние «Сиденье занято», должен быть сжат как минимум один контактный чувствительный элемент с каждой стороны. Когда сиденье переднего пассажира не занято, сопротивление датчика велико (прим. 470 Ом).

На Audi A3 '13 впервые для всех моделей Audi датчик занятости сиденья установлен непосредственно на основании сиденья, а НЕ наклеен на наполнитель сиденья, как раньше. Для правильного позиционирования датчика он устанавливается с круглым и вытянутым фиксатором. Оба фиксатора вставляются в датчик при его изготовлении. Кроме того, на датчике имеется маркировка в виде слов TOP (вверх) и FRONT (вперёд).



609_022

Датчик занятости сиденья переднего пассажира G128



609_018

Натяжители ремня безопасности передних сидений

На Audi A3 '13 в рамках системы pre sense basic на передних инерционных катушках ремней безопасности устанавливаются дополнительно к пиротехническим преднатяжителям также и реверсивные (многократные) преднатяжители с электродвигателями. Реверсивные преднатяжители ремней с блоками управления левый J854 и правый J855 подключены по шине LIN к блоку управления подушек безопасности J234.

Как только система Audi pre sense basic распознаёт угрожающую ситуацию, по шине данных передаются соответствующие сигналы. Блок управления подушек безопасности получает эти сигналы и при необходимости отдаёт команды блокам управления преднатяжителей выполнить частичное или полное предварительное натяжение ремней безопасности с помощью электродвигателей. Дополнительную информацию по работе системы Audi pre sense см. в разделе «Системы активной безопасности», стр. 22.

В реверсивных инерционных катушках ремней безопасности используются пиротехнические преднатяжители с зубчатой рейкой.

При замене инерционной катушки безопасности с блоком управления преднатяжителя ремня необходимо выполнить базовую установку в режиме «ведомого поиска неисправностей».



609_080

Датчик удара боковой подушки безопасности

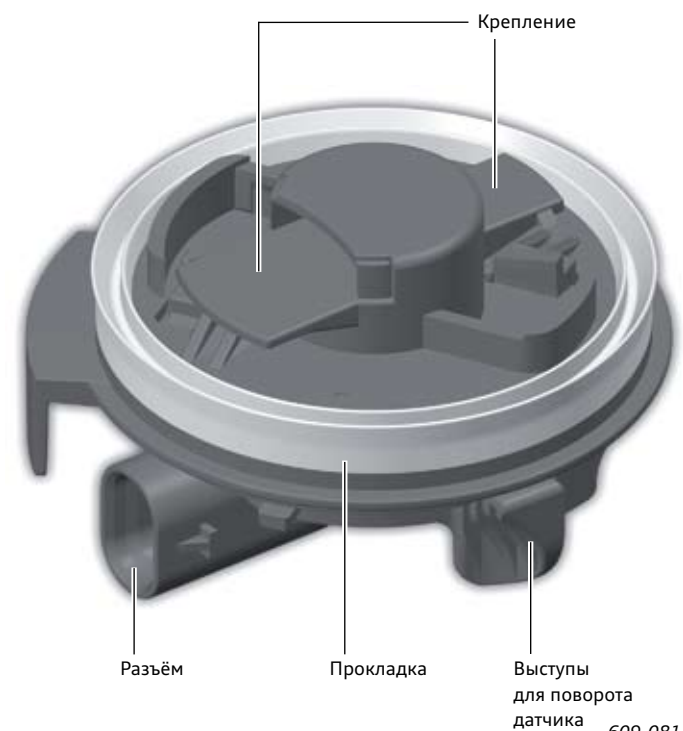
Датчики удара для боковой подушки безопасности водителя G179 и переднего пассажира G180 представляют собой ёмкостные датчики давления.

Схема крепления датчиков давления была изменена, и они больше **не** привинчиваются.

Датчики давления вставляются в панель двери водителя или, соответственно, переднего пассажира и для фиксации поворачиваются.

Герметичность установки обеспечивается уплотнением.

На иллюстрации датчик удара показан в зафиксированном положении, но без панели двери.



609_081



Дополнительная информация

Указания по снятию и установке датчиков удара боковой подушки безопасности см. в руководстве по ремонту.

Система защиты пешеходов

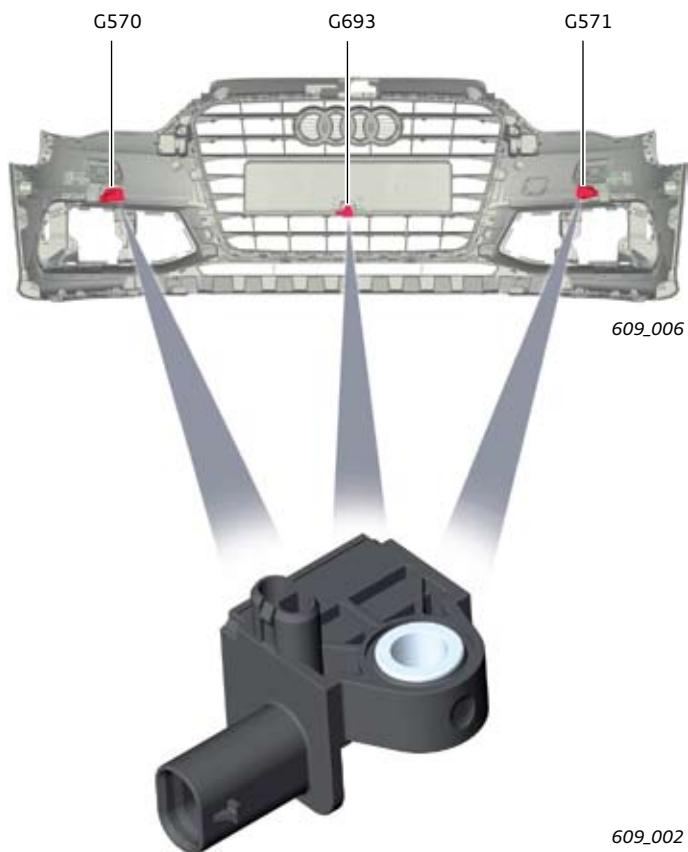
На Audi A3 '13 устанавливается система, снижающая при наезде на пешехода риск повреждения головы пешехода. Для этого капот Audi A3 '13 при наезде «выдвигается» вверх, так что расстояние от панели капота до частей двигателя в моторном отсеке увеличивается и образуется своего рода энергопоглощающая зона безопасности.

Датчик удара системы защиты пешеходов

Для распознавания наезда на пешехода в Audi A3 '13 установлены дополнительные датчики удара:

- ▶ датчик удара системы защиты пешеходов со стороны водителя G570;
- ▶ датчик удара системы защиты пешеходов со стороны переднего пассажира G571;
- ▶ центральный датчик удара системы защиты пешеходов G693.

Датчики представляют собой датчики ускорения и устанавливаются с обратной стороны облицовки бампера.



Пиропатрон системы защиты пешеходов

Для срабатывания системы защиты пешеходов используются пиротехнические компоненты, представляющие собой пиропатрон и цилиндр с поршнем.

- ▶ пиропатрон 1 системы защиты пешеходов G598;
- ▶ пиропатрон 2 системы защиты пешеходов G599.

Необходимо соблюдать те же меры предосторожности, что и при обращении с подушками безопасности.



Примечание

Система не является системой многократного действия и требует после срабатывания немедленных ремонтных работ. Дальнейшее движение после возврата капота в исходное положение возможно только до ближайшего сервисного предприятия.

Работа

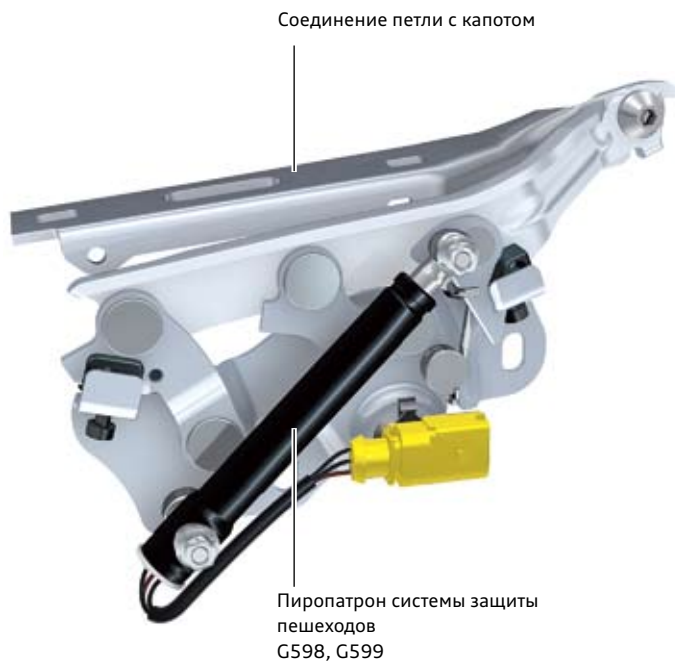
Если при движении со скоростью прим. от 25 до 55 км/ч будет распознан наезд на пешехода, блок управления подушек безопасности J234 активирует оба пиропатрона системы защиты пешеходов G598 и G599.

При этом воспламеняются пиротехнические заряды и возникающее давление газов сдвигает поршни в цилиндрах системы защиты пешеходов.

Штоки поршней закреплены на крюках с эксцентриситетом, так что продольное движение поршней вызывает поворот крюков. В результате поворота крюки выходят из зацепления с опорами и штоки поршней выдвигаются полностью.

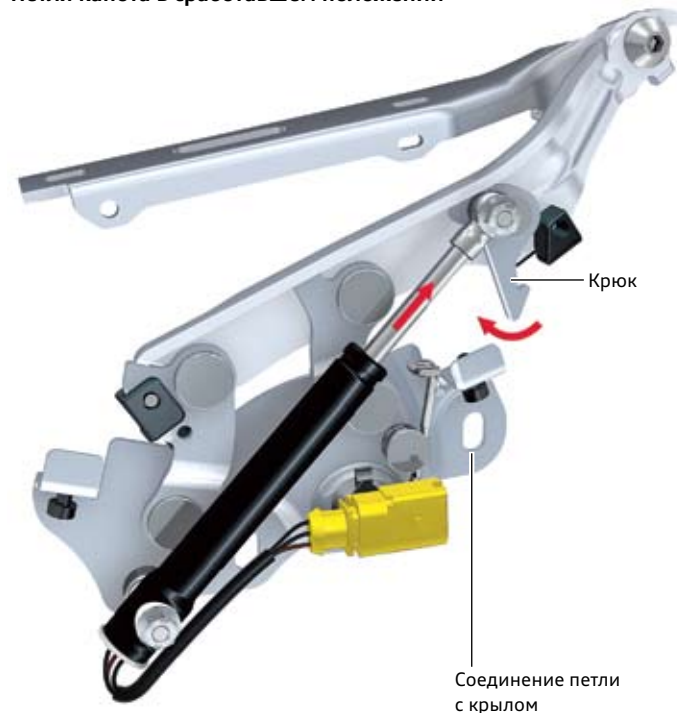
Кинематика петель капота рассчитана таким образом, что капот сдвигается прим. на 20 мм назад, а его задняя часть поднимается прим. на 52 мм вверх.

Петля капота в исходном положении



609_008

Петля капота в сработавшем положении



609_009

Сообщение о неисправности

О сбоях в работе системы сообщает контрольная лампа подушек безопасности K75 в комбинации приборов (блок управления комбинации приборов J285). Дополнительно к этому в комбинации приборов каждый раз после включения зажигания в течение шести секунд отображается «аварийный треугольник» и сообщение «Система безопасности: сбой в работе! См. бортовую документацию».

Блок управления подушек безопасности J234 постоянно контролирует готовность системы защиты пешеходов к работе. Сбои или отклонения в работе системы записываются в регистраторе событий блока управления подушек безопасности.

Открытие капота после срабатывания

Открытие капота при сработавшей системе защиты пешеходов возможно только после установки капота в исходное положение.

Для этого нужно нажать на капот в области петель с левой и с правой стороны обеими руками (как показано на рисунке) вниз и одновременно сдвинуть его вперёд, пока капот не зафиксируется в исходном положении.

Указания по ремонтным работам с пиропатронами системы защиты пешеходов см. в ELSA в разделе «Наружные арматурные работы». Указания по ремонтным работам с датчиками системы защиты пешеходов см. в разделе «Внутренние арматурные работы».

При срабатывании системы в комбинации приборов отображается соответствующее сообщение.



609_010



Дополнительная информация

Соблюдать указания в руководстве по эксплуатации.

Активная безопасность

Комплекс превентивной безопасности Audi pre sense

Комплекс превентивной безопасности Audi pre sense может распознавать критические ситуации на дороге и принимать меры для подготовки автомобиля и его пассажиров к возможному столкновению.

Это возможно благодаря тому, что различные системы в автомобиле объединены в одну общую сеть и постоянно передают по ней данные о своей работе. В результате блоки управления могут получать информацию о работе других блоков управления и учитывать её в своей работе.

Audi pre sense basic

Функция контроля продольного ускорения

Когда при движении вперёд водитель начинает выполнять «аварийное» торможение, реверсивные электрические преднатяжители автоматически выбирают слабинку ремней и предварительно подтягивают их. Для этого скорость должна быть выше 30 км/ч, не должна быть включена передача заднего хода, а тормозное давление должно достичь определённого заданного предела.



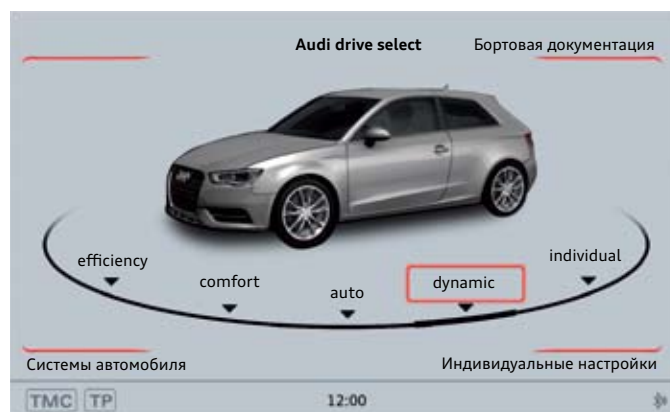
Функция аварийного торможения

При «аварийном» торможении (тормозное давление достигает определённого значения за заданное время) электродвигатели преднатяжителей выполняют полное предварительное натяжение ремней безопасности. Блок управления подушек безопасности J234 анализирует сигналы, передаваемые блоком управления ABS J104 по шине данных.

На Audi A3 '13 клиент имеет возможность заказать, как дополнительное оборудование системы Audi pre sense basic и/или Audi pre sense front

При этом необходимо помнить, что система Audi pre sense не может предотвращать столкновения. Она служит только для поддержки действий водителя и помогает уменьшить тяжесть столкновения.

Когда ESP включена клавишей ASR и ESP E256 в режим Sport или выключена или если в Audi drive select выбрана настройка dynamic, частичное предварительное натягивание ремней **не** выполняется.



Он выдаёт команду блокам управления преднатяжителей J854 и J855 выполнить полное натяжение ремней с электродвигателями. В определённых ситуациях блок управления ABS J104 может также инициировать включение аварийной световой сигнализации.

Функция контроля поперечного ускорения

Когда Audi A3 '13 при прохождении поворота проявляет повышенную или недостаточную поворачиваемость, система ESP пытается поддержать курсовую устойчивость автомобиля. Когда возможности система достигают своего предела, определяемого законами физики, и автомобиль начинает терять стабильность, блок управления подушек безопасности J234 отдаёт команду реверсивным преднатяжителям выполнить частичное предварительное натяжение ремней безопасности.

Если стабилизировать автомобиль не удастся, то реверсивные преднатяжители выполняют полное предварительное натяжение ремней безопасности.

Одновременно с этим начинают подниматься стёкла дверей и закрываться люк крыши (если он установлен).

- ▶ Когда ESP включена в режим Sport или выключена или если в Audi drive select выбрана настройка dynamic, частичное предварительное натягивание ремней **не** выполняется.
- ▶ Когда ESP включена в режим Sport или выключена, полное предварительное натяжение ремней безопасности происходит только в том случае, если водитель интенсивно тормозит.

Audi pre sense front

В состав дополнительного оборудования Audi pre sense front входит одновременно и адаптивный круиз-контроль (ACC). Радарный датчик ACC, являющийся часть блока управления адаптивного круиз-контроля J428, следит за дорожной обстановкой перед автомобилем и постоянно определяет расстояние до впереди идущего автомобиля.

Блок управления адаптивного круиз-контроля оценивает полученную информацию и передаёт соответствующие сигналы по шине данных в другие блоки управления. Тем самым блок управления адаптивного круиз-контроля может при необходимости инициировать через комбинацию приборов и ESP различные действия.

Система Audi pre sense front включена и тогда, когда адаптивный круиз-контроль выключен. Audi pre sense front располагает следующими функциями:

- A** Информирование водителя при опасном сокращении дистанции до впереди идущего автомобиля в определённых ситуациях.
- B** Предупреждение водителя и его поддержка самостоятельным выполнением торможения или усилением выполняемого водителем торможения при опасности столкновения с едущим или остановившимся впереди автомобилем — сокращает время реакции и снижает скорость.
- C** При скоростях движения меньше 30 км/ч — экстренное торможение при опасности столкновения с едущим, останавливающимся или стоящим впереди автомобилем.

При столкновении на низкой скорости

Когда блок управления подушек безопасности J234 распознаёт фронтальное столкновение на небольшой скорости (без срабатывания подушек безопасности), то выполнять полное преднатяжение ремней безопасности или нет, он решает с учётом условий конкретной ситуации на основании заложенного в него алгоритма.

При этом дополнительные меры предосторожности, например, включение аварийной световой сигнализации, поднятие стёкол или закрывание люка крыши, не выполняются.

Особенности работы Audi pre sense basic:

- ▶ Когда ремень безопасности не пристёгнут или когда подушка безопасности переднего пассажира отключена выключателем, включение реверсивного преднатяжителя не происходит.
- ▶ Блоки управления преднатяжителей J854 и J855 подключены к блоку управления подушек безопасности по шине данных LIN.
- ▶ Предварительное натяжение ремней безопасности может в случае столкновения уменьшить смещение передних пассажиров вперёд больше, чем на 100 мм.



609_077

Функция А

Водитель визуально предупреждается, когда он приближается к впереди идущему автомобилю, а затем выравнивает свою скорость с ним и продолжает следовать за этим автомобилем с опасно малой дистанцией.

Под опасно малой понимается такая дистанция, при которой при внезапном интенсивном торможении впереди идущего автомобиля, вероятно столкновение автомобилей (даже и при быстрой реакции водителя сзади идущего автомобиля).



609_061

Функция В

Когда автомобиль приближается к едущему впереди другому автомобилю, блок управления комбинации приборов J285 предупреждает водителя, начиная с определённых пределов, визуальными и звуковыми сигналами. По времени эти предупреждения выдаются так, что у водителя ещё остаётся возможность отреагировать на них и, затормозив, избежать столкновения.

Время выдачи предупреждений определяется степенью активности действий водителя. Система отслеживает действия водителя (вращение рулевого колеса, нажатие педалей, включения указателей поворота) и на этом основании оценивает водителя как активного или неактивного и, следовательно, как внимательного или невнимательного. Для внимательного водителя система выдаёт предупреждение позже, чем для невнимательного.

Одновременно с этим блок управления ABS J104 создаёт предварительное давление в тормозной системе и изменяет характеристику работы гидравлического тормозного ассистента, так что он начинает срабатывать уже при незначительной скорости нажатия водителем педали тормоза.

Если водитель не реагирует на предупреждения или реагирует недостаточно, например, только снимает ногу с педали акселератора, блок управления ABS J104 создаёт предупреждающий тормозной импульс.

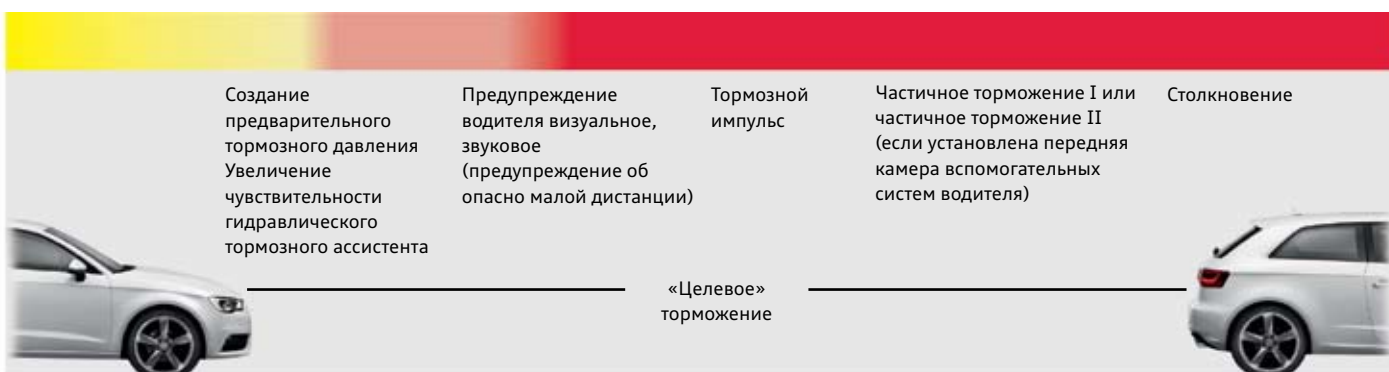
Тормозной импульс представляет собой очень кратковременное, но достаточно интенсивное торможение, отчётливо восприни-

маемое водителем как толчок. Это торможение не служит для уменьшения скорости автомобиля, его назначение только в том, чтобы привлечь внимание водителя к дорожной ситуации и дать водителю понять, что для предотвращения столкновения требуется его немедленная реакция. Предупреждение в виде тормозного импульса подаётся так, чтобы с учётом предварительно определённой степени внимательности у водителя ещё оставалась возможность на него отреагировать и избежать столкновения, затормозив или изменив направление движения.

Если же водитель всё равно не реагирует или реагирует недостаточно (только снимает ногу с педали акселератора), система инициирует частичное торможение I с интенсивностью 35 % от максимальной.

Если на автомобиле установлена передняя камера вспомогательных систем водителя R242 и эта камера тоже распознаёт препятствие перед автомобилем, то включается частичное торможение II с интенсивностью до 60 % максимальной.

Если водитель начнёт тормозить, то в любой из описанных выше фаз (предварительное тормозное давление, перенастройка гидравлического тормозного ассистента, визуальное/звуковое предупреждение, тормозной импульс, частичные торможения I и II) возможно включение «целевого» торможения. При целевом торможении система Audi pre sense front рассчитывает, достаточно ли интенсивности выполняемого водителем торможения для предотвращения столкновения и, если недостаточно, то создаёт дополнительное тормозное давление, требуемое в данной ситуации.



609_063

Функция С

В системе Audi pre sense front имеется дополнительная функция «экстренного торможения при скоростях от 0 до 30 км/ч». Если блок управления адаптивного круиз-контроля при движении со скоростью меньше 30 км/ч распознаёт опасность наезда на впереди идущий (или стоящий) автомобиль, то блок управления ABS J104 создаёт в тормозной системе предварительное давление.

Одновременно с этим изменяется характеристика (чувствительность) гидравлического тормозного ассистента, так что он начинает срабатывать уже при небольших скоростях нажатия водителем педали тормоза. Если водитель в критической ситуации не тормозит или тормозит недостаточно, то блок управления ABS J104 выполняет торможение сам, при необходимости с практически максимальной интенсивностью.

Перед срабатыванием системы визуальный и звуковой сигнал предупреждают водителя о том, что автомобиль тормозит самостоятельно (или, соответственно, усиливает торможение водителя). Если Audi A3 '13 самостоятельно, без вмешательства водителя, затормозит до полной остановки, то подаются ещё три звуковых сигнала.

Эти сигналы сообщают водителю, что он теперь должен принять на себя управление автомобилем (например, нажав на тормоз). Если водитель не примет на себя управление автомобилем, то система, например, на а/м с АКП, отпустит тормоза и автомобиль тронется с места.



609_064

Особенности работы функции «экстренного торможения при скоростях меньше 30 км/ч»

- ▶ Никакие предварительные предупреждения для водителя не выдаются.
- ▶ Система не реагирует на движущиеся в поперечном направлении или навстречу транспортные средства, а также на объекты, слабо отражающие радарное излучение (напр., пешеходы).
- ▶ Система реагирует на автомобили, которые движутся в том же направлении, а также останавливаются или стоят.

Приоритет водителя перед системой

Если водитель в отдельных фазах функций А, В или С системы Audi pre sense front явно изменяет направление движения, разгоняется или тормозит, то выполняемые действия системы Audi pre sense front (напр., частичное торможение I) прерываются или отменяются.

Если препятствие после изменения направления движения перестаёт являться таковым, то действия системы Audi pre sense front по этой ситуации отменяются.

Настройки и индикация

Для Audi pre sense в MMI предусмотрено 2 варианта отключения.

- ▶ Вариант 1: предупреждения ВЫКЛ. — визуальные и звуковые предупреждения (недостаточной дистанции) отключены.
- ▶ Вариант 2: система ВЫКЛ. — визуальные и звуковые предупреждения (недостаточной дистанции), тормозной импульс, частичные и целевое торможения, а также экстренное торможение при скорости меньше 30 км/ч, отключены. Функции остаются выключенным, пока они не будут снова включены в MMI.

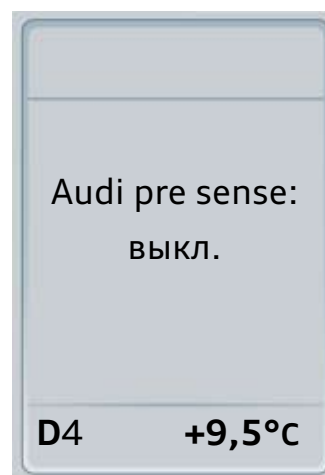


Оба варианта Audi pre sense включены

609_078

Когда система Audi pre sense отключена, при каждом включении зажигания на дисплее в комбинации приборов J285 будет на некоторое время отображаться сообщение: «Audi pre sense: ВЫКЛ.». Тем самым водитель получает (например, после перерыва или на следующий день) напоминание о том, что система выключена.

При выключении только предупреждений сообщение в комбинации приборов не выводится.



609_079

Если ESP (электронная система поддержания курсовой устойчивости) включена клавишей ASR и ESP E256 в режим Sport или выключена, то визуальное и звуковое предупреждение, тормозной импульс, частичное и «целевое» торможение, а также экстренное торможение при скоростях ниже 30 км/ч системы Audi pre sense выключены.

Audi pre sense остаётся в этом случае выключенной, пока не произойдёт следующее:

- ▶ ESP снова будет включена клавишей ASR и ESP E256.
- ▶ Зажигание будет выключено и снова включено, поскольку при этом снова будет включена и ESP.
- ▶ Будет включён адаптивный круиз-контроль, поскольку при этом обязательно автоматически включается ESP.

Если ESP включена клавишей ASR и ESP E256 в режим Sport или выключена, то в блоке управления комбинации приборов J285 на некоторое время отображается сообщение: «Audi pre sense: ВЫКЛ.».

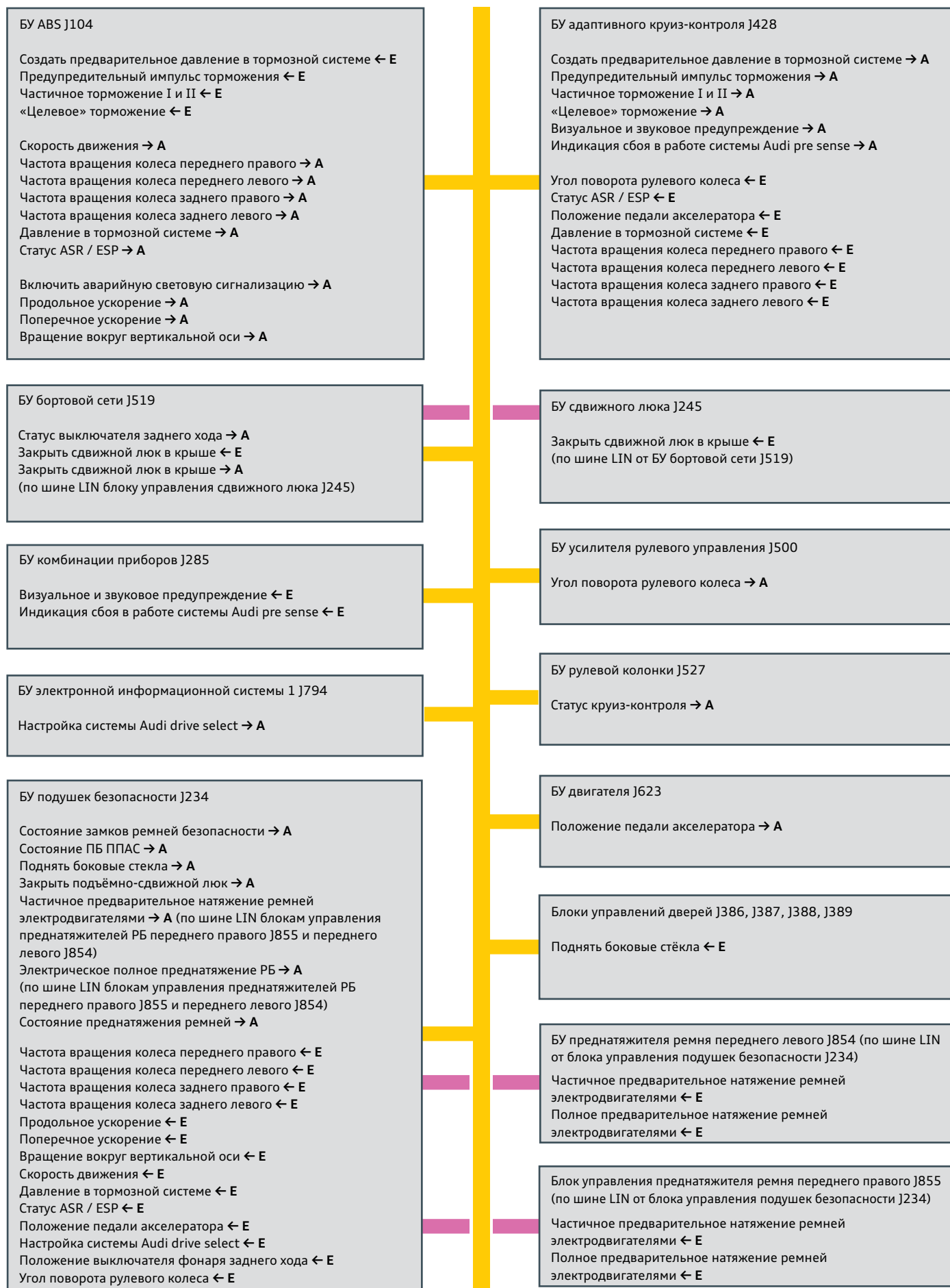


Дополнительная информация

Дополнительную информацию по адаптивному круиз-контролю (ACC) см. в программе самообучения SSP 612 «Audi A3 '13 — Ходовая часть». Дополнительную информацию по передней камере вспомогательных систем водителя R242 см. в программе самообучения SSP 611 «Audi A3 '13 — Электронное оборудование и вспомогательные системы водителя».

Обзор сетей данных

На следующей схеме для примера показаны некоторые команды/сообщения, передаваемые по шине данных.



Условные обозначения:

- шины передачи данных
- шина LIN

← E приём данных (Eingang — вход)
→ A передача данных (Ausgang — выход)

609_062

Двигатели

Бензиновые двигатели

Двигатель 1,4 л TFSI

Особенности конструкции

Выпускной коллектор с турбоагнетателем и нейтрализатором



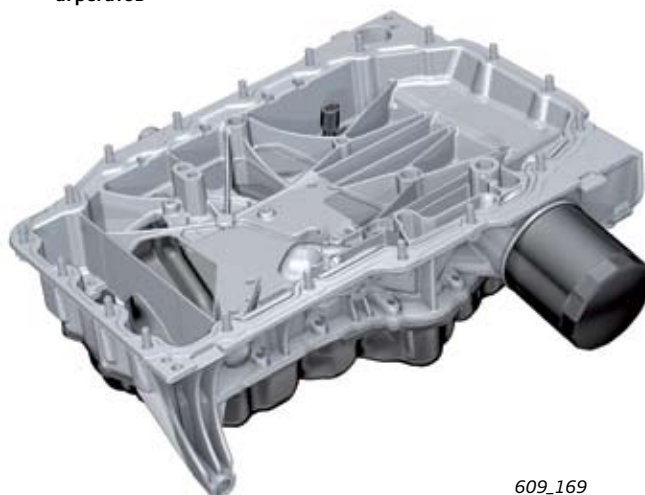
609_166

Навесные агрегаты и привод ГРМ



609_170

Модуль масляного поддона с кронштейном навесных агрегатов



609_169

Головка блока цилиндров с узлом привода клапанов

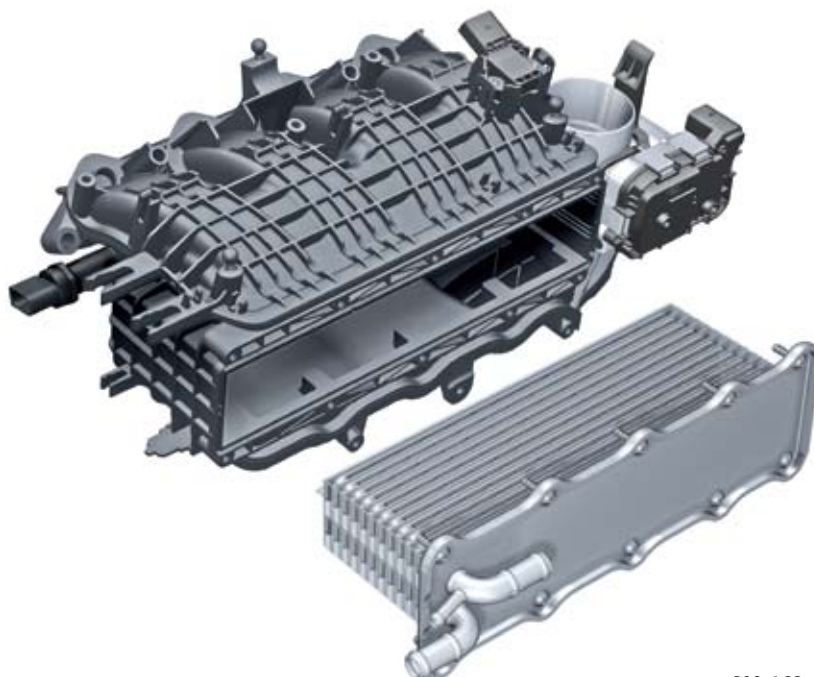


609_167



609_155

Впускной коллектор с интеркулером

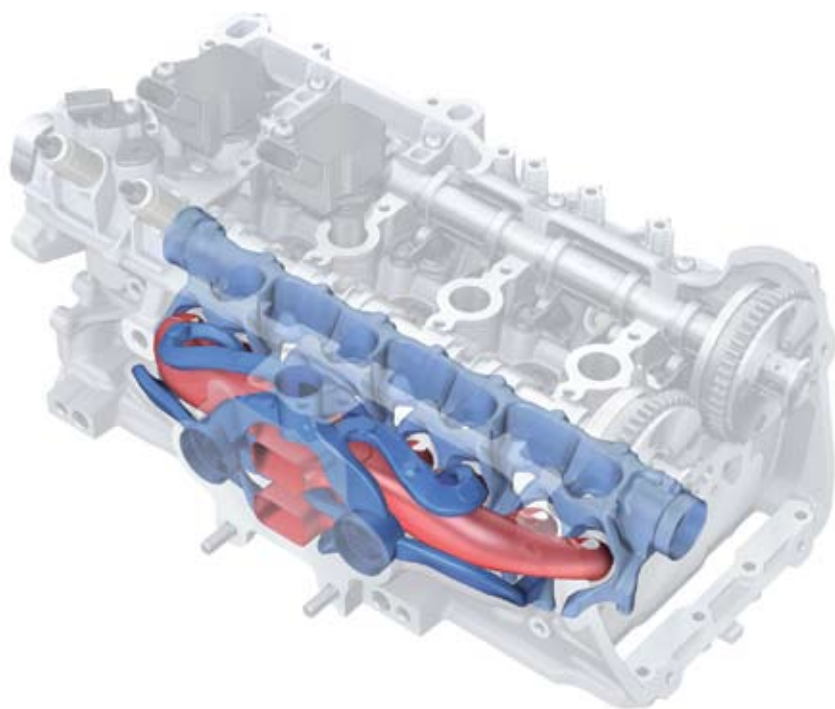


609_168

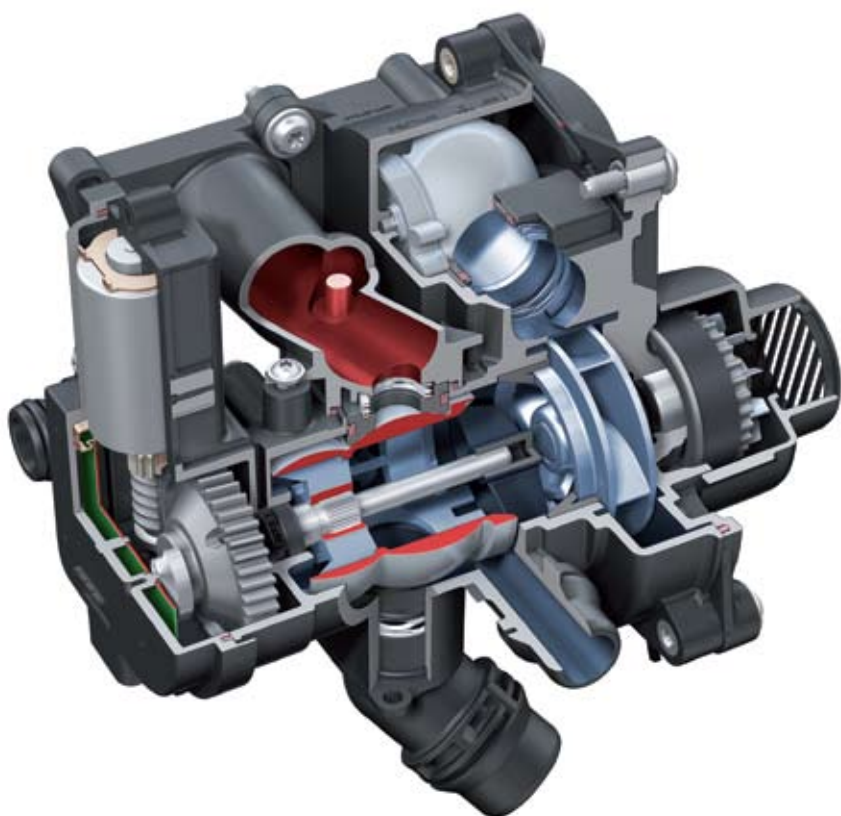
Двигатель 1,8 л TFSI

Особенности конструкции

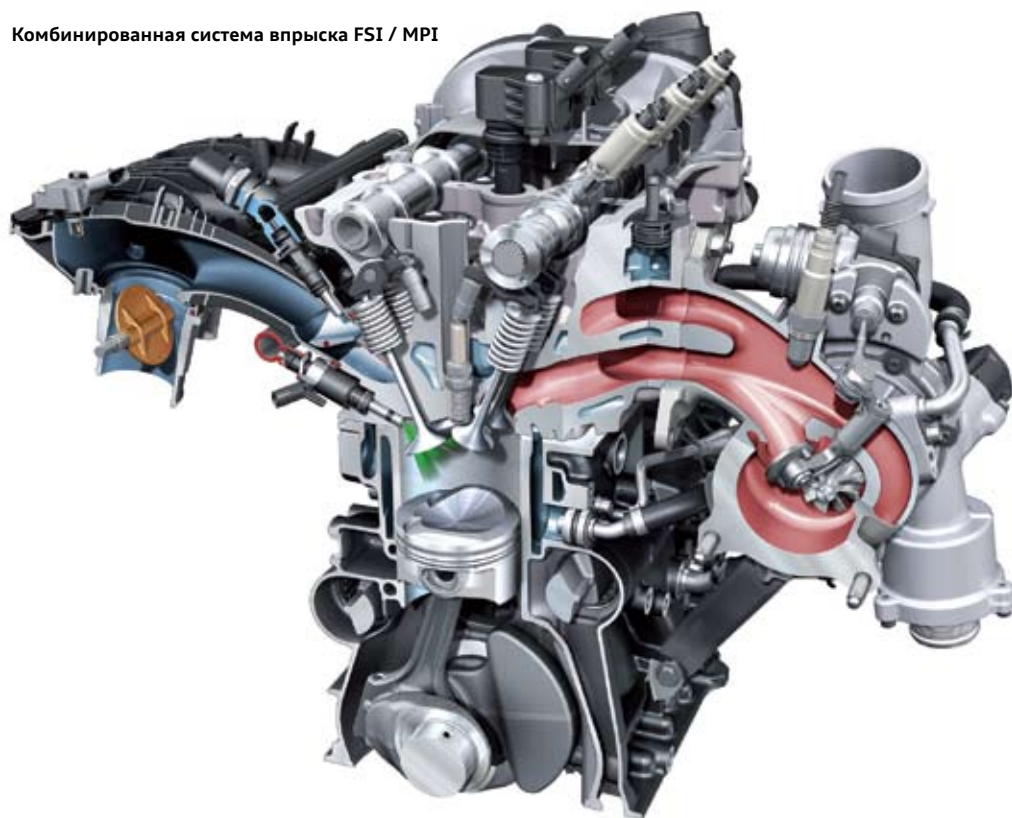
Головка блоков цилиндров со встроенным выпускным коллектором (IAGK)



Модернизированная система управления температурой
(поворотный золотник)



Комбинированная система впрыска FSI / MPI



Уменьшение внутреннего трения и облегчённая конструкция



Технические характеристики

Внешние скоростные характеристики двигателя (мощность и крутящий момент)

1,4 л TFSI, с буквенным обозначением CMBA

- Мощность, кВт
- Крутящий момент, Нм

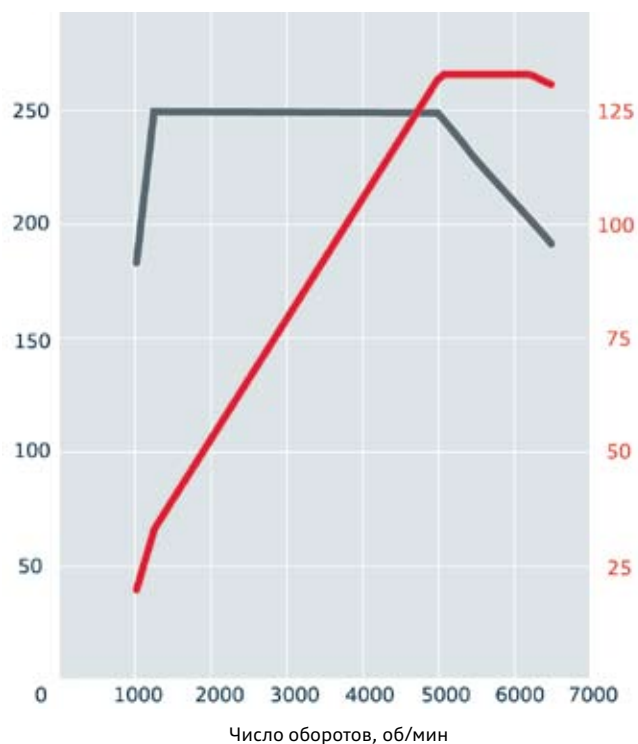


609_058

Буквенное обозначение двигателя	CMBA
Тип двигателя	четырёхцилиндровый рядный
Рабочий объём, см ³	1395
Мощность, кВт (л. с.) при об/мин	90 (122) при 5000–6000
Крутящий момент, Нм при об/мин	200 при 1400–4000
Количество клапанов на цилиндр	4
Диаметр цилиндра, мм	74,5
Ход поршня, мм	80
Степень сжатия	10,5 : 1
Система управления двигателем	Bosch MED 17.5.21
Топливо	неэтилированный бензин с октановым числом 95
Нормы токсичности ОГ	Евро 5 плюс
Выбросы CO ₂ , г/км	120

1,8 л TFSI, с буквенным обозначением CJSA

- Мощность, кВт
- Крутящий момент, Нм



609_057

Буквенное обозначение двигателя	CJSA
Тип двигателя	четырёхцилиндровый рядный
Рабочий объём, см ³	1798
Мощность, кВт (л. с.) при об/мин	132 (180) при 1250–6200
Крутящий момент, Нм при об/мин	250 при 1250–5000
Количество клапанов на цилиндр	4
Диаметр цилиндра, мм	82,5
Ход поршня, мм	84,1
Степень сжатия	9,6 : 1
Система управления двигателя	Simos 12
Топливо	неэтилированный бензин с октановым числом 95
Нормы токсичности ОГ	Евро 5
Выбросы CO ₂ , г/км	130

Дизельные двигатели

Двигатель TDI 1,6 / 2,0 л

Особенности конструкции

Блок цилиндров с балансирами в нём (только двигатель 2,0 л TDI)



609_041

Окислительный нейтрализатор и сажевый фильтр



609_042

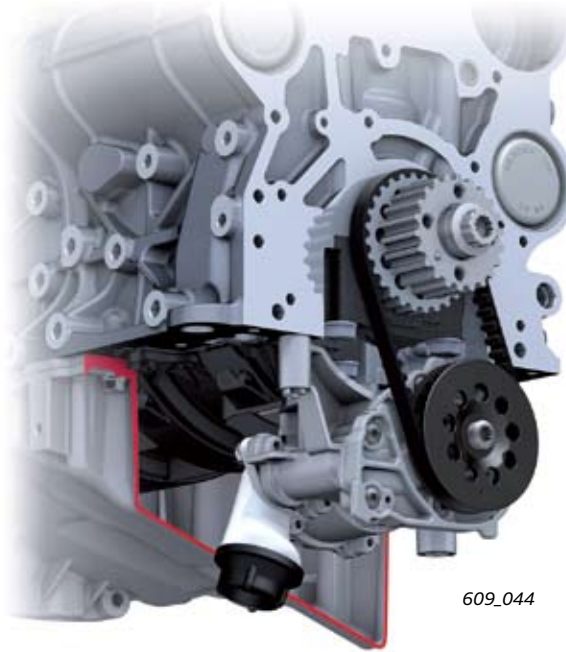
Головка блока цилиндров с регулятором фаз газораспределения
(двигатели по норме Евро 6)



609_043



Масляный насос в блоке с вакуумным насосом



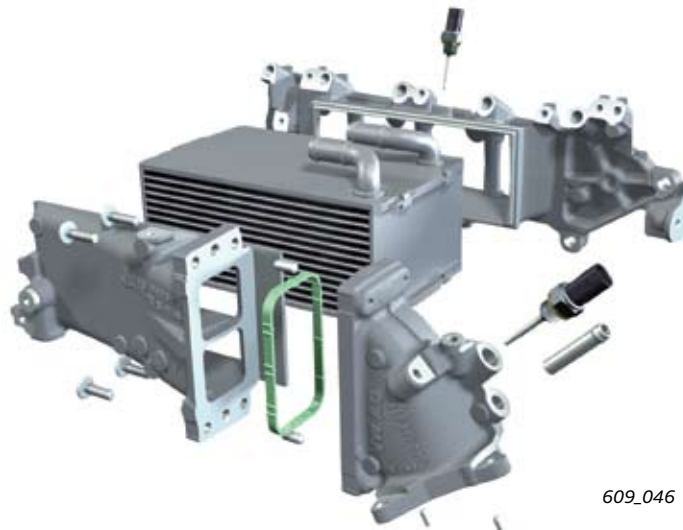
609_044

Отключаемый насос ОЖ



609_045

Впускной коллектор со встроенным интеркулером



609_046



609_017

Технические характеристики

Внешние скоростные характеристики (мощность и крутящий момент) двигателя 1,6 л TDI

- Мощность, кВт
- Крутящий момент, Нм



609_048

Буквенное обозначение двигателя	CLHA
Тип двигателя	четырёхцилиндровый рядный
Рабочий объём, см ³	1598
Ход поршня, мм	80,5
Диаметр цилиндра, мм	79,5
Расстояние между осями цилиндров, мм	88,0
Количество клапанов на цилиндр	4
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Степень сжатия	16,2 : 1
Мощность, кВт при об/мин	77 при 3000-4000
Крутящий момент, Нм при об/мин	250 при 1500-2750
Топливо	дизтопливо по EN 590
Система управления двигателя	Bosch EDC 17
Максимальное давление впрыска, бар	1800, с электромагнитными форсунками CRI2-18
Нормы токсичности ОГ	Евро 5
Выбросы CO ₂ , г/км	99



Дополнительная информация

Дополнительную информацию по устройству и работе двигателя TDI 1,6/2,0 л см. в программе самообучения SSP 608 «Двигатели Audi TDI 1,6/2,0 л».

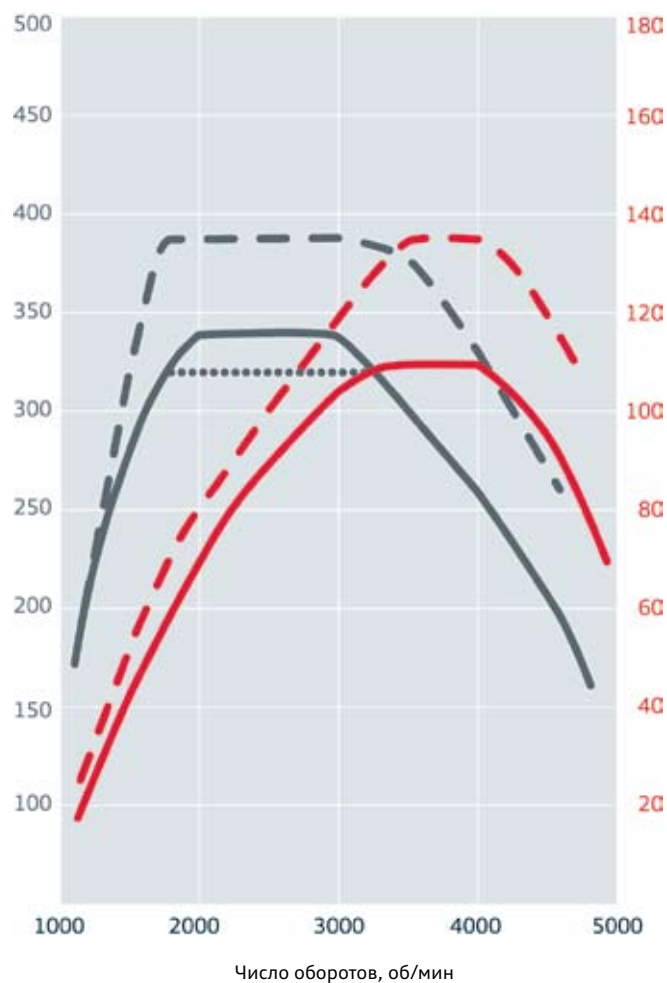
Внешние скоростные характеристики (мощность и крутящий момент) двигателя 2,0 л TDI

Двигатель с буквенным обозначением CRLB / CRBC

- Мощность, кВт
- Крутящий момент, Нм (CRLB)
- Крутящий момент, Нм (отличающийся участок на CRBC)

Двигатель с буквенным обозначением CUPA

- - - Мощность, кВт
- - - Крутящий момент, Нм



609_049

Буквенное обозначение двигателя	CRBC	CRLB	CUPA
Тип двигателя	четырёхцилиндровый рядный	четырёхцилиндровый рядный	четырёхцилиндровый рядный
Рабочий объём, см ³	1968	1968	1968
Ход поршня, мм	95,5	95,5	95,5
Диаметр цилиндра, мм	81,0	81,0	81,0
Расстояние между осями цилиндров, мм	88,0	88,0	88,0
Количество клапанов на цилиндр	4	4	4
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Степень сжатия	16,2 : 1	16,2 : 1	15,8 : 1
Мощность, кВт при об/мин	110 при 3500-4000	110 при 3500-4000	135 при 3500-4000
Крутящий момент, Нм при об/мин	320 при 1750-3000	340 при 1750-3000	380 при 1750-3250
Топливо	дизтопливо по EN 590	дизтопливо по EN 590	дизтопливо по EN 590
Система управления двигателем	Bosch EDC 17	Bosch EDC 17	Bosch EDC 17
Максимальное давление впрыска, бар	1800, с электромагнитными форсунками CRI2-18	2000, с электромагнитными форсунками CRI2-20	2000, с электромагнитными форсунками CRI2-20
Нормы токсичности ОГ	Евро 5	Евро 6	Евро 5
Выбросы CO ₂ , г/км	106	- ¹⁾	- ¹⁾

¹⁾ Данные на момент выпуска издания ещё отсутствовали.

Система питания

На Audi A3 '13 могут устанавливаться различные исполнения системы питания. Какое именно исполнение устанавливается, зависит от следующих факторов:

- ▶ исполнение двигателя;
- ▶ наличие автономного отопителя;
- ▶ полный привод quattro или передний привод;
- ▶ тип климата рынка сбыта.

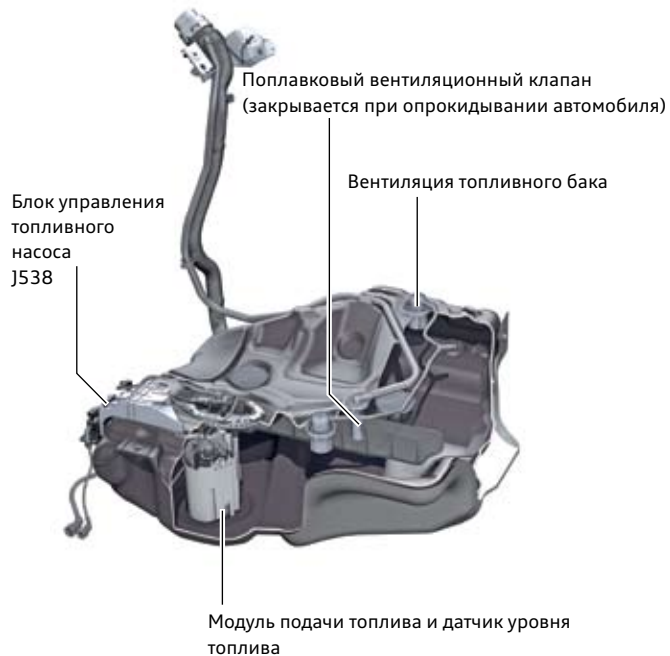
Автомобили с передним приводом

Двигатель 1,4 л TFSI



609_023

Двигатель 2,0 л TDI

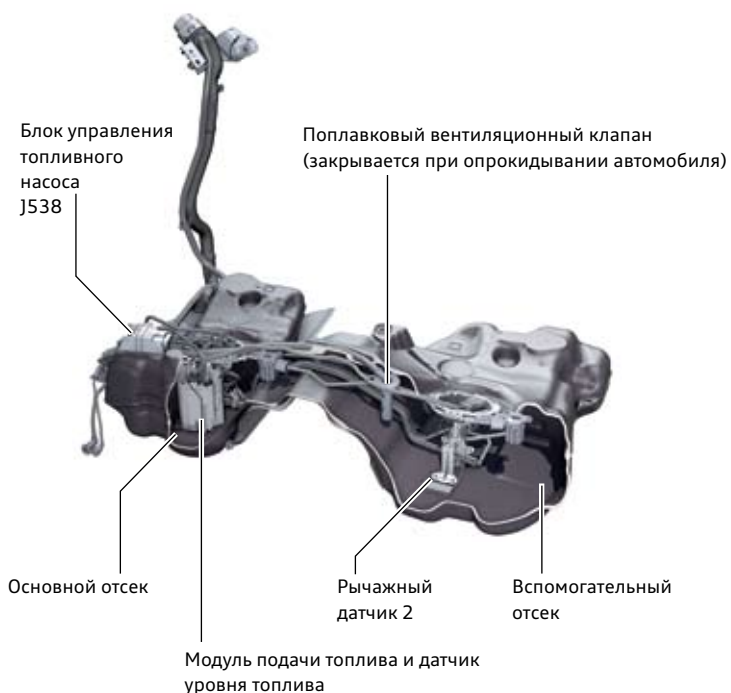


609_024

Автомобили с полным приводом quattro

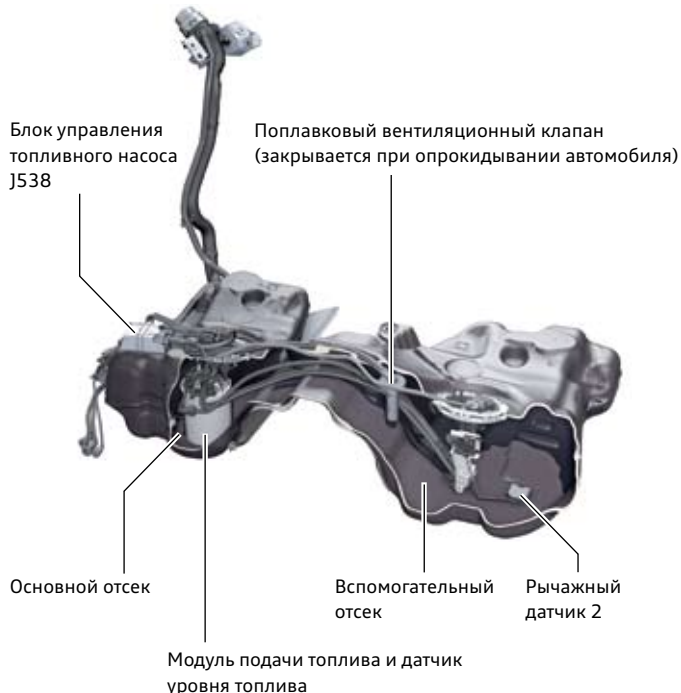
На автомобилях с полным приводом quattro устанавливаются топливные баки, выполненные с двумя сообщающимися отсеками, основным и вспомогательным.

Двигатель 1,8 л TFSI



609_025

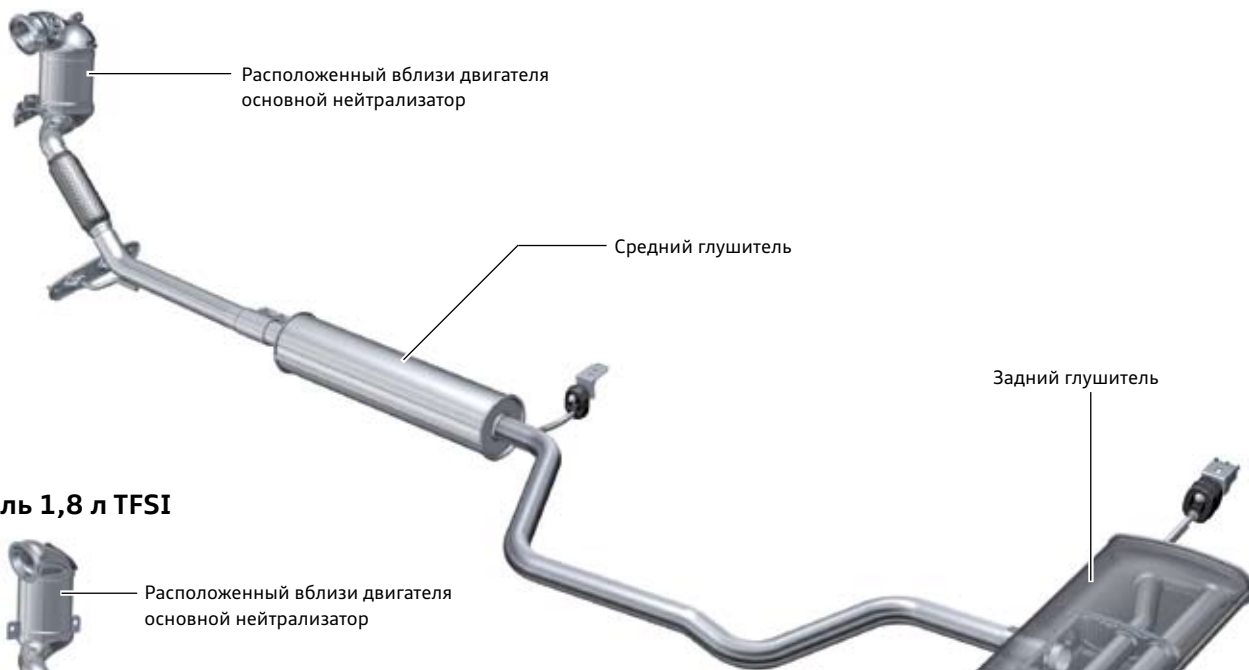
Двигатель 2,0 л TDI



609_177

Система выпуска ОГ

Двигатель 1,4 л TFSI

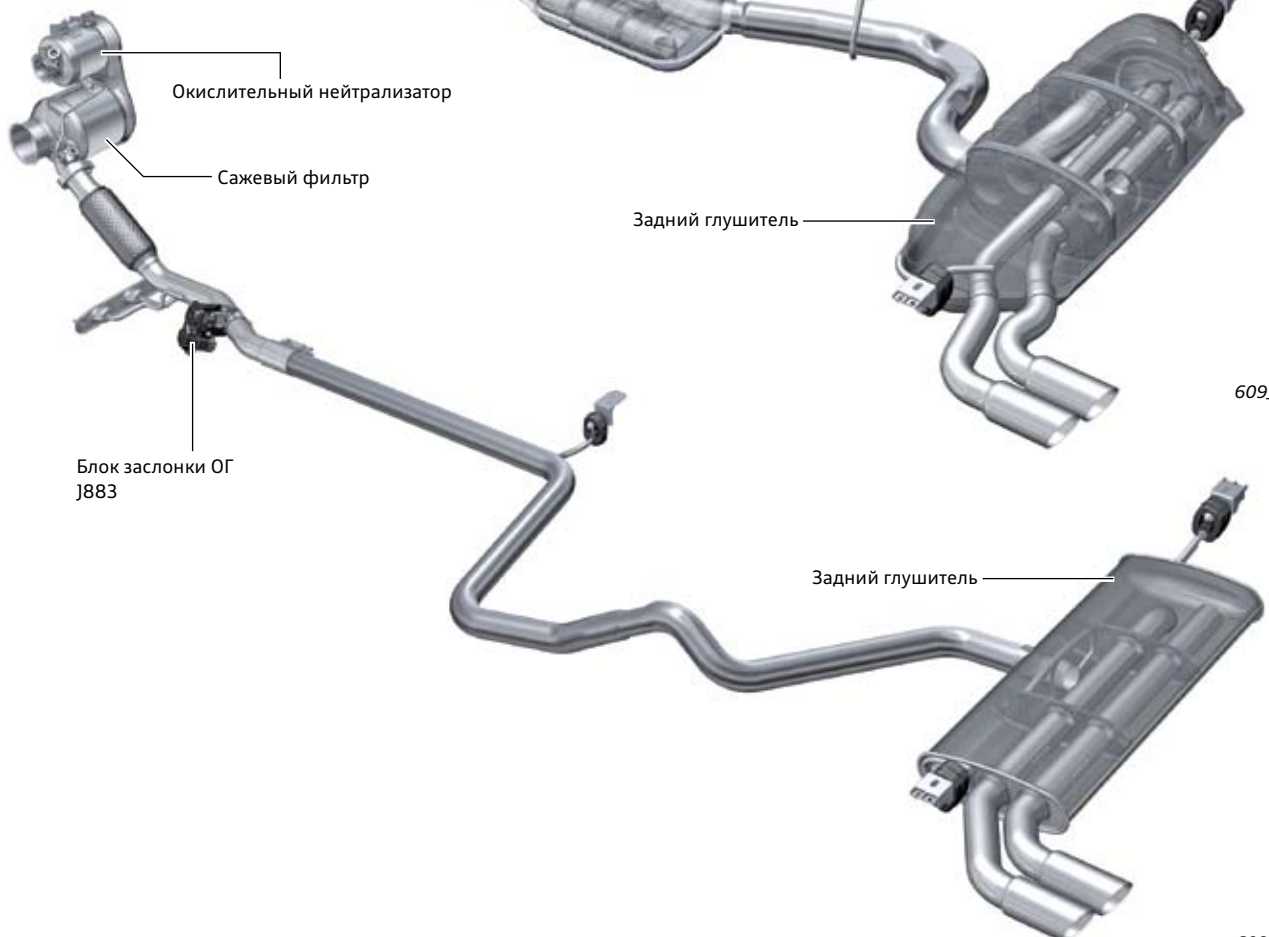


Двигатель 1,8 л TFSI



609_026

Двигатель 2,0 л TDI



609_175

609_034

Комбинации двигателей и коробок передач

Бензиновые двигатели

Двигатель 1,2 л TFSI¹⁾



Двигатель 1,4 л TFSI



Двигатель 1,8 л TFSI



Двигатель 2,0 л TFSI¹⁾



¹⁾ Этот двигатель будет предлагаться позже.

Дизельные двигатели

Двигатель 1,6 л TDI



Двигатель 2,0 л TDI



Обозначения коробок передач:

0AH	(MQ200_5F)
0AJ	(MQ200_6F)
02S	(MQ250_6F)
02Q	(MQ350_6F)
0FB	(MQ350_6A)
0CW	(DQ200_7F)
0D9	(DQ250_6A)

Расшифровка обозначения производителя:

например MQ350-6F

M	механическая коробка передач, МКП (от нем. manual, букв.: «с ручным переключением»)
D	КП DSG (от нем. Doppelkupplungsgetriebe, букв. «с двумя сцеплениями»)
Q	поперечная установка двигателя (от нем. quer, букв.: «поперёк»)
350	номинальный передаваемый крутящий момент
6	количество ступеней/передач
F	передний привод
A	полный привод quattro (от нем. Allradantrieb, букв.: «привод на все колёса»)

Трансмиссия

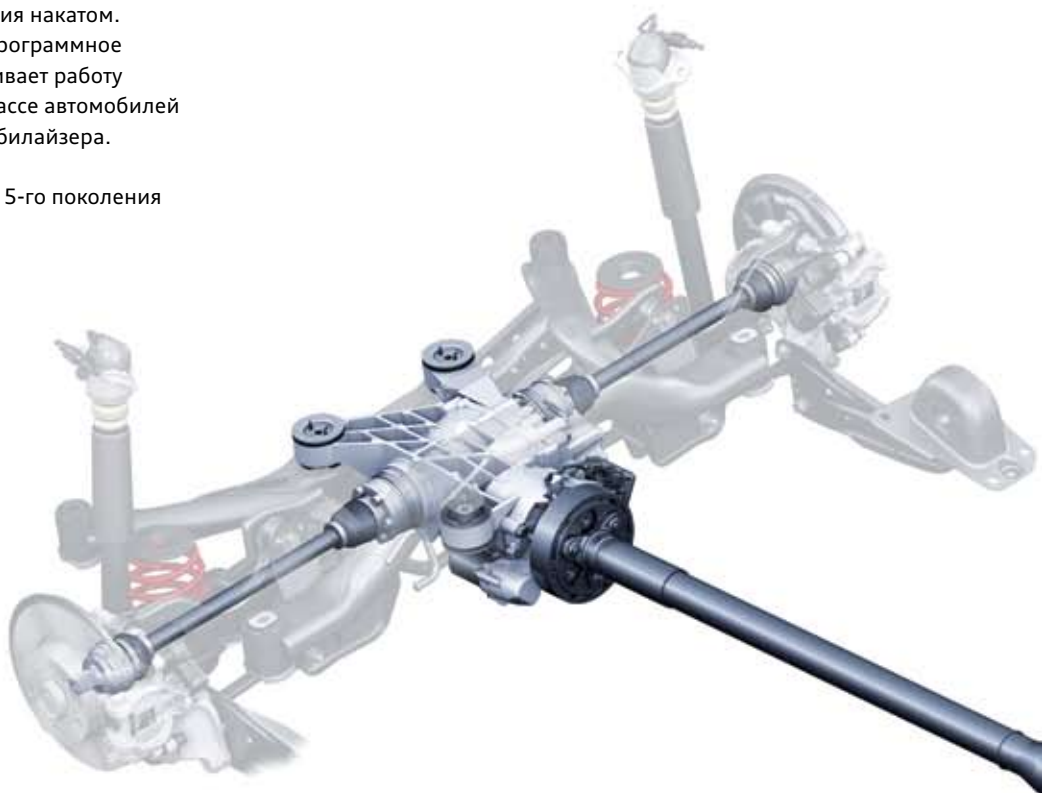
Обзор

В трансмиссии Audi A3 '13 используются хорошо зарекомендовавшие себя агрегаты. Так, например, механические коробки передач и коробки передач DSG уже известны по предыдущей модели. При этом все коробки передач были доработаны в плане их монтажного положения в ходе реализации концепции модульной поперечной платформы, или **MQB**. На автомобилях с системой Audi drive select и коробкой передач DSG при выборе в Audi drive select режима efficiency коробка передач при селекторе в положении D поддерживает режим движения накатом. Подробнее об этом см. стр. 50. Кроме того, программное обеспечение коробок передач DSG поддерживает работу системы Старт-стоп. Также впервые в этом классе автомобилей коробки передач DSG входят в систему иммобилайзера.

Новым в технике Audi является муфта Haldex 5-го поколения и механизм переключения передач.

Монтажное положение коробки передач

Монтажное положение коробки передач было адаптировано к требованиям модульного поперечного конструктора (MQB) за счёт модификации фланцев и опор коробки передач. Чтобы отличать такие модифицированные коробки передач от прежних, семейства коробок передач были частично переименованы. Например: прежняя 6-ступенчатая КП DSG 02E имеет теперь обозначение 0D9. КП 0D9 отличается от КП 02E не только монтажное положение, но дополнительный наклон на 12° назад.



Задняя главная передача 0CQ

Главная передача

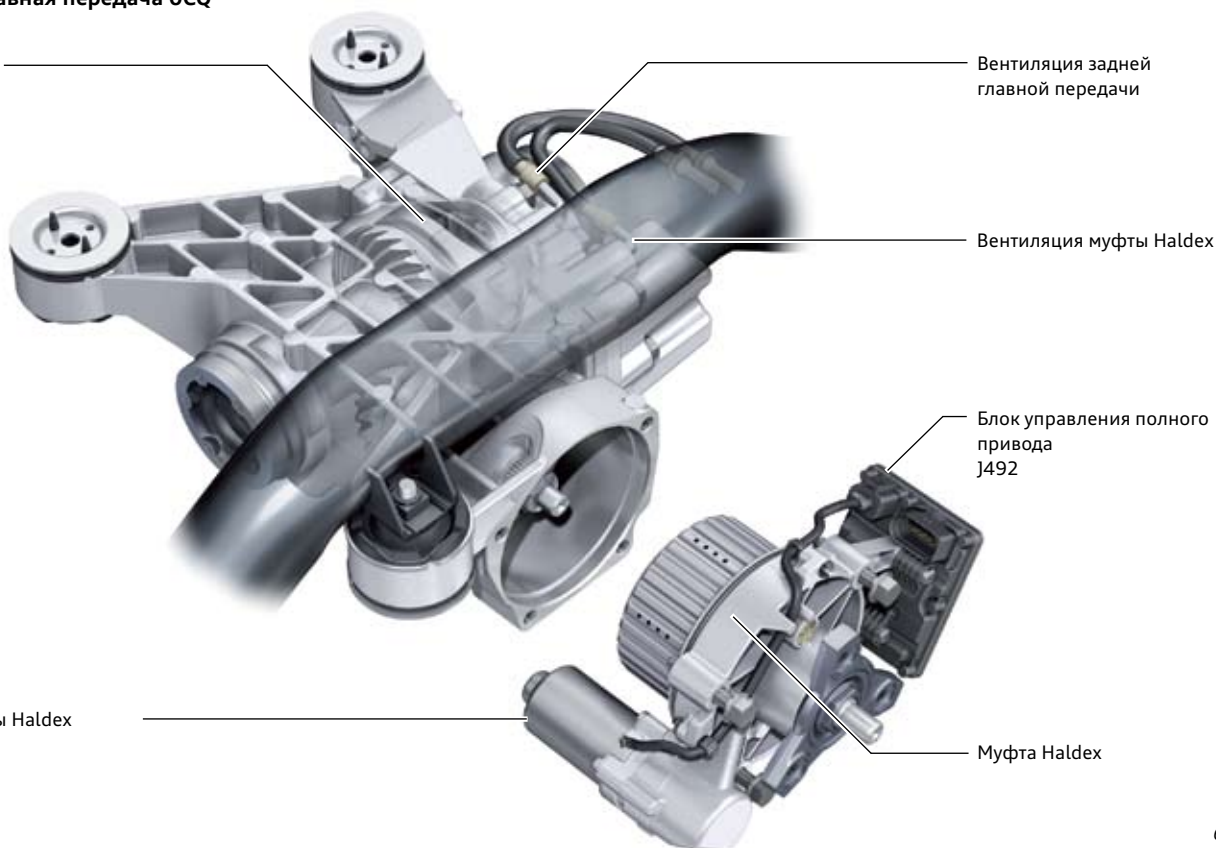
Вентиляция задней главной передачи

Вентиляция муфты Haldex

Блок управления полного привода J492

Насос муфты Haldex V181

Муфта Haldex



Инновационная система терморегулирования для коробки передач 0D9

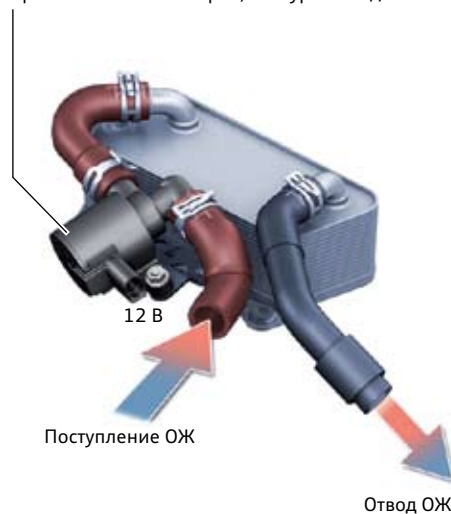
КП DSG 0D9 является пока единственной коробкой передач на Audi A3 '13, включённой в контур инновационной системы терморегулирования двигателя 1,8 л TFSI. В фазе холодного пуска и прогрева двигателя циркуляция в контуре коробки передач сначала не происходит. Для этого на клапан контура ОЖ коробки передач N488 подаётся напряжение. Блок управления двигателя подключает этот клапан к массе. Когда двигатель начинает вырабатывать достаточно тепла для себя и при необходимости для обогрева салона, напряжение на клапане контура ОЖ коробки передач N488 отключается. Контур охлаждения тем самым замкнут, и масло ATF прогревается уже нагретейшей охлаждающей жидкостью двигателя до рабочей температуры. Коробка передач передаёт по шине CAN-привод в блок управления двигателя информацию о температуре масла ATF. Когда температура масла ATF достигнет рабочего диапазона, на клапан N488 снова подаётся напряжение и контур охлаждения размыкается.

Когда температура масла ATF превысит допустимое значение, напряжение на клапане N488 снова отключается. Контур охлаждения замкнут. Поскольку температура ОЖ двигателя в этом случае будет ниже максимально допустимой температуры масла ATF, ОЖ двигателя будет охлаждать масло ATF.

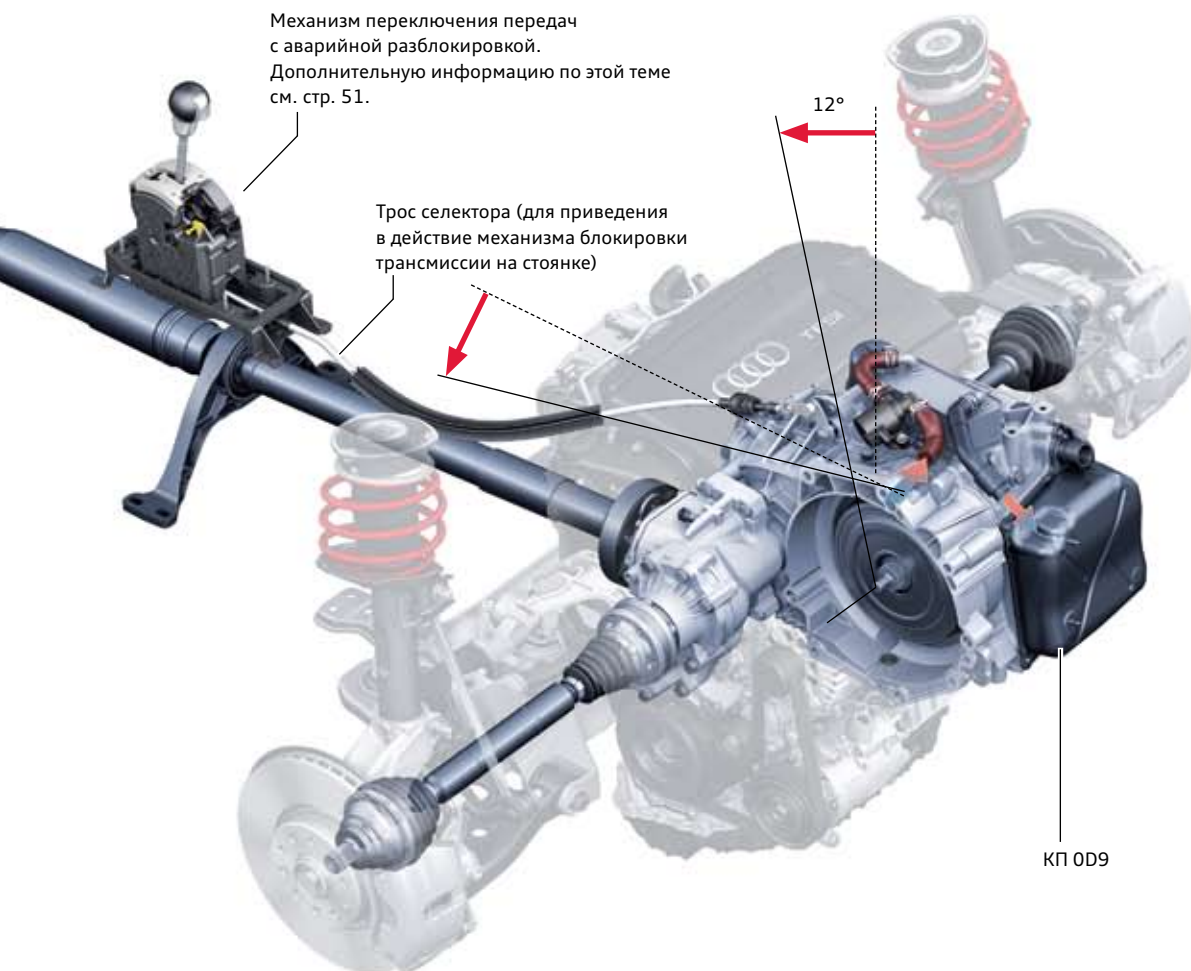
Дополнительную информацию см. в программе самообучения SSP 486, со стр. 28.

Клапан контура ОЖ коробки передач N488

- Управляется и диагностируется блоком управления двигателя J623.
- При подаче напряжения: клапан закрыт, контур охлаждения перекрыт.
- Без напряжения: клапан открыт, контур охлаждения замкнут.



609_130



609_131



Примечание

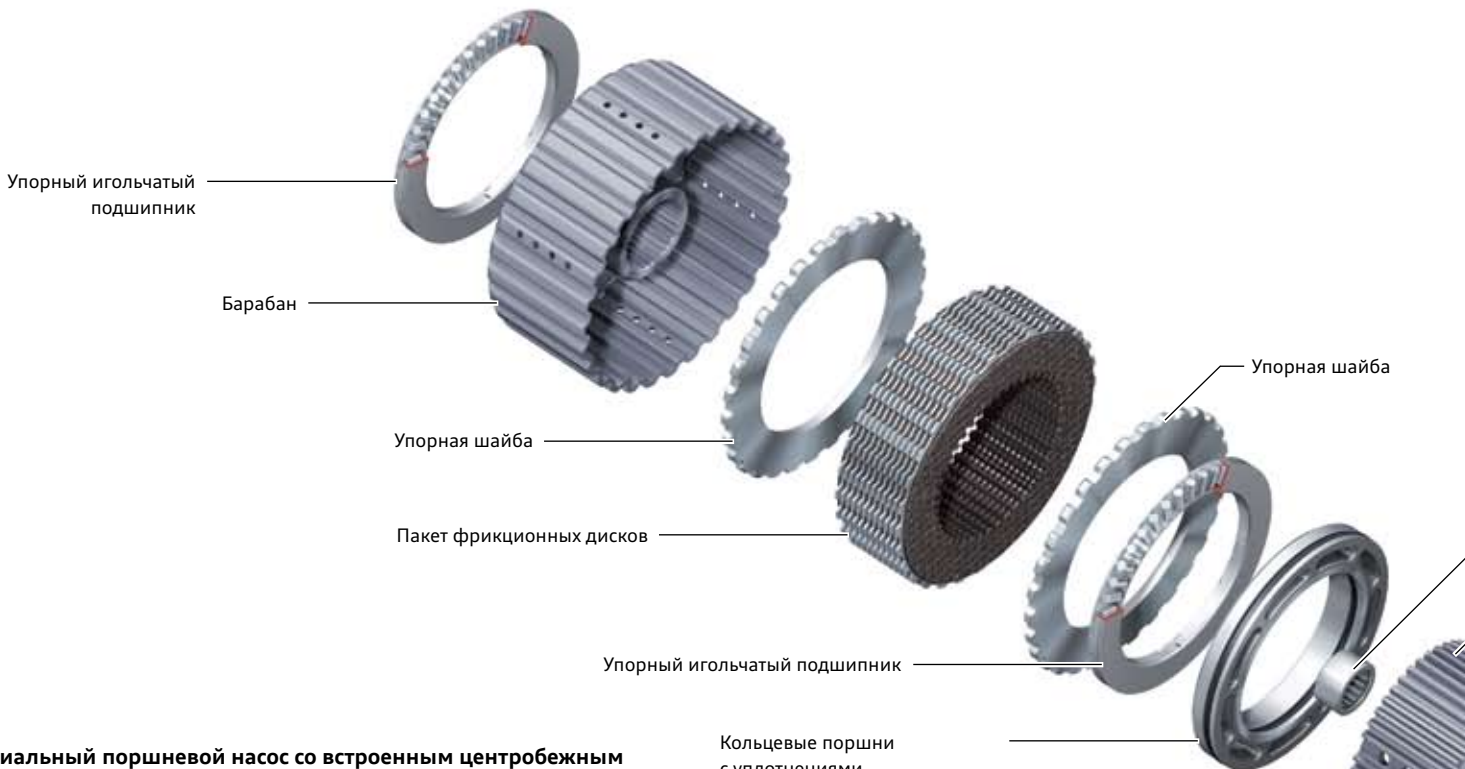
Описанные на этой странице процессы системы управления температурой относятся только к устанавливаемому при выходе новой модели на рынок двигателю 1,8 л TFSI. Двигатели, которые начнут устанавливаться позже, а также отличия для конкретных рынков (жаркий/холодный климат) здесь не учтены.

Муфта Haldex 5-го поколения

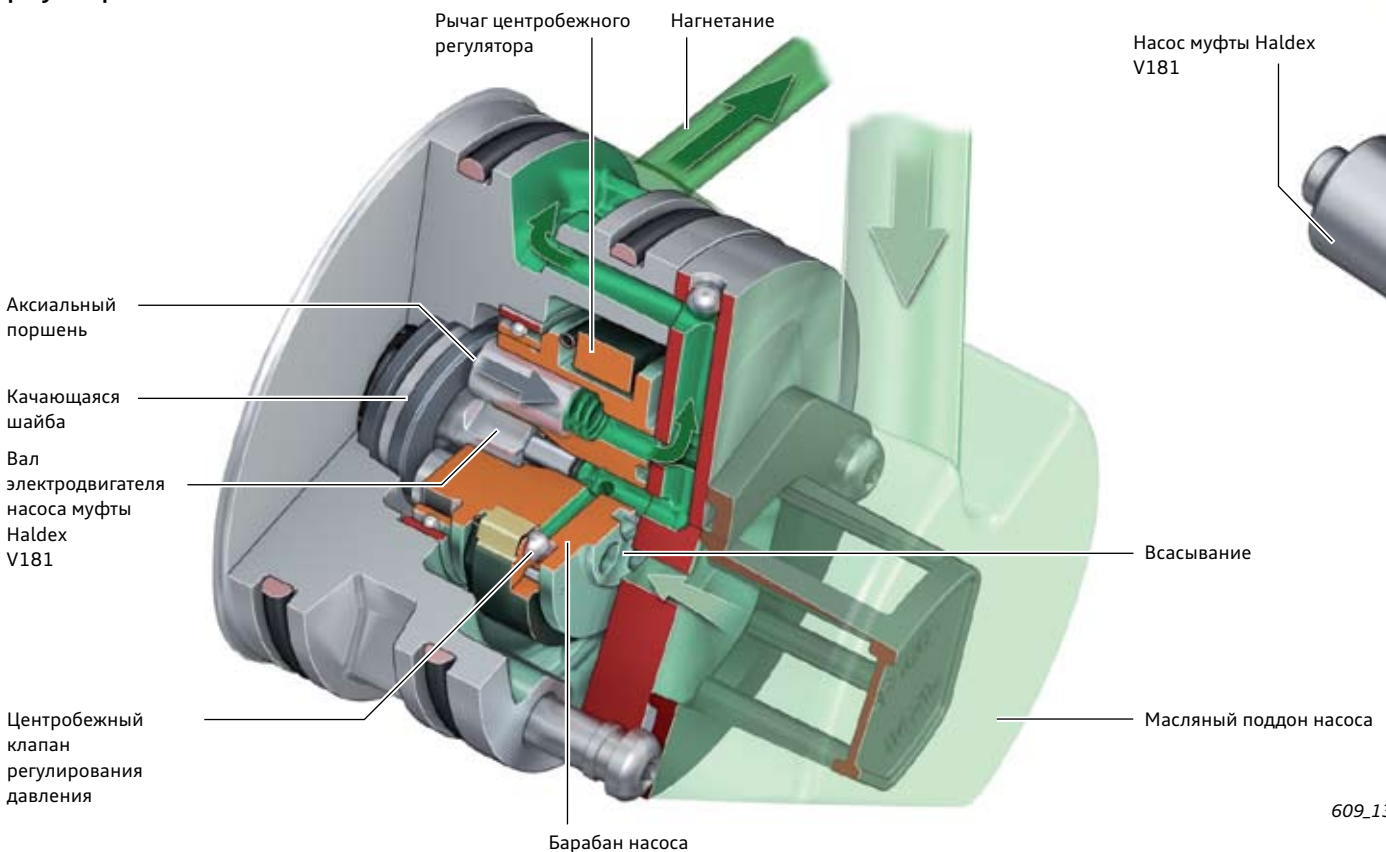
Детали и узлы

Алгоритмы работы в различных ситуациях были переняты от 4-го поколения муфт Haldex, см. программу самообучения SSP 414. Муфта Haldex 5-го поколения отличается в первую очередь новой схемой гидравлического управления. Гидравлическое давление, необходимое для управления фрикционной муфтой, создаётся насосом с центробежным регулятором.

За счёт этого массу новой муфты Haldex удалось уменьшить, по сравнению с 4-м поколением, прим. на 1,7 кг. Электродвигатель приводит аксиальный поршневой насос. Шесть поршней прижимаются в осевом направлении пружинами к качающейся шайбе. При вращении барабана насоса поршни совершают возвратно-поступательные движения и перекачивают гидравлическую жидкость на сторону нагнетания насоса.



Аксиальный поршневой насос со встроенным центробежным регулятором



Блок управления полного привода J492

Блок управления полного привода J492 подключён для обмена данными к шине CAN-ходовая часть. ПО ходовой динамики рассчитывает необходимое давление муфты в зависимости от динамической ситуации. По заложенной в блоке управления характеристике определяется производительность насоса, необходимая для создания требуемого давления.

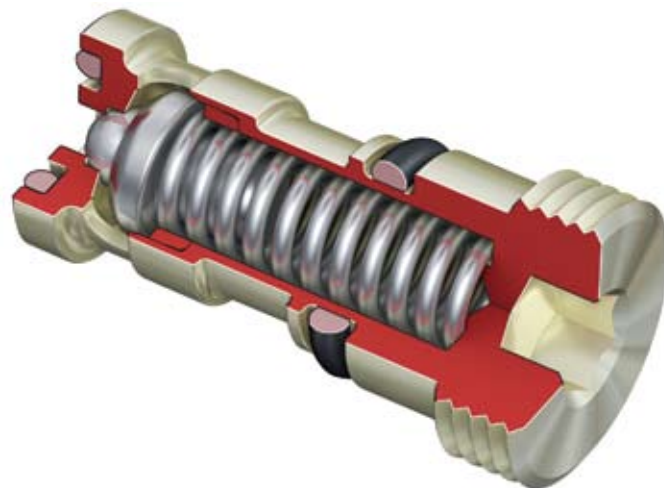
Для регулирования производительности насоса на электродвигатель насоса подаётся ШИМ-сигнал напряжением 12 В и измеряется потребление тока.

Редукционный клапан

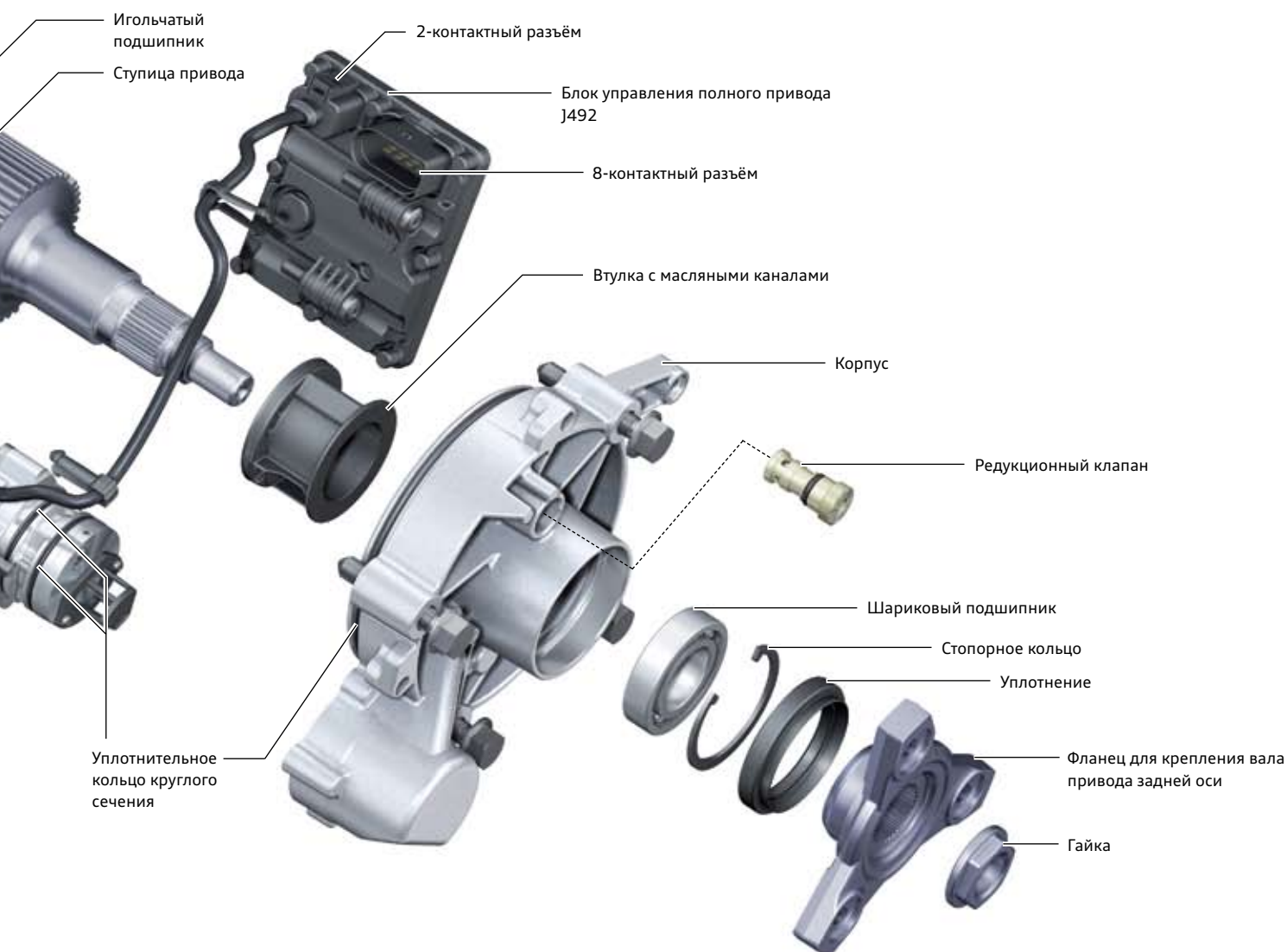
Запорный шарик клапана прижимается стальной пружиной к седлу. Когда давление достигает **44 бар**, его сила преодолевает усилие пружины и запорный шарик открывает канал клапана. Масло муфты Haldex перетекает обратно к стороне всасывания насоса.

По измеренному значению потребляемого тока на основании характеристики определяется создаваемое давление. Если требуется увеличение давления, производительность насоса увеличивается изменением скважности ШИМ-напряжения. Частота вращения электродвигателя, давление и потребляемый ток возрастают. При необходимости уменьшения создаваемого цилиндрами насоса давления производительность насоса уменьшается. Частота вращения электродвигателя, давление и потребляемый ток уменьшаются.

Электропитание обеспечивается клеммой 30 через предохранитель 15 А.



609_133



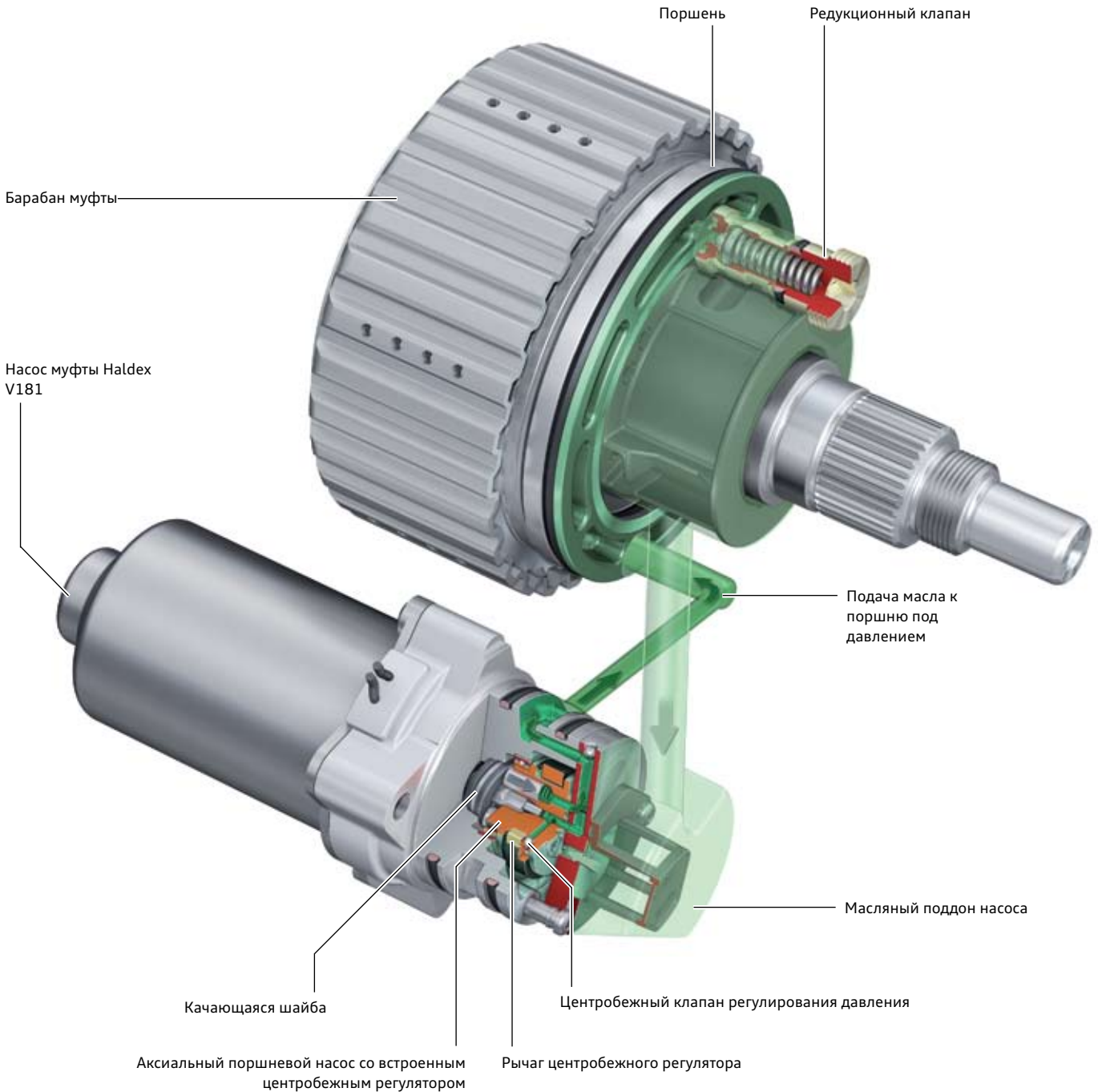
609_134

Гидравлическая система управления

Аксиальный насос со встроенным центробежным регулятором приводится валом электродвигателя насоса муфты Haldex V181. Чем выше частота вращения вала, тем больше центробежная сила, действующая на рычаги регулятора и с тем большим усилием шарики клапанов регулятора прижимаются к своим седлам. Тем самым увеличивается и удерживаемое этими клапанами давление.

Такая конструкция позволяет реализовать быстрое увеличение или уменьшение давления.

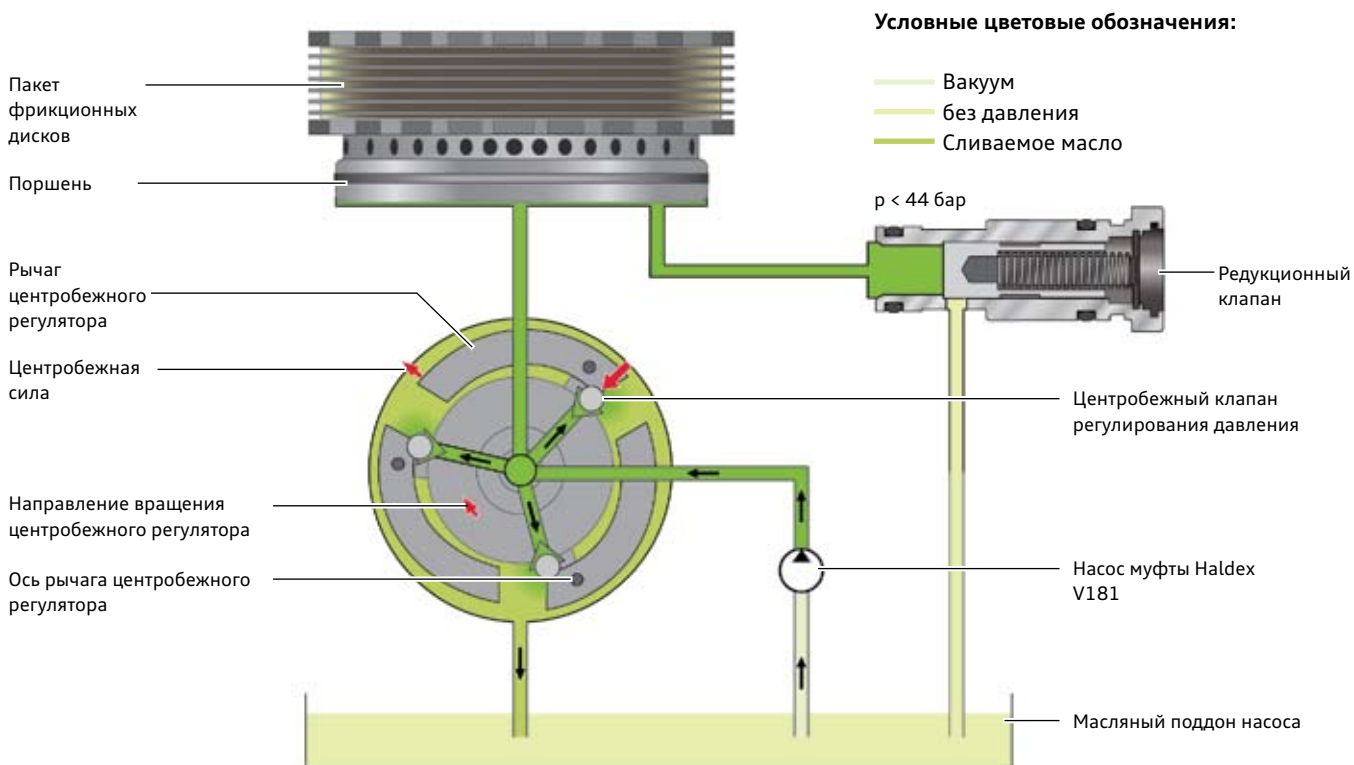
Это позволяет управлять рабочим давлением, подаваемым на кольцевой поршень фрикционной муфты, за счёт изменения частоты вращения электродвигателя насоса муфты Haldex V181. Чем выше частота вращения, тем больше давление на кольцевой поршень, тем сильнее поршень сжимает пакет фрикционных дисков и тем больший крутящий момент передаёт муфта. С уменьшением частоты вращения уменьшается давление на кольцевой поршень и передаваемый муфтой крутящий момент.



Незначительные обороты электродвигателя насоса

Давление в цилиндре кольцевого поршня пока не создаётся. Из-за незначительной частоты вращения центробежные рычаги не давят на запорные шарики клапанов.

Подаваемое насосом масло вытекает через клапаны центробежного регулятора обратно в масляный поддон насоса.

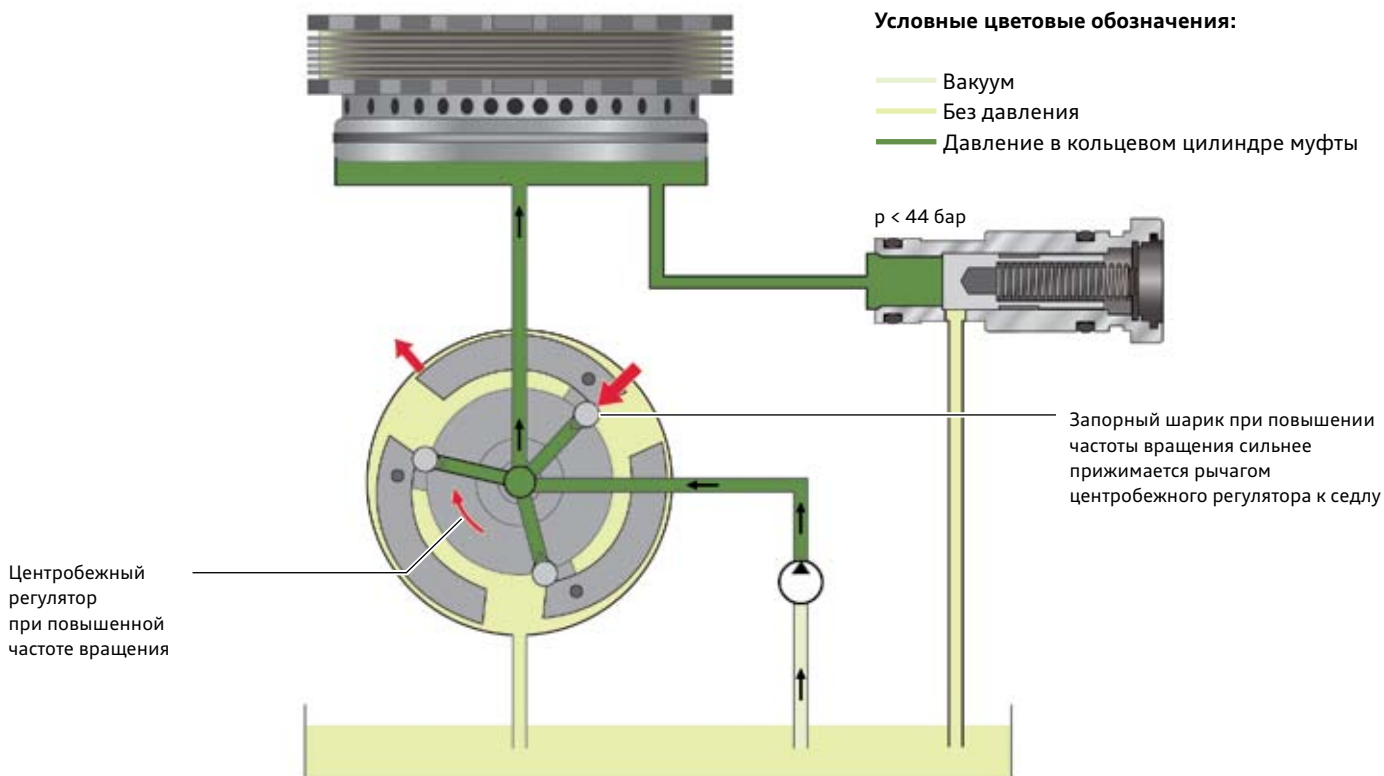


609_019

Увеличение давления при повышении частоты вращения электродвигателя насоса

В цилиндре кольцевого поршня создаётся давление. Рычаги центробежного клапана прижимают теперь запорные шарики к седлам. Увеличивающееся давление опять слегка отжимает запорные шарики. Устанавливается равновесие между центробежными силами и гидравлической силой давления.

По мере дальнейшего повышения частоты вращения увеличивается и давление на кольцевой поршень, а с ним и передаваемый муфтой крутящий момент.

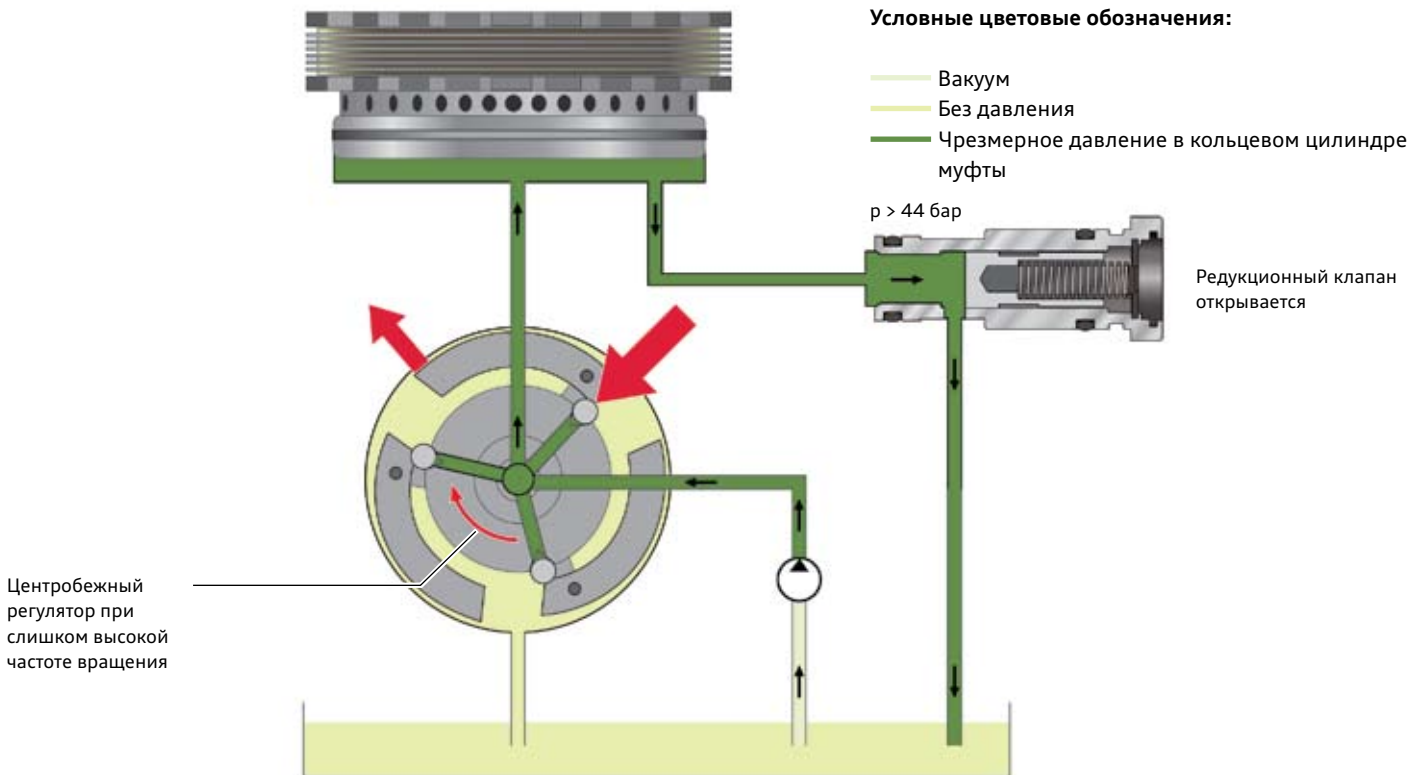


609_021

Обороты электродвигателя насоса выше допустимых

Рычаги центробежного регулятора давят на запорные шарики клапанов настолько сильно, что давление в кольцевом цилиндре муфты достигает недопустимого значения.

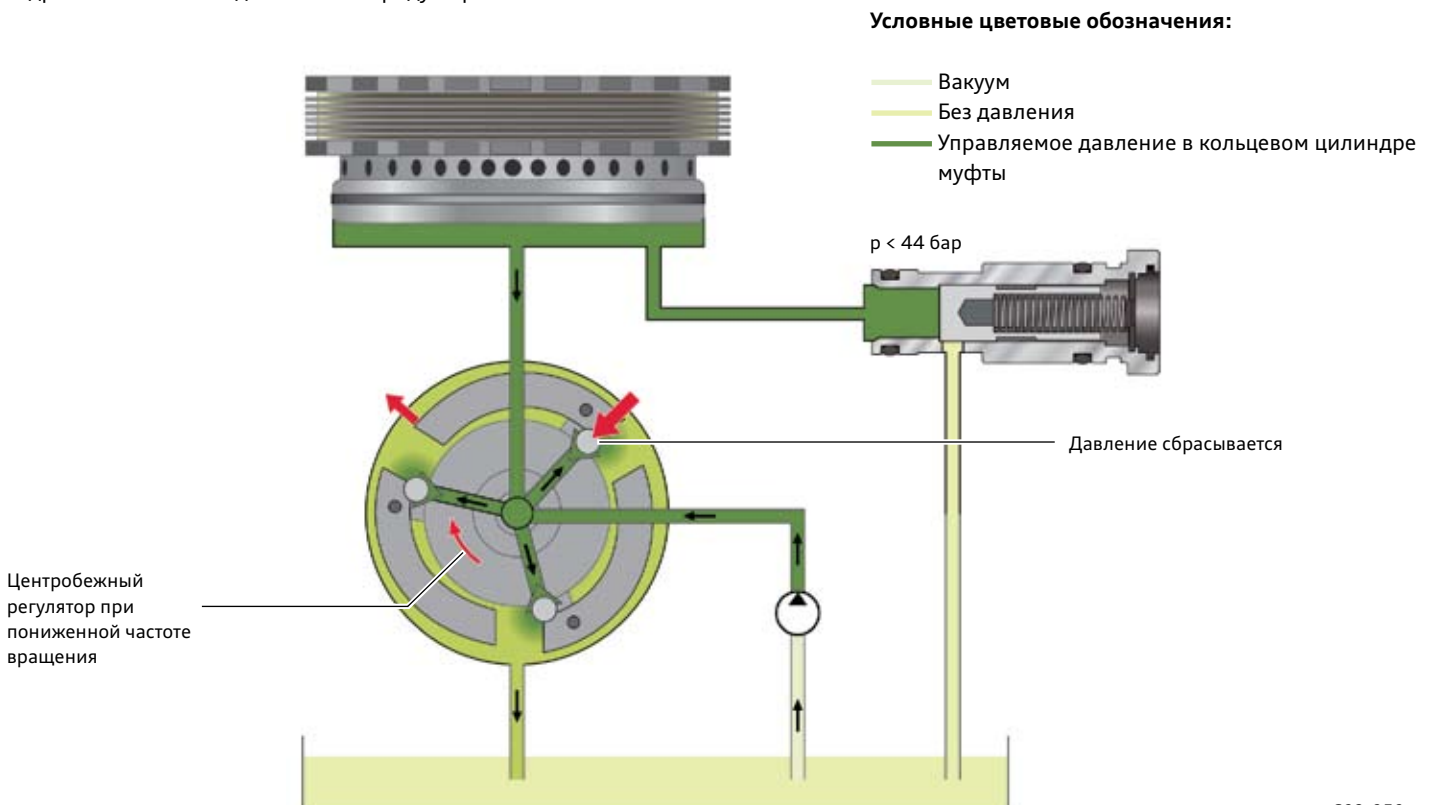
При достижении давления 44 бар редукционный клапан открывается, ограничивая давление в системе.



609_020

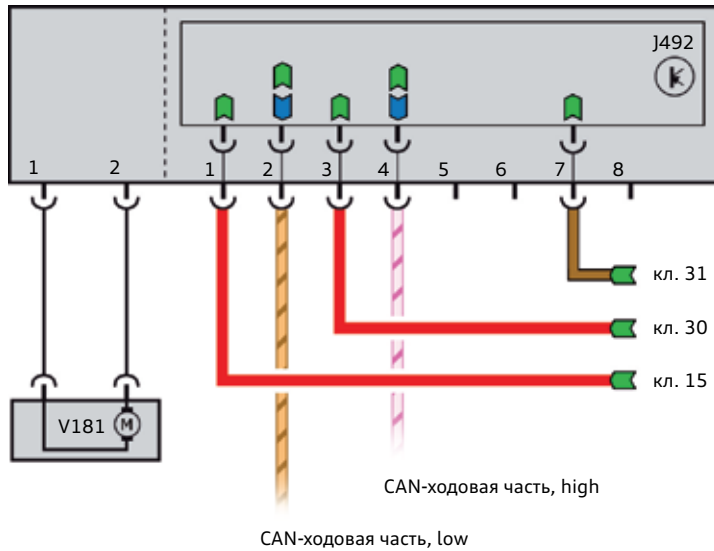
Уменьшение давления из-за снижения частоты вращения электродвигателя насоса

Рычаги центробежного регулятора давят на запорные шарики клапанов менее сильно. Давление через приоткрывшиеся клапаны сбрасывается до тех пор, пока центробежные силы и гидравлические силы давления не придут в равновесие.



609_050

Электрическая схема



J492: Блок управления полного привода
V181: Насос муфты Haldex

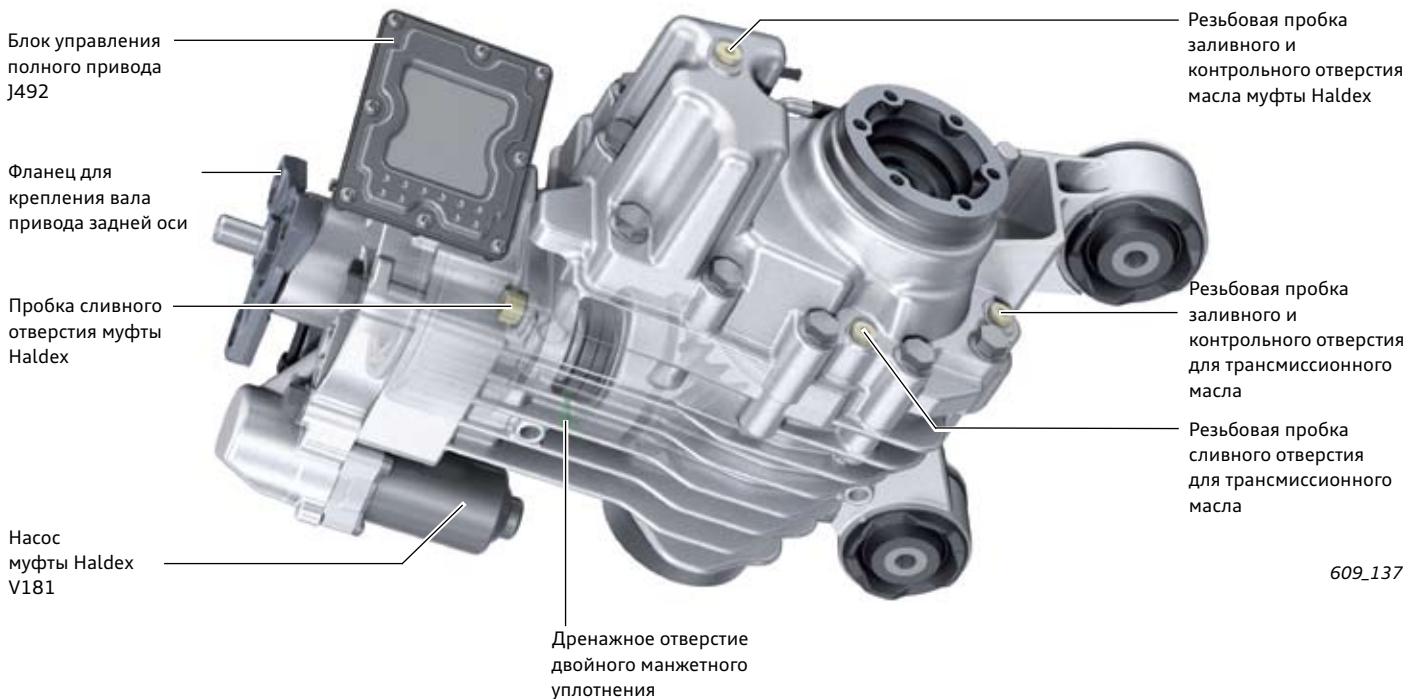
Блок управления полным приводом J492 обменивается данными по шине CAN-ходовая часть с блоком управления ABS J104 и блоком управления усилителя рулевого управления J500.

Через межсетевой интерфейс J533 происходит также обмен данными блоком Mechatronik КП DSG J743, блоком управления двигателя J623 и блоком управления комбинации приборов J285.

Техническое обслуживание

Блок управления полным приводом J492, насос муфты Haldex и фланец для соединения с валом привода задней оси могут быть заменены.

Уплотнения корпуса, ступицы привода и насоса также могут быть заменены.



Периодичность замены

Масло муфты Haldex подлежит замене каждые 3 года, без ограничения по пробегу. Для трансмиссионного масла в главной передаче интервал замены не предусмотрен.



Примечание

Внимание при замене масла: в муфте Haldex используется специальное масло для муфт Haldex, в неё ни в коем случае нельзя заправлять обычное трансмиссионное масло (для главной передачи). Заправка несоответствующим маслом ведёт к выходу деталей из строя.

Диагностика

Блок управления полного привода J492 выбирается в тестере по адресному слову 22.

Могут быть активированы следующие функции:

- ▶ **Идентификация блока управления**
- ▶ **Проверка SVM-конфигурации блока управления**, при этом проверяется правильность ПО, кодировки и каналов адаптации применительно к данному автомобилю.
- ▶ **Регистратор событий**, опрос и очистка.
- ▶ **Диагностика исполнительных механизмов**
Для включения диагностики исполнительных механизмов двигатель автомобиля должен работать, < 60 °С, при этом автомобиль не должен находиться в движении.
При включении диагностики исполнительных механизмов эта функция удерживает фрикционную муфту закрытой до скорости прим. 6 км/ч. Если автомобиль при включённой диагностике исполнительных механизмов привести в движение с повёрнутым до упора рулевым колесом, в трансмиссии возникают внутренние напряжения. В результате задняя ось автомобиля будет дёргаться. Когда автомобиль достигнет скорости 6 км/ч, фрикционная муфта откроется и в результате произойдёт явно ощутимое снятие внутренних напряжений в трансмиссии — признак того, что муфта Haldex работает.

- ▶ **Базовая установка**
В ходе базовой установки для насоса муфты Haldex V181 выбирается из уже заложенных в блоке управления полного привода J492 соответствующая ему характеристика.
- ▶ **Считывание измеряемых величин**
- ▶ **Замена блока управления**
Включает в себя все операции, которые должны быть выполнены при замене блока управления.

Замена насоса муфты Haldex V181

После замены насоса муфты Haldex V181 сначала необходимо откорректировать уровень масла в муфте (специальное масло для муфт Haldex). После этого необходимо на стоящем автомобиле выполнить диагностику исполнительных механизмов и снова откорректировать уровень масла. По завершении выполняется базовая установка.

Аварийный режим

На плате блока управления полного привода J492 установлены 2 датчика температуры, контролирующие условия работы электронных деталей. Температура фрикционных дисков муфты рассчитывается. При превышении максимально допустимой температуры муфта Haldex перестаёт работать. Это обстоятельство не индицируется загоранием контрольной лампы.

Режим движения накатом в коробке передач DSG 0D9 / 0CW

На автомобилях, оснащённых Audi drive select, водитель может выбрать режим efficiency с помощью клавиши drive select в центральной консоли или через меню Car в MMI в зависимости от установленного оборудования Infotainment, см. стр. 58 и далее.

На автомобилях с КП DSG, когда выбран режим efficiency и селектор находится в положении D, на дисплее в комбинации приборов отображается символ E.

При этих условиях, когда водитель снимает ногу с педали акселератора, коробка передач DSG открывает обе фрикционные муфты и разъединяет двигатель и колёса, так что автомобиль движется накатом. Со стороны коробки передач эта мера реализуется чисто программно и направлена на экономию топлива.

Когда обе фрикционные муфты открыты, в комбинации приборов на месте индикации текущего расхода топлива отображается надпись «Движение накатом».

Помимо уже названных, для открывания фрикционных муфт необходимы также следующие условия:

- ▶ скорость автомобиля не ниже 20 км/ч;
- ▶ положение педали акселератора 0 % — после распознавания положения педали 0 % и завершения последнего переключения двигатель и колёса сразу же разъединяются;
- ▶ уклон < 8 % — величина уклона распознаётся датчиком продольного ускорения в электронике тормозов.

Условия отключения:

- ▶ нажатие педали тормоза;
- ▶ нажатие переключателя tiptronic на рулевом колесе «tip -»;
- ▶ вывод рычага селектора из положения D;
- ▶ круиз-контроль активизируется или активен. Включённый, но не активный круиз-контроль не приводит к отключению режима наката;
- ▶ уклон > 15 %;
- ▶ скорость движения под уклон становится больше, чем скорость, установленная в круиз-контроле.

Во время движения накатом блок управления коробки передач переключает на основании скорости автомобиля передачи, удерживая всегда включённой такую передачу, чтобы выключение наката (включение фрикционной муфты) могло произойти комфортно в любой момент.

Во время движения накатом обороты двигателя уменьшаются до числа оборотов холостого хода. Если движение накатом происходит на высокой скорости, например, 180 км/ч, то могут пройти одна-две секунды, прежде чем число оборотов двигателя поднимется до нужного «синхронизированного» значения.



609_172



609_174

Селектор коробки передач



609_138

Индикатор положения селектора Y26

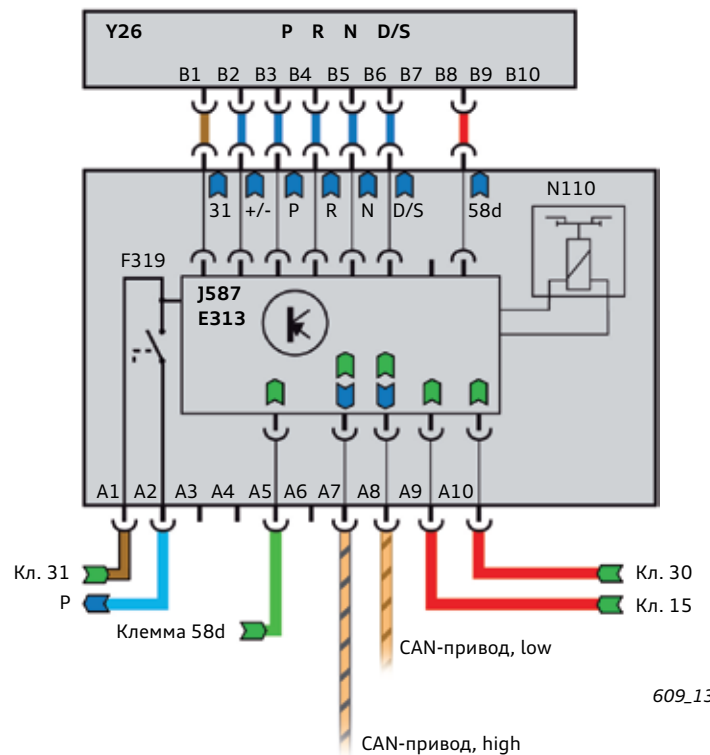
Положение селектора

Когда селектор находится в положении P, выключатель F319 разомкнут. Во всех других положениях селектора он замкнут. Информация «селектор в положении P», «выключатель F319 разомкнут» снимает блокировку извлечения ключа из замка зажигания и требуется для разрешения запуска двигателя. Если в проводе имеется короткое замыкание на массу, завести двигатель нельзя и вынуть ключ из замка зажигания невозможно (последнее на а/м без комфортного ключа).

Положения селектора P, R, N, D/S и сигналы tiptronic «распознан паз tiptronic», «tip +» и «tip -» регистрируются блоком управления датчиков селектора J587 и передаются по шине CAN-привод в блок Mechatronik КП DSG J743. Изменение режима коробки передач с D на S (или с S на D) достигается однократным нажатием рычага селектора из положения D/S. При этом рычаг селектора упруго возвращается обратно в положение D/S.

Аварийный привод снятия блокировки трансмиссии на стоянке

Для доступа к аварийной разблокировке механизма блокировки трансмиссии на стоянке нужно высвободить чехол рычага селектора из центральной консоли и отвести в сторону вспененный шумопоглощающий материал.



609_139

E313 Селектор

F319 Выключатель «Селектор заблокирован в положении P»

J587 БУ датчиков селектора

N110 Электромагнит блокировки селектора

Y26 Индикатор положения селектора

P Отдельный провод, на а/м без комфортного ключа к БУ электроники рулевой колонки J527, на а/м с комфортным ключом к БУ ELV J764.

Механизм аварийной разблокировки



609_140

Ходовая часть

Общие принципы конструкции

Важнейшие задачи, стоявшие при разработке ходовой части Audi A3 '13, были отчасти противоречивы — автомобиль должен охотно, «спортивно» втягиваться в повороты, сохраняя в них хорошую курсовую устойчивость, и вместе с тем подвеска должна эффективно гасить колебания колёс, изолируя водителя и пассажиров от неровностей дороги, причём всё это должно достигаться без малейшего ущерба для высоких динамических качеств нового Audi A3.

Инженеры Audi с успехом разрешили эту квадратуру круга — уже в своём базовом исполнении новый Audi A3 '13 обеспечивает характерные для моделей Audi высокую комфортность и плавность хода в сочетании с ярко выраженной спортивной нотой, доставляя водителю большое удовольствие от вождения.



609_141

Для оснащения Audi A3 '13 предлагаются следующие варианты подвески:

Динамическая подвеска

Динамическая подвеска является для Audi A3 '13 серийной.

Спортивная подвеска

Устанавливается как дополнительное оборудование. Спортивная подвеска на 15 мм ниже стандартной. Спортивная подвеска будет предлагаться сразу с момента выхода новой Audi A3 '13 на рынок.

Подвеска для плохих дорог

Предлагается в качестве дополнительного оборудования для некоторых рынков, в которых достаточно высок процент дорог с плохим покрытием. Эта подвеска на 15 мм выше стандартной подвески Audi A3 '13. Подвеска для плохих дорог начнёт предлагаться позже.

Подвеска с электронным регулированием жёсткости

Также предлагается в качестве дополнительного оборудования, но только для Audi A3 '13 с двигателем мощностью 103 кВт или выше. Подвеска для плохих дорог базируется на уже используемой в других моделях Audi системе Audi Magnetic Ride. Эта подвеска также начнёт предлагаться позже.



Дополнительная информация

Дополнительную информацию по ходовой части в Audi A3 '13 см. в программе самообучения SSP 612 «Audi A3 '13 — Ходовая часть».

Передняя подвеска

На передних колёсах используется заново разработанная подвеска типа McPherson с треугольными нижними рычагами и амортизаторной стойкой. Достигнутая кинематика передней подвески является основой спортивно-динамичного характера всего автомобиля (хорошая поворачиваемость, высокая плавность хода и хорошая изоляция от неровностей дороги, низкие углы бокового наклона, хорошая курсовая устойчивость).



609_142

Задняя подвеска

Подвеска с поперечной торсионной балкой

На автомобилях с передним приводом и двигателями мощностью меньше 85 кВт устанавливается заново разработанная подвеска с поперечной торсионной балкой. Эта подвеска может устанавливаться в двух разных вариантах — для динамической или спортивной подвески. Торсионная балка имеет открытый вниз U-образный профиль. Подвеска такого типа не требует стабилизатора.

Сайлент-блоки обладают повышенной жёсткостью в поперечном направлении, обеспечивая быструю реализацию боковых усилий. Практически то же положение амортизаторов, что и на многорычажной подвеске, позволило свести различия в каркасе кузова для двух разных типов подвески к минимуму.



609_143

Непосредственная передача рулевых усилий на поворотные кулаки обеспечивает быструю реакцию.

Многорычажная подвеска

На автомобилях с двигателями мощностью 85 кВт и выше устанавливается четырёхрычажная подвеска, как для полного привода quattro, так и для переднего привода. Эта подвеска разработана на основе уже известной задней подвески предшествующей модели. Амортизаторы опираются теперь на нижний несущий рычаг, а не на корпус ступичного подшипника. С несущим же рычагом соединены и стойки стабилизаторов.

Ход подвески был увеличен для повышения плавности хода. Изменение положения верхней опоры амортизаторов позволило оптимизировать форму топливного бака. В результате ряда последовательных мер подвеску удалось заметно облегчить на 4,5 кг.



609_144

Рулевое управление

Общие положения

Концепция рулевого управления на Audi A3 '13 перенята от предыдущей модели.

Она включает в себя электромеханический усилитель рулевого управления, рулевую колонку с механической регулировкой положения и широкий ассортимент предлагаемых в качестве дополнительного оборудования рулевых колёс.

Четырёхспицевое рулевое колесо (базовая комплектация)

В качестве дополнительного оборудования доступны различные варианты многофункционального спортивного трёхспицевого рулевого колеса.



Безопасная рулевая колонка с бесступенчатым механическим регулированием положения 60 мм по вылету 50 мм по высоте

Электрический рулевой механизм с функцией Servotronic® (базовая комплектация)

609_145

Электромеханический усилитель рулевого управления

Устройство и принцип работы

Принцип работы рулевого механизма такой же, как и на предыдущей модели. Усиление происходит с помощью второй шестерни, вращаемой электродвигателем. Датчик вращающего момента регистрирует момент, прилагаемый водителем к рулевому колесу. В зависимости от этого момента, а также скорости автомобиля, угла поворота рулевого колеса, скорости поворота рулевого колеса и других параметров, электронный блок управления рассчитывает необходимый усиливающий момент. Существенным отличием от предыдущей модели стало использование синхронного электродвигателя для привода шестерни усилителя вместо асинхронного. В результате этого, а также за счёт изменения формы картера рулевого механизма, общую массу рулевого механизма удалось снизить на 2,5 кг.

Положение ротора электродвигателя регистрируется установленным в электродвигателе датчиком частоты вращения. Принцип работы этого датчика тот же, что и на предыдущей модели. Установленный в блоке управления датчик температуры измеряет температуру выходной ступени. При превышении определённых заданных значений усилитель рулевого управления постепенно отключается. При распознавании неисправности или сбоя в работе системы усилитель рулевого управления отключается. О сбое в работе системы водителю сообщает жёлтая или красная контрольная лампа, а также акустический сигнал (гонг).



Дополнительная информация

Дополнительную информацию по устройству и работе электромеханического усилителя рулевого управления см. в программе самообучения SSP 313 «Audi A3 '04 Ходовая часть».

Тормозная система

Общие положения

Тормозная система Audi A3 '13 представляет собой последовательное дальнейшее развитие тормозной системы предыдущей модели. При начале серийного производства на передних колёсах будут устанавливаться 15- и 16-дюймовые тормозные механизмы, на задних колёсах — 15-дюймовые. Эффективность тормозов на исполнениях с двигателями той же мощности повышена по сравнению с предыдущей моделью.

Во всех вариантах тормозной системы устанавливаются тормозные цилиндры большего диаметра. Результатом стало более спортивное ощущение педали тормоза. Впервые в автомобиле этого класса применяется электромеханический стояночный тормоз (EPB). Усилитель тормозов и блок педали являются новой разработкой. Audi A3 '13 стала первой моделью Audi, на которой будет устанавливаться система ESP MK100 производства фирмы Continental.

ESP MK 100 производства компании Continental



Тормозные механизмы в исполнении 15 и 16 дюймов, в зависимости от устанавливаемого двигателя

Сдвоенный главный тормозной цилиндр с одинарным усилителем тормозов 10 или 11 дюймов для а/м с левым расположением рулевого колеса

Сдвоенный усилитель тормозов 7/8 или 8/8 дюйма для а/м с правым расположением рулевого колеса

Тормозные механизмы задних колёс в исполнении 15 дюймов, с электромеханическим стояночным тормозом (EPB)

609_146

Адаптивный круиз-контроль (ACC)

Общие положения

Адаптивный круиз-контроль предлагается в качестве дополнительного оборудования на модели Audi этого класса впервые. При этом клиент может выбрать один из двух вариантов:

- ▶ Вариант «адаптивный круиз-контроль (ACC)» включает в себя систему, работающую на автомобилях с МКП в диапазоне скоростей от 30 км/ч до 150 км/ч, а на автомобилях с АКП в диапазоне скоростей от 0 км/ч до 150 км/ч.
- ▶ Вариант «Пакет поддержки водителя» включает в себя систему адаптивного круиз-контроля с расширенным диапазоном регулирования от 30 км/ч или соотв. 0 км/ч до 200 км/ч. В состав этого пакета дополнительно входит передняя камера R242.



609_147

Радарный датчик адаптивного круиз-контроля (датчик адаптивного круиз-контроля G259 и блок управления адаптивного круиз-контроля J428)

Устройство и принцип работы

В конструкции и общих принципах работы разницы между системами нет. Как уже и на моделях Audi A4 '08, A5 и Q5, на Audi A3 '13 используются радарные датчики с четырьмя приёмо-передающими блоками. Общий принцип работы адаптивного круиз-контроля на Audi A3 '13 соответствует системам, используемым в названных выше моделях Audi.

Дополнительные возможности

Как уже было реализовано в моделях Audi A6 '11, Audi A7 Sportback и Audi A8 '10, в комплектацию Audi A3 '13 с АКП входит функция Stop-and-go.

Функции предупреждения и автоматического срабатывания тормозов, реализованные на текущих моделях Audi под наименованием тормозного ассистента Audi braking guard, стали теперь составной частью Audi pre sense.

Функцией, впервые реализованной на Audi A3 '13, стала функция автоматического затормаживания автомобиля в случае угрозы столкновения при низких скоростях движения, меньше 30 км/ч. Эта функция также является частью Audi pre sense. Основу для распознавания опасности столкновения составляют параметры, регистрируемые системой адаптивного круиз-контроля (ACC). Анализ этих параметров для оценки наличия опасности столкновения выполняется соответствующим ПО в блоке управления адаптивного круиз-контроля.















609_148

Колёса и шины

В зависимости от пакета комплектации в базовую комплектацию входят 16- или 17-дюймовые диски. В качестве дополнительного оборудования предлагаются 17- или 18-дюймовые диски.

Шины предлагаются в ассортименте от 205/60 R16 до 225/40 R18. В серийную комплектацию входит ремонтный комплект «Tire Mobility System», как дополнительное оборудование предлагается докатное колесо меньшей размерности (Minispare).

Attraction			
	1	5	9
Ambiente			
	2	6	10
Ambition			
	3	7	11
S line			
	4	8	12
	Базовая комплектация	Дополнительное оборудование	Зимние колёса
	6,5J x 16 ET46 стальной диск 205/55 R16	1 6,5J x 16 ET46 диск из алюминиевого сплава 205/55 R16	5 6,5J x 16 ET48 стальной диск допускаются цепи противоскольжения 205/55 R16
	7,0J x 16 ET48 диск из алюминиевого сплава 205/55 R16	2 7,0J x 17 ET51 диск из алюминиевого сплава 225/45 R17	6 7,0J x 16 ET48 диск из алюминиевого сплава 205/55 R16
	7,5J x 17 ET51 диск из алюминиевого сплава 225/45 R17	3 7,5J x 17 ET51 диск из алюминиевого сплава 225/45 R17	7 6,0J x 17 ET48 диск из алюминиевого сплава допускаются цепи противоскольжения 205/50 R17
	7,5J x 18 ET51 диск из алюминиевого сплава 225/40 R18	4 7,5J x 18 ET51 диск из алюминиевого сплава 225/40 R18	8 7,5J x 18 ET51 стальной диск, по технологии Flow-Forming 225/40 R18
			9 7,5J x 18 ET51 стальной диск, по технологии Flow-Forming 225/40 R18

Система контроля давления в шинах

На Audi A3 '13 также предлагается уже известная система индикации и контроля давления воздуха в шинах второго поколения в качестве дополнительного оборудования. В части устройства и работы, управления и информирования водителя, а также сервисных работ и объёмов диагностики эта система соответствует аналогичным системам, уже используемым в других автомобилях Audi.

609_171

Электрооборудование

Audi drive select

На Audi A3 '13 может быть установлена система регулирования динамики движения Audi drive select. Для этого настройки разных систем объединены в несколько профилей — efficiency, comfort, auto и dynamic — и при выборе водителем нужного профиля соответствующим образом изменяются настройки сразу всех систем, делая ненужным изменение настройки каждой из систем по-отдельности. Профиль efficiency переключает системы автомобиля в режим, оптимальный для экономии топлива, облегчая тем самым водителю переход к экономному стилю вождения, когда для этого возникает возможность.

Помимо четырёх заданных профилей имеется также один настраиваемый профиль — individual — в который водитель может сам собрать различные настройки разных систем по своему вкусу.

Особенности:

- ▶ При новом запуске двигателя сохраняется последний использованный профиль.
- ▶ Настройки профиля individual сохраняются отдельно для каждого из ключей автомобиля. Сопряжение индивидуальных настроек с используемым ключом происходит автоматически.
- ▶ Переключение на другой профиль возможно как при стоящем автомобиле, так и во время движения (условие: клемма 15 ВКЛ.).
- ▶ После переключения на другой профиль новые настройки начнут действовать для двигателя только после того, как будет кратковременно, один раз, отпущена педаль акселератора (педаль должна прийти в положение холостого хода).
- ▶ На автомобилях с механической коробкой передач при включённом профиле efficiency (экономия топлива) на индикаторе передач дополнительно отображается «Е».
- ▶ На автомобилях с автоматической коробкой при включённом профиле efficiency и селекторе в положении «D», на индикаторе передач в комбинации приборов автоматически отображается «Е».

Настраиваемые системы

Рулевое управление

изменяемый коэффициент усиления



Педали акселератора / двигателя

изменяемая характеристика



Audi adaptive light

изменяемые характеристики поворота фар



Адаптивный круиз-контроль

изменяемое продольное ускорение



Audi pre sense basic

изменяемая программа срабатывания компонентов



Регулирование жёсткости подвески

изменяемая характеристика амортизаторов



Автоматическая коробка передач

гибкая программа переключения и режим движения накатом



Климатическая установка

регулируемое энергопотребление



drive select

управление с центральной панели



вызов через меню Car и выбор с помощью поворотного-нажимного переключателя

Переключать профили системы регулирования динамики движения Audi drive select можно в зависимости от установленного оборудования Infotainment или с помощью клавиши в центральной консоли, или через меню Car в MMI. Если в а/м установлено головное устройство Audi Radio, выбранный в системе Audi drive select профиль отображается в комбинации приборов. Если установлено какое-либо из головных устройств MMI, то выбранный профиль может дополнительно отображаться и на дисплее MMI.

Особенности, зависящие от комплектации:

- ▶ Профиль efficiency имеется только если на а/м установлен двигатель с крутящим моментом больше 200 Нм.
- ▶ Профиль efficiency нельзя выбрать при движении с прицепом.
- ▶ Профиль individual имеется только на а/м с головными устройствами MMI Radio или MMI Navigation plus.

Режимы работы различных система на а/м с профилем efficiency

Автомобили с КП DSG

	efficiency		comfort		auto		dynamic	
Положение селектора	D	S	D	S	D	S	D	S
Двигатель								
Мощность/ крутящий момент	уменьш.	стандартный	стандартный	стандартный	стандартный	стандартный	стандартный	стандартный
Перемена нагрузки	сбалансированный	спортивный	сбалансированный	спортивный	сбалансированный	спортивный	сбалансированный	спортивный
Педаль акселератора	сбалансированный	спортивный	сбалансированный	спортивный	сбалансированный	спортивный	сбалансированный	спортивный
Коробка передач								
Режим движения накатом	активен	не активен	не активен	не активен	не активен	не активен	не активен	не активен
Программа переключения	E ¹⁾	S ²⁾	D ³⁾	S ²⁾	D ³⁾	S ²⁾	D ³⁾	S ²⁾

¹⁾ экономичный режим (минимизация расхода топлива)

²⁾ спортивная программа

³⁾ сбалансированная программа

Автомобили с МКП

	efficiency		comfort		auto		dynamic	
Двигатель								
Рекомендация переключения на более высокую передачу	есо		стандартный		стандартный		стандартный	
Мощность/ крутящий момент	уменьшенный		стандартный		стандартный		стандартный	
Перемена нагрузки	сбалансированный		сбалансированный		сбалансированный		спортивный	
Педаль акселератора	сбалансированный		сбалансированный		сбалансированный		спортивный	
Коробка передач	—		—		—		—	

Системы автомобиля, не связанные с двигателем / трансмиссией

	efficiency		comfort		auto		dynamic	
Рулевое управление	сбалансированный		комфортный		сбалансированный		спортивный	
Регулирование жёсткости подвески	сбалансированный		комфортный		сбалансированный		спортивный	
Автоматическая климатическая установка	уменьш.		стандартн.		стандартн.		стандартн.	
Адаптивное освещение	есо		комфортн.		стандартн.		спортивн.	
Реверсивные преднатяжители ремней	стандартный		стандартный		стандартный		момент срабатывания изменён	
Адаптивный круиз-контроль	оптимизированный по расходу		комфортный		сбалансированный		спортивный	



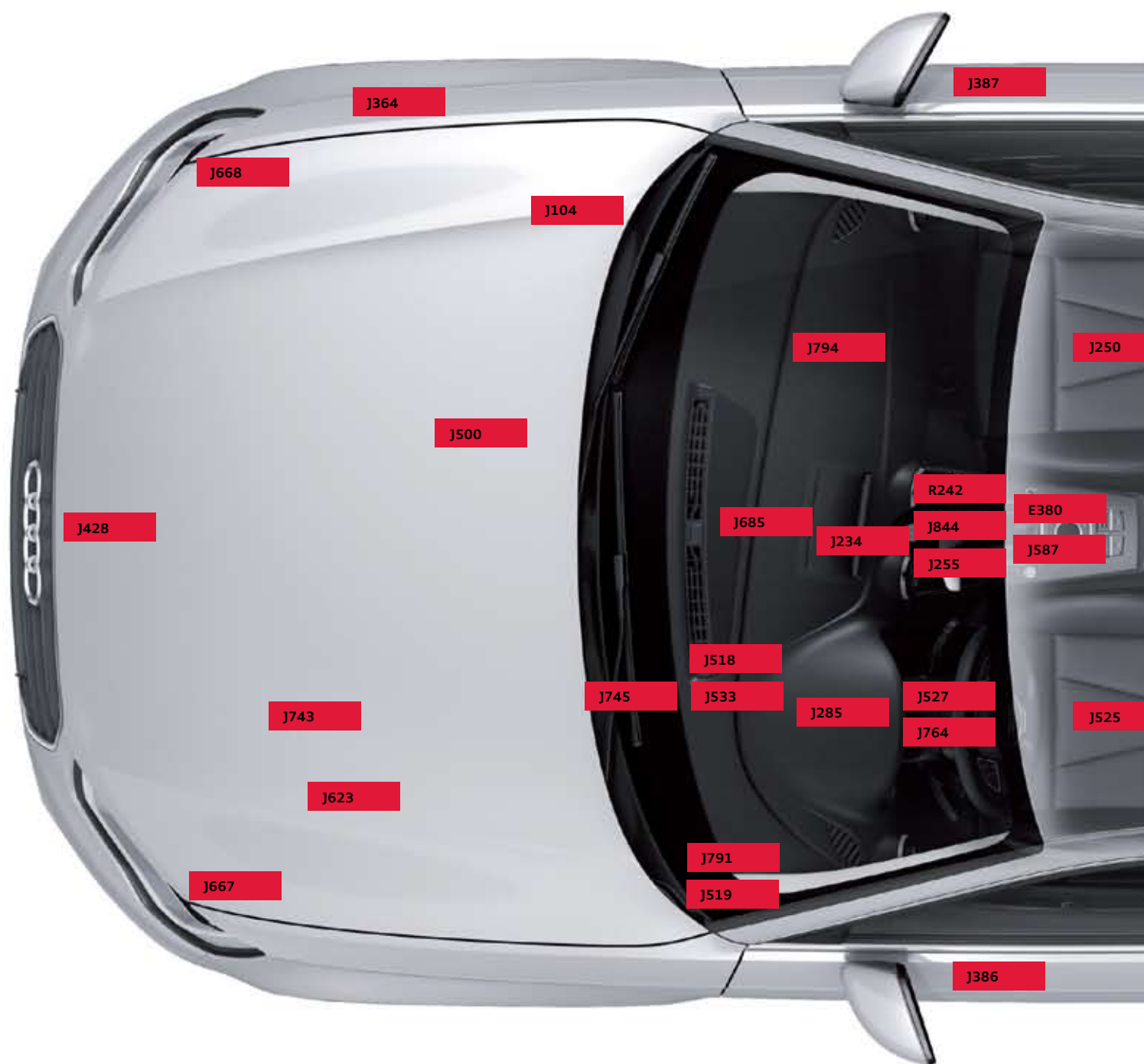
Дополнительная информация

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

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:

- | | |
|--|--|
| E380 Панель управления мультимедийной системы | J428 Блок управления адаптивного круиз-контроля |
| J104 Блок управления ABS | J492 Блок управления полного привода |
| J234 Блок управления подушек безопасности | J500 Блок управления усилителя рулевого управления |
| J250 Блок управления системы электронного регулирования демпфирования | J518 Блок управления системы санкционирования доступа и пуска двигателя |
| J255 Блок управления Climatronic | J519 Блок управления бортовой сети |
| J285 Блок управления комбинации приборов | J525 Блок управления цифровой аудиосистемы |
| J345 Блок управления распознавания прицепа | J527 Блок управления рулевой колонки |
| J364 Блок управления дополнительного отопителя | J533 Диагностический интерфейс шин данных |
| J386 Блок управления двери водителя | J587 Блок управления датчиков положения селектора |
| J387 Блок управления двери переднего пассажира | J608 Блок управления для спецавтомобилей |

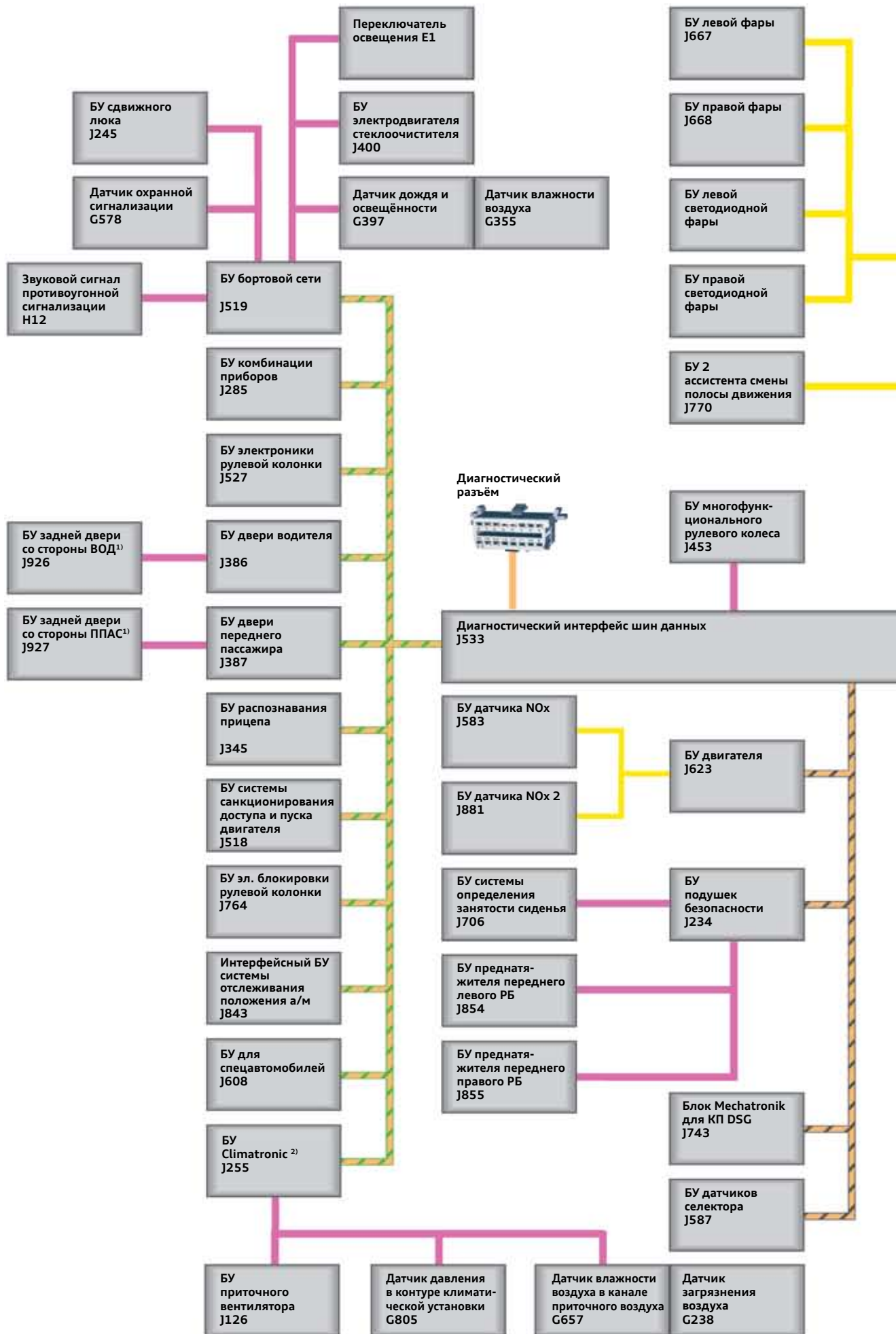


- J623** Блок управления двигателя
- J667** Блок управления левой фары
- J668** Блок управления правой фары
- J685** Дисплей мультимедийного интерфейса MMI
- J743** Блок Mechatronik КП DSG
- J745** Блок управления системы адаптивного освещения и корректора фар
- J764** Блок управления электронной блокировки рулевой колонки
- J769** Блок управления ассистента смены полосы движения
- J770** Блок управления 2 ассистента смены полосы движения
- J772** Блок управления камеры заднего вида

- J791** Блок управления парковочного автопилота
- J794** Блок управления электронной информационной системы 1
- J843** Интерфейсный блок управления системы отслеживания положения а/м
- J844** Блок управления ассистента управления дальним светом фар
- R78** ТВ-тюнер
- R242** Передняя камера вспомогательных систем водителя

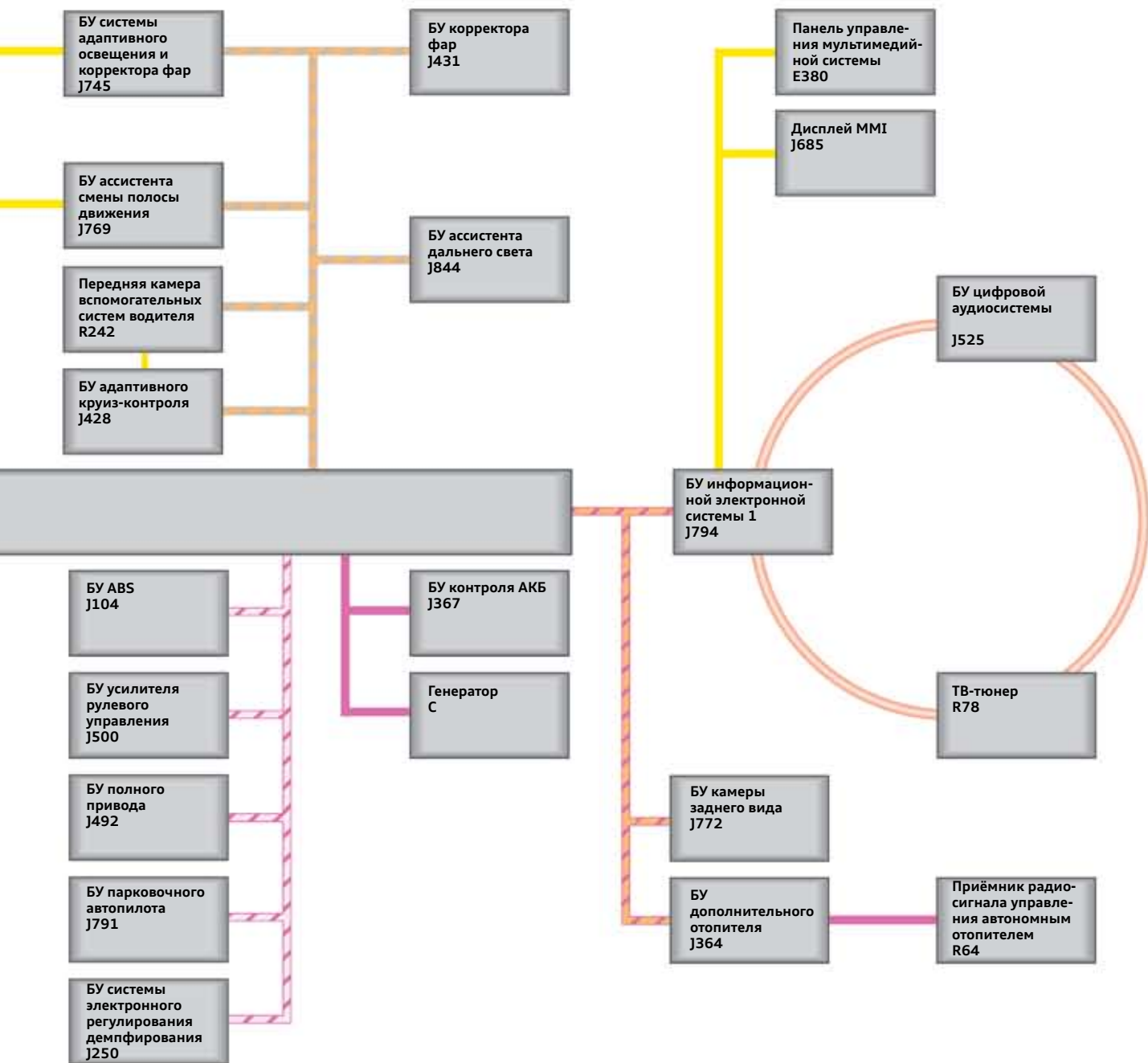
609_153

Топология



На схеме показаны все блоки управления, которые только могут быть подключены в системе шин данных. Некоторые из этих блоков управления относятся к дополнительному оборудованию или устанавливаются только на автомобили для определённых рынков, или будут устанавливаться позже.

Поскольку на схеме показаны все возможные блоки управления, то такая схема в действительности никогда не реализуется, т. к. некоторые пары блоков управления не могут быть установлены вместе. Например, БУ системы адаптивного освещения и корректора фар J745 и БУ корректора фар J431 никогда не устанавливаются вместе в одном автомобиле, может быть установлен максимум только какой-то один из них в зависимости от типа фар.



Условные обозначения:

- CAN-привод
- CAN-комфорт
- CAN-Extended
- CAN-Infotainment
- CAN-диагностика
- CAN-ходовая часть
- шина LIN
- дополнительные шины
- шина MOST

¹⁾ Только для а/м с 5-дверным кузовом.

²⁾ Варианты, относящиеся к области отопления/климатической установки, см. в программе самообучения SSP 609 «Audi A3 '13».

Климатическая установка

Общие сведения

Варианты климатических установок

Audi A3 '13 может поставляться с разными исполнениями систем отопления и климатизации:

- ▶ с одним только отопителем;
- ▶ с климатической установкой с ручным управлением;
- ▶ с автоматической климатической установкой.

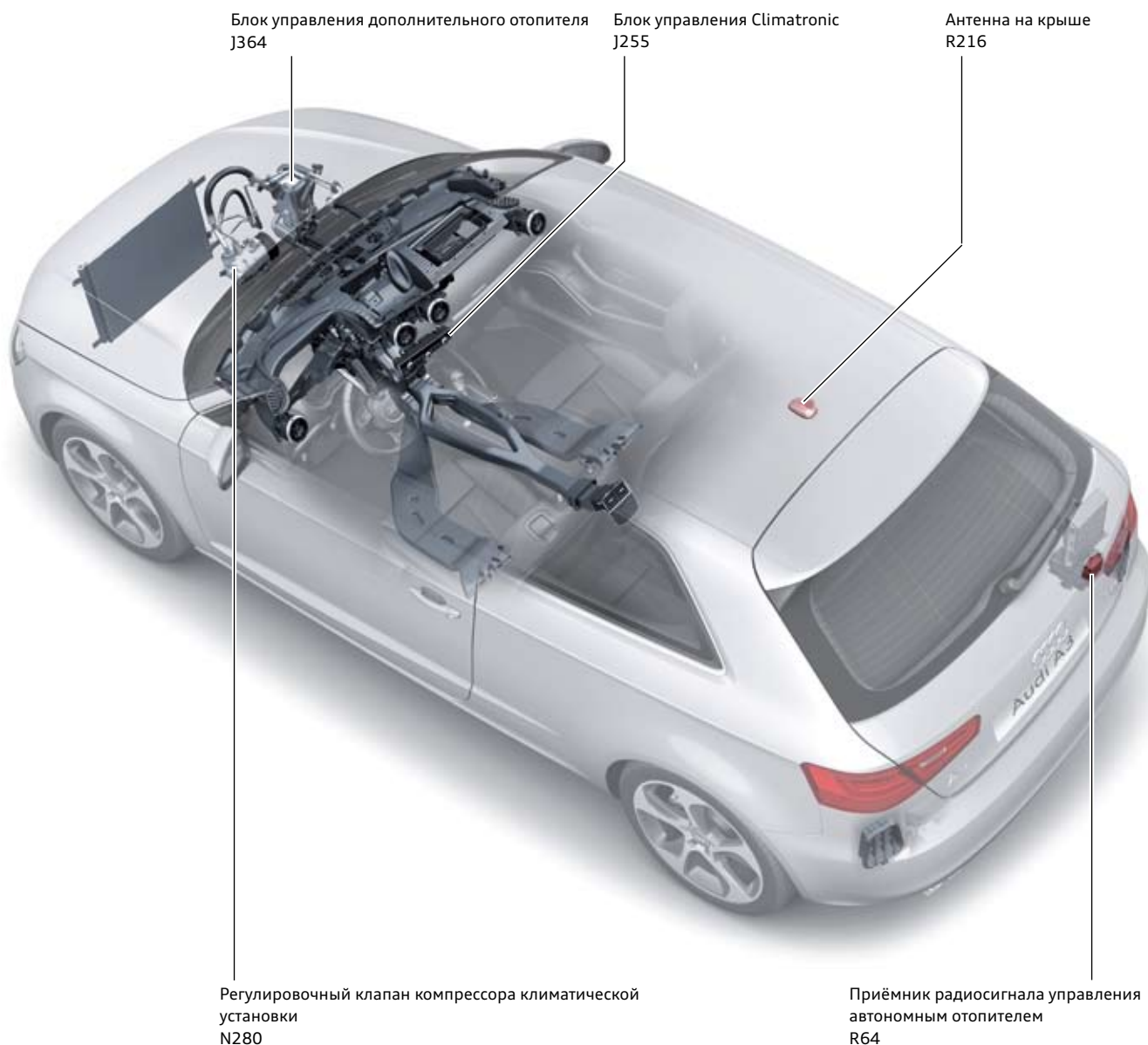
На отдельных рынках могут предлагаться не все три варианта одновременно.

Автоматическая климатическая установка имеет функции регулирования по влажности и по энтальпии. Регулирование по влажности используется для распознавания запотевания стёкол и учитывается при расчёте фаз выключения двигателя в режиме Старт-стоп.

Энтальпия — мера содержания энергии в климатической установке. На Audi A3 '13 за счёт точного управления соотношением приточного и рециркулируемого воздуха в салоне обеспечивается эффективный режим работы климатической установки.

При выборе профиля efficiency (Audi drive select) активируется в пределах температур, воспринимаемых как комфортные, энергооптимизированный режим работы климатической установки. При этом автоматическая климатическая установка переключается в режим eco, который отображается на блоке управления Climatronic J255.

Ещё удобнее для клиентов стал автономный отопитель (дополнительное оборудование). С помощью брелка-пульта ДУ клиент может не только включить автономный отопитель сразу же, но и запрограммировать его на включение в определённое время. При программировании устанавливается время отъезда, т. е. момент времени, к которому автомобиль уже должен быть полностью прогрет и готов к отъезду.



Блок управления дополнительного отопителя J364

Блок управления Climatronic J255

Антенна на крыше R216

Регулировочный клапан компрессора климатической установки N280




Приёмник радиосигнала управления автономным отопителем R64

Управление

Для разных вариантов системы отопления/климатизации салона устанавливаются и разные панели управления. Во всех вариантах на панели управления могут быть установлены клавиши подогрева сидений (дополнительное оборудование). Регулирование подогрева сидений трёхступенчатое, выбранная степень показывается светодиодным индикатором в соответствующей клавише.

Поворотные регуляторы обеих панелей управления климатическими установками частично выполняют каждый несколько функций, например, включение и выключение кондиционера или автоматического режима работы установки.

В таблице ниже указано наличие различных функций по отдельным вариантам отопителя/климатической установки:

	Отопитель	Климатическая установка с ручным управлением	Автоматическая климатическая установка
Панель управления и блок управления	Блок управления отопителя J65 без дисплея	Блок управления климатической установки J301, без дисплея	Блок управления Climatronic J255, с дисплеем
			
Органы управления	<p>три поворотных регулятора:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ температура; ▶ вентилятор; ▶ распределение потоков воздуха. <p>клавиша ручного включения рециркуляции</p> <p>клавиша обогрева заднего стекла</p> <p>клавиши подогрева сидений, трёхступ. (доп. оборудование)</p>	<p>три поворотных регулятора:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ температура; ▶ вентилятор; ▶ распределение потоков воздуха. <p>клавиша ручного включения рециркуляции</p> <p>клавиша обогрева заднего стекла</p> <p>клавиши подогрева сидений, трёхступ. (доп. оборудование)</p> <p>клавиша АС</p>	<p>два поворотных регулятора для температуры дефлекторов водителя и переднего пассажира</p> <p>клавиша АС</p> <p>клавиша AUTO</p> <p>поворотный регулятор вентилятора</p> <p>клавиша режима оттаивания</p> <p>клавиша ручного включения рециркуляции</p> <p>клавиша обогрева заднего стекла</p> <p>три клавиши распределения потоков воздуха</p> <p>клавиши подогрева сидений, трёхступ. (доп. оборудование)</p>
Количество температурных зон	1	1	2
Распределение потоков воздуха в салоне	дефлекторы обдува (оттаивания) ветрового стекла дефлекторы передней панели левый-центральный-правый дефлекторы пространства для ног правый/левый дефлекторы пространства для ног сзади правый/левый	дефлекторы обдува (оттаивания) ветрового стекла дефлекторы передней панели левый-центральный-правый дефлекторы пространства для ног правый/левый дефлекторы пространства для ног сзади правый/левый	дефлекторы обдува (оттаивания) ветрового стекла дефлекторы передней панели левый-центральный-правый дефлекторы пространства для ног правый/левый дефлекторы пространства для ног сзади правый/левый дефлекторы задней части салона
Регулирование влажности и энтальпии	нет	нет	•
Различные стили микроклимата	нет	нет	два стиля микроклимата ▶ стандартный; ▶ есо.
Автоматическая управление рециркуляцией	нет	нет	•
Датчик загрязнения воздуха	нет	нет	•
Датчик интенсивности солнечного излучения	нет	нет	•
Датчик влажности воздуха в салоне	нет	нет	•
Датчик влажности наружного воздуха	нет	нет	•
Охлаждение вещевого ящика	нет	нет	нет

Модуль отопителя и климатической установки

Несмотря на разные исполнения модулей отопителя и климатической установки, по своей базовому устройству они аналогичны. Так, в варианте одного только отопителя (без климатической установки) нет никаких компонентов контура хладагента, как, например, расширительного клапана или стока конденсата. Отопитель или соотв. климатическая установка выполнены как единый модуль. Для снятия корпуса распределителя воздуха на Audi A3 '13 необходимо снятие отопителя или, соотв., климатической установки.

Во всех исполнениях имеется салонный фильтр. Салонный фильтр автоматической климатической установки имеет дополнительный фильтрующий слой активного угля. Вместе с датчиком загрязнения воздуха G238 слой активного угля в фильтре обеспечивает снижение загрязнённости поступающего в салон приточного воздуха. Салонный фильтр на Audi A3 '13 заменяется через открытый вещевой ящик.

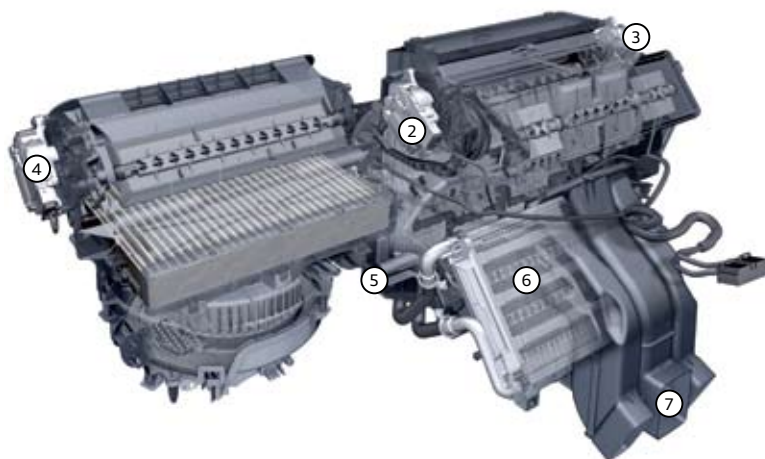
Модуль климатической установки с ручным управлением

А/м с левым расположением рулевого колеса

А/м с правым расположением рулевого колеса



609_127



609_029

Условные обозначения:

- 1 исполнительный электродвигатель левой заслонки регулирования температуры V158
- 2 исполнительный электродвигатель заслонки распределения воздуха V428
- 3 исполнительный электродвигатель заслонки оттаивателя V107
- 4 исполнительный электродвигатель заслонки рециркуляции воздуха V113

- 5 испаритель
- 6 теплообменник
- 7 воздуховод к дефлекторам в задней части центральной консоли. Задействуется только на а/м с автоматической климатической установкой.

Основные узлы

По своей схеме оба модуля климатической установки частично являются зеркальным отражением друг друга. Расширительный клапан в обоих вариантах расположен одинаково. В обоих вариантах возможна замена теплообменника без снятия модуля климатической установки. В обоих вариантах для замены испарителя или корпуса распределителя воздуха необходимо снятие модуля климатической установки. Для снятия, например, нагревательного элемента дополнительного воздушного отопителя Z35 или датчика температуры воздуха на выходе испарителя G263 между исполнениями для лево- и праворульных машин имеются различия.

Подробное описание порядка снятия различных узлов см. в руководстве по ремонту отопителя и климатической установки.

Исполнительные приводы климатической установки имеют различные исполнительные механизмы.



Примечание

Расположение исполнительных электроприводов на отопителе и климатической установке лево- и праворульных автомобилей одинаково.

Центральная часть модуля климатической установки обоих исполнений одинакова.

Автономный отопитель

Thermo Top Evo

В качестве автономного отопителя на Audi A3 '13 используется отопитель Thermo Top Evo, являющийся дальнейшей разработкой отопителя Thermo Top C/Z.

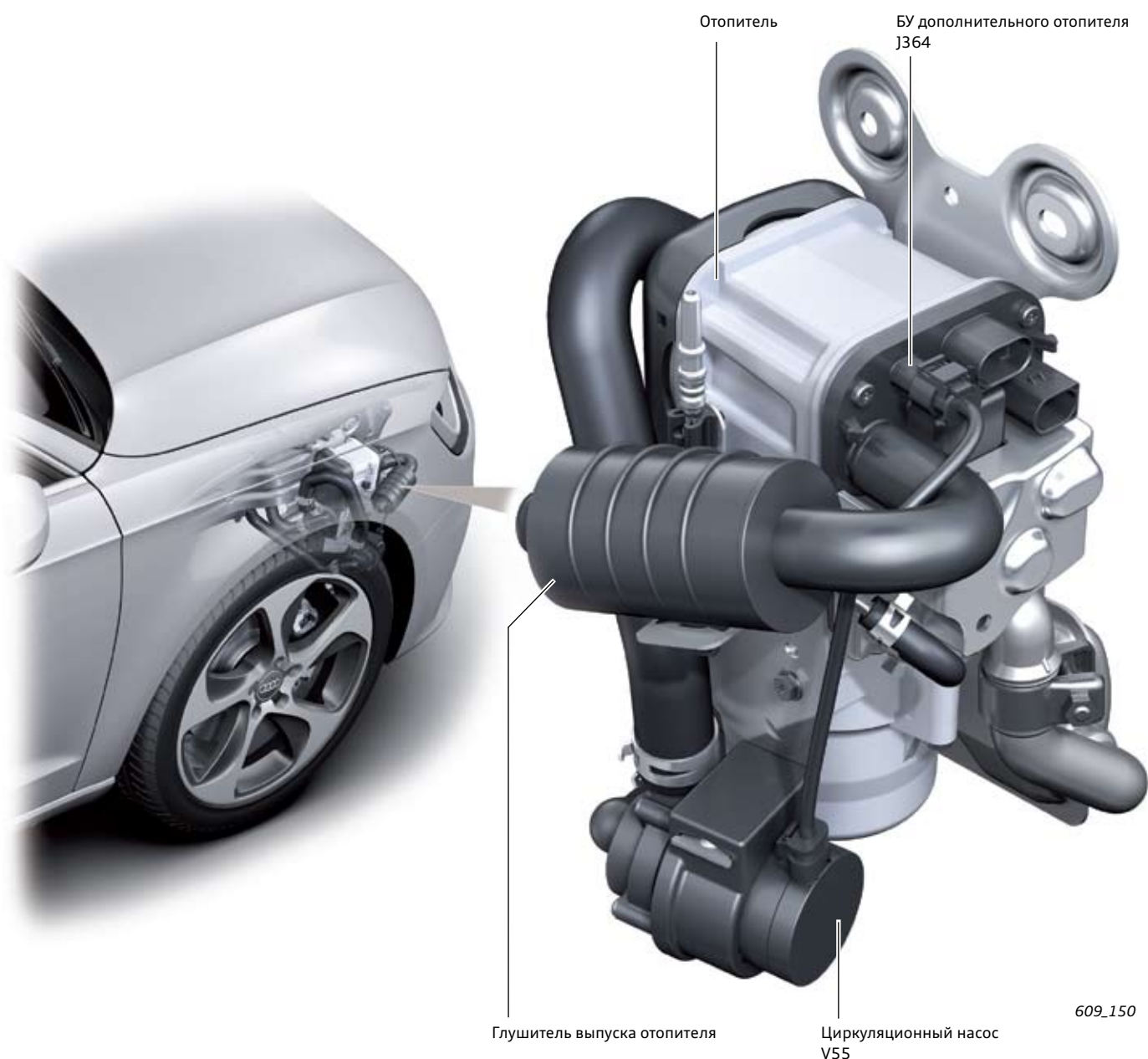
Технические характеристики:

- ▶ принцип работы: испарительный;
- ▶ тепловая мощность: 2,5–5,0 кВт;
- ▶ потребление топлива: 0,6–0,7 л/ч;
- ▶ проверка и регулировка CO₂ с помощью тестера;
- ▶ включён в контур ОЖ по последовательной схеме;
- ▶ приёмник радиосигнала автономного отопителя R64.

Автономный отопитель может устанавливаться как дополнительное оборудование на автомобилях и с бензиновыми, и с дизельными двигателями. При этом на автомобилях с дизельными двигателями в любом случае всегда устанавливается нагревательный элемент дополнительного воздушного отопителя Z35 в качестве дополнительного электрического источника тепла для обогрева салона.

Автономный отопитель в настоящее время в качестве дополнительного (топливного) отопителя не используется.

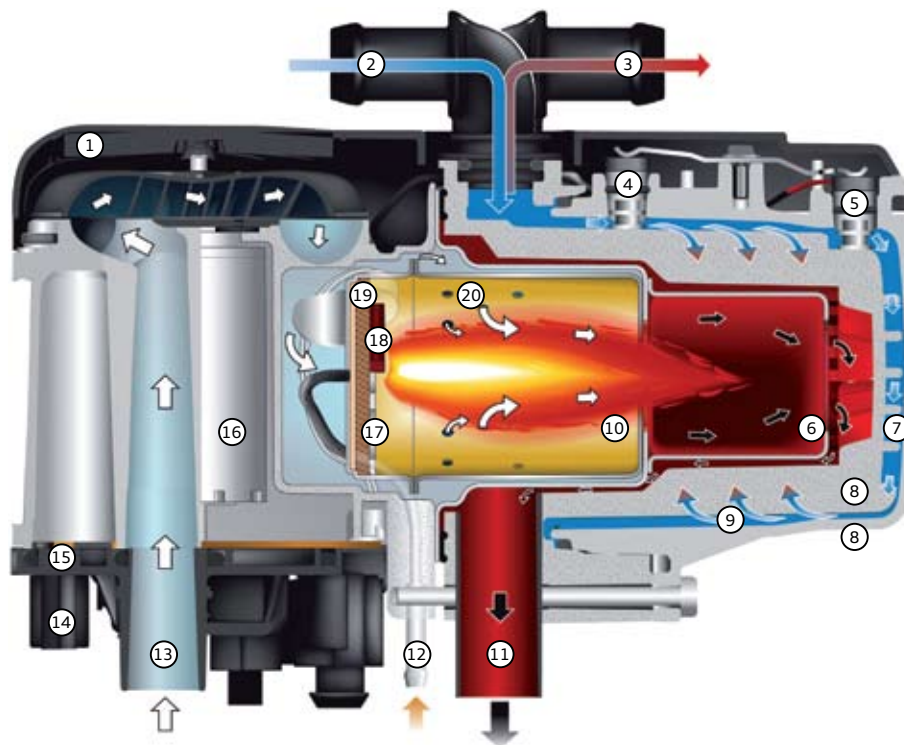
Место установки автономного отопителя в автомобиле



С помощью приспособления для заправки системы охлаждения VAS 6096 охлаждающая жидкость заливается в контур системы охлаждения двигателя. После этого из автономного отопителя и из циркуляционного насоса V55 по отдельности удаляется воздух.

Порядок действий подробно описан в руководстве по ремонту автономного отопителя.

Устройство автономного отопителя Thermo Top Evo



609_051

Условные обозначения:

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | крыльчатка вентилятора подачи воздуха для горения | 11 | выход ОГ |
| 2 | вход ОЖ | 12 | поступление топлива |
| 3 | выход ОЖ | 13 | поступление воздуха для горения |
| 4 | датчик температуры G18 | 14 | электрические разъемы |
| 5 | датчик перегрева G189 | 15 | блок управления дополнительного отопителя J364 |
| 6 | труба камеры сгорания | 16 | вентилятор подачи воздуха в камеру сгорания отопителя V6 |
| 7 | ребрение | 17 | стопорная скоба |
| 8 | теплообменник | 18 | свеча накаливания с датчиком пламени |
| 9 | рубашка ОЖ | 19 | металлическая вата |
| 10 | камера сгорания | 20 | отверстия поступления воздуха для сгорания |

Брелок-пульт дистанционного управления

Брелок-пульт для нового Audi A3 '13 обеспечивает большее удобство управления отопителем, чем уже известные брелки-пульта для моделей Audi A6 '11 / Audi A7 Sportback и Audi A8 '10. С помощью нового брелка можно не только включить отопитель непосредственно, но и запрограммировать его на определенное время включения. Другим стал и дисплей брелка-пульта Audi A3 '13 с яркими и хорошо заметными белыми символами на черном фоне.

На Audi A3 '13 устанавливается приемник радиосигнала автономного отопителя R64 нового типа. Поэтому новые брелки-пульта не совместимы с приемниками автономных отопителей на Audi A6 '11, Audi A7 Sportback и Audi A8 '10.

Дополнительную информацию см. в программе самообучения SSP 484 «Audi A7 Sportback — Пассивная безопасность, Infotainment, климатическая система».

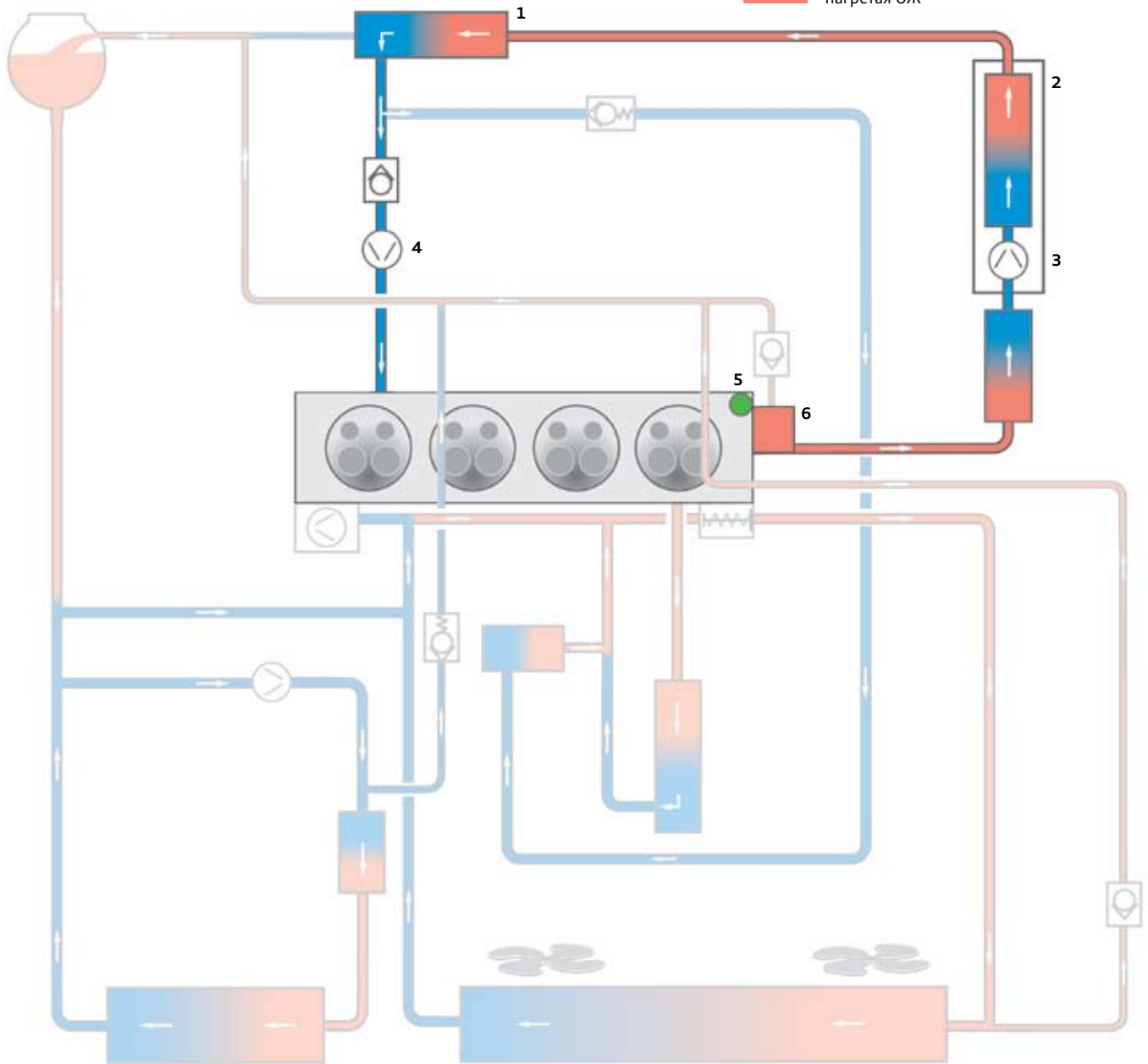


609_158

Включение автономного отопителя в контур циркуляции ОЖ

Значения температуры в контуре автономного отопителя
(на примере двигателя TDI 2,0 л EA288)

— охлаждённая ОЖ
— нагретая ОЖ



609_128

Условные обозначения:

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | теплообменник отопителя | 4 | циркуляционный насос отопителя V488 |
| 2 | автономный отопитель | 5 | датчик температуры ОЖ G62 |
| 3 | циркуляционный насос V55 | 6 | штуцер ОЖ |

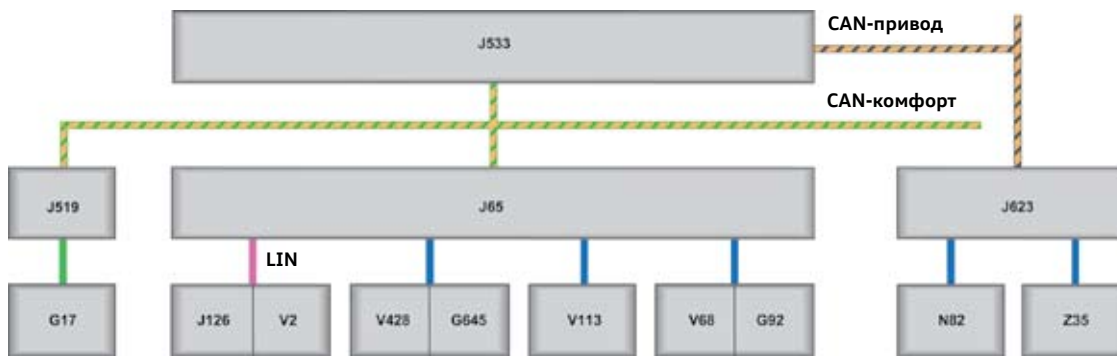
Автономный отопитель включён последовательно, непосредственно в патрубок на входе теплообменника. На приведённой схеме показан контур системы охлаждения дизельного двигателя. Малый контур охлаждения начинается с автономного отопителя, который обеспечивает с помощью циркуляционного насоса V55 тепло теплообменник в салоне. От теплообменника охлаждающая жидкость направляется обратно к двигателю, проходя при этом через циркуляционный насос отопителя V488. Пройдя через двигатель, охлаждающая жидкость нагревает ещё радиатор рециркуляции ОГ и затем снова возвращается к автономному отопителю.

Циркуляционный насос отопителя V488 может использоваться на дизельных двигателях.

Малые контуры системы охлаждения на бензиновых и дизельных двигателях отличаются. Так, например, в малый контур может входить ещё и турбокомпрессор или в патрубке к теплообменнику может быть установлен запорный клапан системы охлаждения N82.

Подключённые компоненты

Обычный отопитель

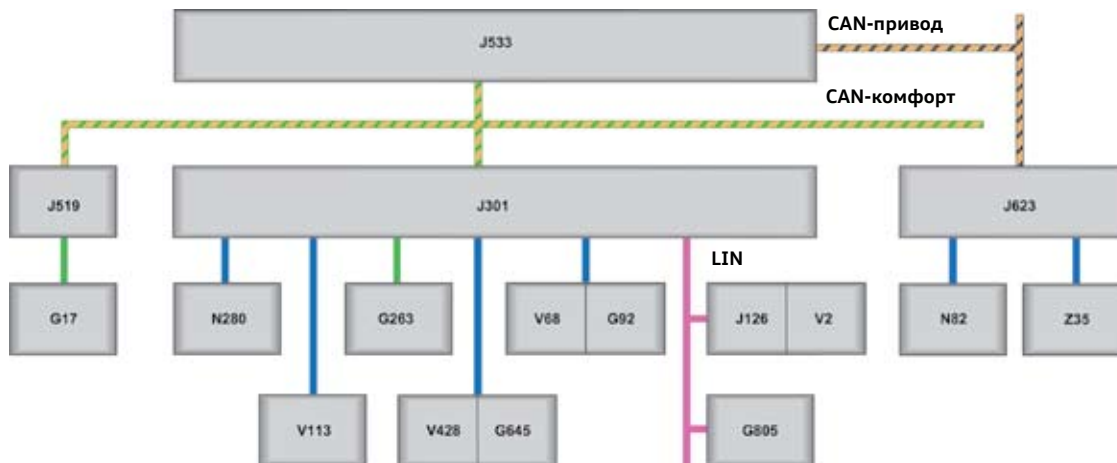


609_030

Во всех вариантах, то есть и на варианте с обычным отопителем, блок управления приточного вентилятора подключён по шине LIN к соответствующему блоку управления отопителя или климатической установки.

Все исполнительные приводы подключены к блоку управления отопителя J65 непосредственно. Блок управления отопителя J65 подключён для обмена данными с другим блоками управления к шине CAN-комфорт.

Климатическая установка с ручным управлением

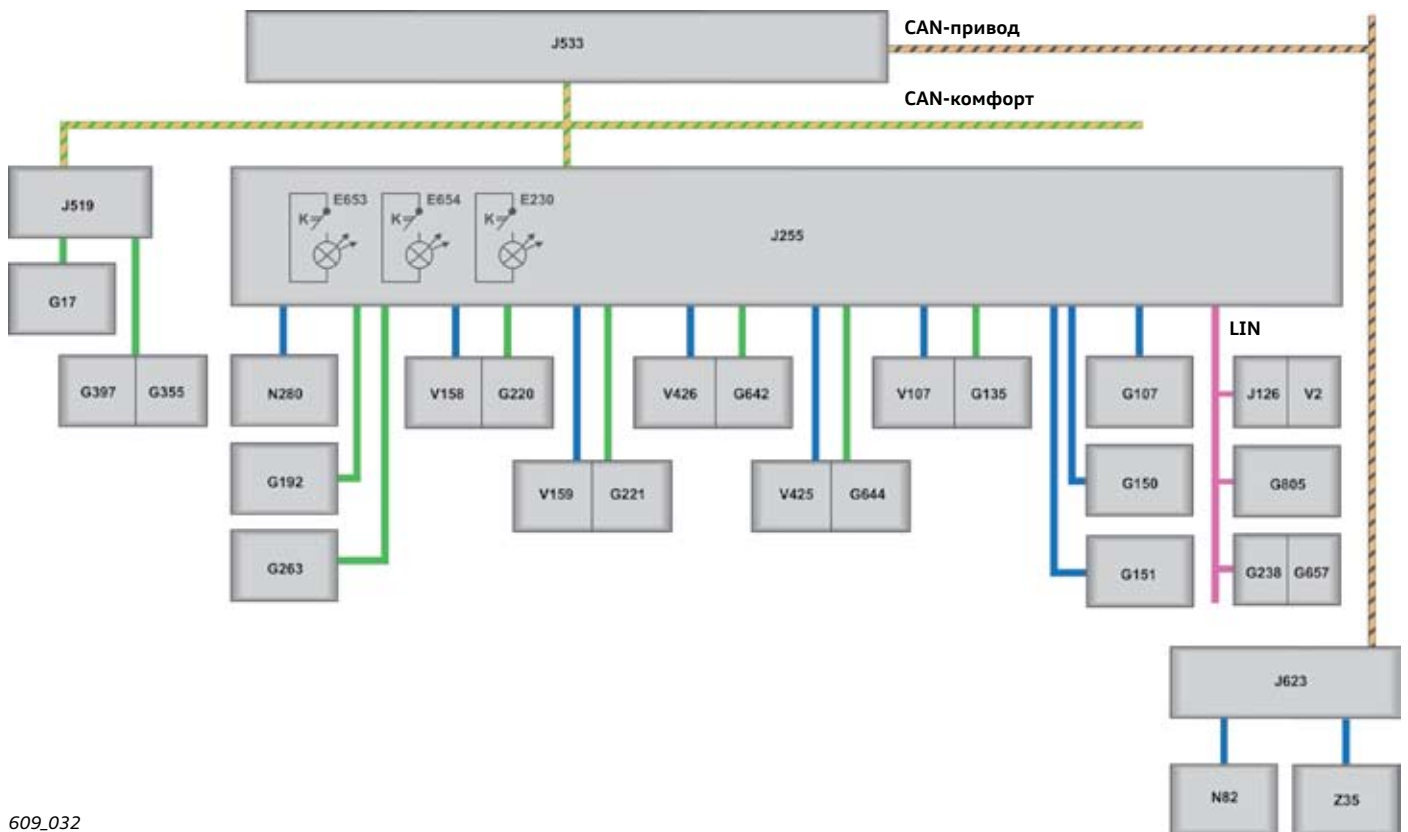


609_031

К блоку управления климатической установки J301 дополнительно по сравнению с обычным отопителем подключены датчики и исполнительные механизмы контура хладагента. Датчик давления в контуре хладагента G608 обменивается данными с блоком управления климатической установки J301 по шине LIN.

В зависимости от установленного в автомобиле двигателя, на всех трёх вариантах может иметься запорный клапан системы охлаждения N82 или нагревательный элемент дополнительного воздушного отопителя Z35.

Автоматическая климатическая установка



609_032

Блоку управления Climatronic J255 для осуществления регулирования по энтальпии требуется ещё информация об относительной влажности воздуха как в салоне автомобиля, так и наружного.

Для этого датчик влажности воздуха G355 передаёт параметры воздуха в салоне автомобиля в блок управления Climatronic J255 по шине данных CAN-комфорт. Значение влажности наружного воздуха поступает от датчика влажности приточного воздуха G657 в блок управления Climatronic J255 непосредственно по шине LIN.

Условные обозначения к иллюстрациям на страницах 70 и 71:

E230	клавиша обогрева заднего стекла	J65	блок управления отопителя
E653	клавиша обогрева левого сиденья	J126	блок управления приточного вентилятора
E654	клавиша обогрева правого сиденья	J255	блок управления Climatronic
G17	датчик наружной температуры	J301	блок управления климатической установки
G92	потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки регулирования температуры	J519	блок управления бортовой сети
G107	фотодатчик интенсивности солнечного излучения	J533	диагностический интерфейс шин данных
G135	потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки оттаивателя	J623	блок управления двигателем
G150	датчик температуры левого дефлектора	N82	запорный клапан системы охлаждения
G151	датчик температуры правого дефлектора	N280	регулирующий клапан компрессора климатической установки
G192	датчик температуры воздуховода пространства для ног	V2	приточный вентилятор
G220	потенциометр исполнительного электродвигателя левой заслонки регулирования температуры	V68	исполнительный электродвигатель заслонки регулирования температуры
G221	потенциометр исполнительного электродвигателя правой заслонки регулирования температуры	V107	исполнительный электродвигатель заслонки оттаивателя
G238	датчик загрязнения воздуха	V113	исполнительный электродвигатель заслонки рециркуляции воздуха
G263	датчик температуры воздуха на выходе испарителя	V158	исполнительный электродвигатель левой заслонки регулирования температуры
G355	датчик влажности воздуха	V159	исполнительный электродвигатель правой заслонки регулирования температуры
G397	датчик дождя и освещённости	V425	исполнительный электродвигатель заслонок приточной вентиляции/рециркуляции/воздухозаборника
G642	потенциометр исполнительного электродвигателя передней заслонки распределения воздуха	V426	исполнительный электродвигатель передней заслонки распределения воздуха
G644	потенциометр исполнительного электродвигателя заслонок приточной вентиляции/рециркуляции/воздухозаборника	V428	исполнительный электродвигатель заслонки распределения воздуха
G645	потенциометр исполнительного электродвигателя заслонки распределения воздуха	Z35	нагревательный элемент дополнительного воздушного отопителя (на а/м с дизельными двигателями)
G657	датчик влажности воздуха в канале приточного воздуха		
G805	датчик давления в контуре климатической установки		

Infotainment

Audi A3 '13 стал первой моделью, в которой устанавливаются головные устройства новой платформы Infotainment, так называемого «модульного конструктора Infotainment» или сокращённо MIB.

Модульный конструктор Infotainment стал новой вехой в развитии концепции Infotainment концерном Volkswagen. В будущем модульный конструктор Infotainment заменит собой все имеющиеся сейчас системы Infotainment. Всего будет три уровня или варианта, MIB — MIB Entry, MIB Standard и MIB High. Концепция модульного конструктора позволит использовать на всех марках концерна Volkswagen одинаковые блоки центрального процессора (БУ электронной информационной системы 1 J794). Для разграничения интерфейсы и органы управления головных устройств будут, однако, выполняться в индивидуальном для каждой из марок стиле.

Система Infotainment на платформе MIB всегда включает в себя шину CAN-Infotainment, при наличии соответствующего дополнительного оборудования устанавливается также шина MOST. В будущем по шине MOST будет также передаваться видеосигнал ТВ-тюнера и DVD-чейнджера.

Благодаря характерному дизайну Audi и типичной для Audi тщательной проработке логики управления, система Infotainment в Audi A3 '13 полностью соответствует имиджу марки Audi.

Обзор вариантов

Для Audi A3 '13 предлагаются три базовых варианта головного устройства: Audi Radio, MMI Radio и MMI Navigation plus. С технической точки зрения в варианте MMI Radio устанавливаются, однако, три разных исполнения: MIB Entry plus, MIB Standard и MIB Standard с функцией навигации. За термином Audi Radio скрывается исполнение MIB Entry. Термин MMI Navigation plus обозначает самый высокий уровень технического оснащения и тем самым MIB High.

На последующих страницах кратко рассматриваются технические подробности отдельных вариантов / исполнений головных устройств на платформе MIB.

Через некоторое время Audi A3 '13 можно будет на некоторых рынках заказать и с исполнением Audi connect, включающим автотелефон. Тем самым использование служб Audi connect будет возможно и в Audi A3 '13.

В приведённой таблице показано сравнение основных базовых и дополнительных характеристик.

Audi Radio (только Европа)

MMI Radio



Базовая комплектация

3,4-дюймовый монохромный дисплей с разрешением 270 x 94 пикселей

5,8-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 400 x 240 пикселей

Радио AM/FM с разнесением по частоте

Радио AM/FM с разнесением по частоте

Настройки автомобиля

Меню Car

Привод CD (MP3, WMA)

Привод CD (MP3, WMA, AAC¹⁾)

Одно устройство считывания карт (SDHC ёмкостью до 32 Гбайт)

Разъём AUX-IN

Разъём AUX-IN

Акустическая система Basic (2 x 20 Вт) (8RE)

Акустическая система Basic Plus (2 x 20 Вт) (8RM)

Дополнительное оборудование

Интерфейс Bluetooth, профиль A2DP (9ZX) и система голосового диалогового управления

Audi music interface (UE7)

Универсальный комплект для подключения мобильного телефона (Audi phone box) для HFP и A2DP (9ZE)

Цифровой радиотюнер DAB или DAB+ (QV3)

Audi Sound System (9VD)

MMI Radio с пакетом Connectivity
MMI Radio с навигационным пакетом
MMI Navigation plus


Экран дисплей пикселей	5,8-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 400 x 240 пикселей Подготовка к активации навигационной системы	5,8-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 400 x 240 пикселей 2D-навигация с картой памяти SD	7,0-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 800 x 480 пикселей 3D-навигация с накопителем данных
Управление по частоте	Радио AM/FM с разнесением по фазе и тюнером TMC Меню Car	Радио AM/FM с разнесением по фазе и тюнером TMC Меню Car	Радио AM/FM с разнесением по частоте и фоновым режимом работы тюнеров Меню Car
Управление карт SD	Привод CD (MP3, WMA, AAC) Два считывающих устройства для карт памяти SD (карты SDHC до 32 Гб)	Привод CD (MP3, WMA, AAC) Два считывающих устройства для карт памяти SD (карты SDHC до 32 Гб)	Привод DVD (аудио/видео, MP3, AAC, WMA, MPEG4) Два считывающих устройства для карт памяти SD (карты SDHC до 32 Гб) Jukebox (медиаотека) примерно на 10 Гбайт.
Управление с (4 x 20 Вт)	Audi music interface (UE7) Акустическая система Basic Plus (4 x 20 Вт) (8RM) Интерфейс Bluetooth, профили HFP и A2DP (9ZX) Голосовое диалоговое управление	Audi music interface (UE7) Акустическая система Basic Plus (4 x 20 Вт) (8RM) Интерфейс Bluetooth, профили HFP и A2DP (9ZX) Голосовое диалоговое управление	Audi music interface (UE7) Акустическая система Basic Plus (4 x 20 Вт) (8RM) Интерфейс Bluetooth, профили HFP и A2DP (9ZX) Система диалогового голосового управления Premium
Управление и HFP и его			
Управление фона UHV DP	Универсальный комплект для подключения мобильного телефона UHV (Audi phone box) для HFP и A2DP (9ZE)	Универсальный комплект для подключения мобильного телефона UHV (Audi phone box) для HFP и A2DP (9ZE)	Универсальный комплект для подключения мобильного телефона UHV (Audi phone box) для HFP и A2DP (9ZE) автотелефон Bluetooth BTA (на некоторых рынках Audi connect с автотелефоном) (9ZK)
Управление или SDARS	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) Audi Sound System (9VD) Акустическая система Bang & Olufsen (9VS)	Цифровой радиотюнер DAB (QV3) Audi Sound System (9VD) Акустическая система Bang & Olufsen (9VS)	Цифровой радиотюнер DAB или SDARS (QV3) Audi Sound System (9VD) Акустическая система Bang & Olufsen (9VS)

¹⁾ MMI Radio может воспроизводить AAC-файлы только при установке дополнительно оборудования.

Модульный конструктор Infotainment (MIB)

Введение

Уже само название «Модульный конструктор Infotainment» указывает на главную идею этой концепции — вместо большого количества очень разных устройств, применяющихся в рамках концерна Volkswagen, создать единый, компактный набор компонентов-модулей, из которых можно было бы «собирать» самые разные системы для конкретных марок, моделей или рынков, аналогично тому как из ограниченного набора кубиков в детском строительном конструкторе можно «строить» самые разные дома, крепости, башни и т. п.

В Audi A3 '13 применяются три варианта:

- ▶ MIB Entry/Entry plus;
- ▶ MIB Standard;
- ▶ MIB High.

Каждый из этих уровней развивается своей маркой в концерне. AUDI AG отвечает при этом за развитие MIB High, Volkswagen за MIB Standard, а Škoda за MIB Entry.

В состав каждого исполнения головного устройства на платформе MIB входит центральный блок управления, а именно блок управления электроники информирования 1 J794. На Audi A3 '13 он всегда устанавливается в вещевом ящике.

Блок управления электроники информирования 1 J794 объединяет в себе следующие функции и блоки управления (в зависимости от конкретного исполнения):

- ▶ ведущий блок (Master) для Infotainment;
- ▶ привод CD/DVD;
- ▶ радиотюнер;
- ▶ цифровой радиотюнер (DAB или SDARS);
- ▶ усилитель (до 180 Вт);
- ▶ устройство для считывания SD-карт (до двух штук);
- ▶ интерфейс Bluetooth (профили HFP, A2DP, а при наличии автотелефона Bluetooth дополнительно также и SAP);
- ▶ телефонный модуль с устройством для вставки SIM-карт;
- ▶ навигационная система;
- ▶ накопитель данных (прим. 60 Гбайт);
- ▶ голосовое управление;
- ▶ ведущий и диагностический блок (Master) для шины MOST.



J794 для MIB Entry

609_084



J794 для MIB Entry plus

609_085



Передняя сторона MIB Standard
Radio

609_086



Передняя сторона MIB Standard
навигационная система

609_087



Передняя сторона MIB High
с автотелефоном Bluetooth

609_088



Дополнительная информация

Дополнительную информацию по модульному конструктору Infotainment MIB см. в программе самообразования SSP 618 «Audi — Модульный конструктор Infotainment».

Сеть обмена данными

Блок управления электронной информационной системы 1 J794 во всех исполнениях и вариантах MIB подключён к диагностическому интерфейсу шин данных J533 по шине CAN-Infotainment. CAN-Infotainment представляет собой высокоскоростную шину со скоростью передачи данных 500 кбит/с.

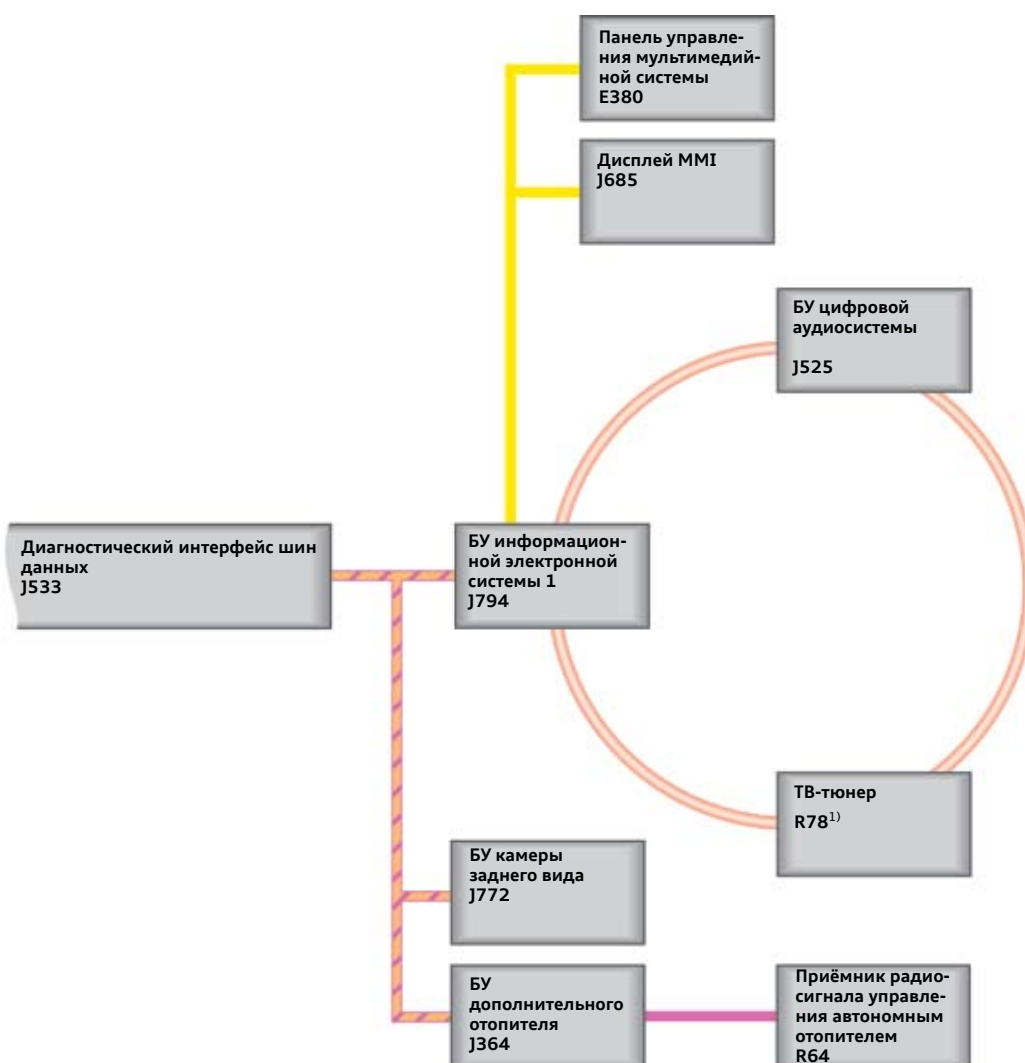
Дисплей MMI J685 и панель управления E380 впервые соединены с блоком управления электронной информационной системы 1 J794 по отдельной шине CAN. Это также высокоскоростная шина со скоростью передачи данных 500 кбит/с.

Если в автомобиле дополнительно устанавливается ещё какой-либо блок управления системы Infotainment, например усилитель Bang & Olufsen, то система дополняется шиной MOST. Тем самым в одном автомобиле впервые могут быть установлены шины CAN-Infotainment и MOST одновременно.

Шина MOST представляет собой оптическую шину типа MOST150 со скоростью передачи данных 150 Мбит/с. При этом ведущим системным и диагностическим устройством шины MOST является блок управления электронной информационной системы 1 J794.

В результате наличия шин CAN-Infotainment и MOST разрыв кольца шины MOST больше не ведёт к полному отказу MMI, все функции, выполняемые непосредственно в самом J794, сохраняются. Но, например, воспроизведение звука через установленный внешний усилитель при этом происходить не будет.

К шине CAN-Infotainment в Audi A3 '13 подключаются также устанавливаемые как дополнительное оборудование блок управления камеры заднего вида J772 и блок управления дополнительного отопителя J364.



Условные обозначения:

- CAN-Infotainment
- дополнительная шина
- шина MOST
- шина LIN

¹⁾ ТВ только для Японии

MIB Entry и Entry plus (оба только для Европы)

MIB Entry является наименее дорогой версией в линейке устройств Infotainment и в Audi A3 '13 называется «Audi Radio». Блок управления электронной информационной системы 1 J794, как и во всех вариантах MIB, установлен в вещевом отсеке. Управление и индикация в MIB Entry осуществляется через установленную на передней панели автомобиля панель управления E380, в которую встроен также и дисплей. Никакое дополнительное оборудование для MIB Entry не предлагается.

Оснащение MIB Entry:

- ▶ радиотюнер с разнесением по частоте для FM (ультракороткие волны) и AM (средние волны);
- ▶ односторонний CD-привод, с поддержкой воспроизведения файлов форматов MP3 и WMA;
- ▶ встроенный усилитель 4 x 20 Вт;
- ▶ разъём AUX-IN;
- ▶ настройки автомобиля через клавишу SETUP;
- ▶ панель управления и дисплей объединены в один узел.

В установленную на передней панели автомобиля панель управления E380 встроен монохромный дисплей 3,4 дюйма. Панель управления может складываться и раскладываться механически (вручную). Клавишами управления воспроизведением и громкостью можно пользоваться и тогда, когда панель сложена.

Если клиента интересует головное устройство с большим дисплеем MMI и отдельной панелью управления, у него есть возможность заказать вариант MMI Radio. В классификации MIB этот вариант называется MIB Entry plus.

Устройство MIB Entry plus отличается от MIB Entry наличием следующего:

- ▶ устройство для чтения SD-карт с поддержкой файлов MP3 и WMA;
- ▶ цветной TFT-дисплей 5,8 дюйма, с электроприводом;
- ▶ отдельная панель управления в центральной консоли.

В качестве дополнительного оборудования для MIB Entry plus система информирования водителя (FIS) как с цветным, так и с монохромным дисплеем, и многофункциональное рулевое колесо.



Передняя сторона MIB Entry (Audi Radio)

609_084



Тыльная сторона MIB Entry (Audi Radio)

609_089



Панель управления с дисплеем для MIB Entry (Audi Radio)

609_090



Передняя сторона MIB Entry plus (MMI Radio)

609_085



Тыльная сторона MIB Entry plus (MMI Radio)

609_091

MIB Standard

Для MIB Standard предусмотрены варианты только с радио и вариант с навигационной функцией. На Audi A3 '13 оба эти варианта называются MMI Radio. Блок управления электронной информационной системы 1 J794 на MIB Standard всегда имеет разъём для подключения шины MOST. При отсутствии дополнительного оборудования, требующего подключения по шине MOST, разъём шины MOST не используется.

Оснащение MIB Standard в варианте без навигационной системы:

- ▶ радиоприём с разнесением по частоте и двойной тюнер FM (ультракороткие волны), а также AM-тюнер (средние волны);
- ▶ однодисковый CD-привод с поддержкой файлов MP3, WMA и AAC;
- ▶ устройство для чтения SD-карт с поддержкой файлов MP3, WMA- AAC;
- ▶ встроенный усилитель 4 x 20 Вт;
- ▶ разъём AUX-IN;
- ▶ меню Car;
- ▶ цветной TFT-дисплей 5,8 дюйма, с электроприводом;
- ▶ отдельная панель управления в центральной консоли.

Дополнительное оборудование:

- ▶ тюнер DAB (цифровое радио) (QV3);
- ▶ тюнер SDARS (цифровое радио Северной Америки) (QV3);
- ▶ встроенный усилитель Audi sound system, 180 Вт (8VD);
- ▶ Audi music interface (UE7);
- ▶ интерфейс Bluetooth, профили HFP и A2DP (9ZX);
- ▶ универсальный комплект для подключения мобильного телефона (9ZE);
- ▶ голосовое диалоговое управление;
- ▶ акустическая система Bang & Olufsen, 705 Вт (9VS).

В варианте MMI Radio с навигационной функцией имеется следующее дополнительное оснащение:

- ▶ два считывающих устройства для карт SD ;
- ▶ навигационный блок.

Если навигационная функция в MMI Radio активируется на заводе-изготовителе, то в автомобиле имеется SD-карта с навигационными данными.



Передняя сторона MIB Standard в варианте радио (MMI Radio)

609_086



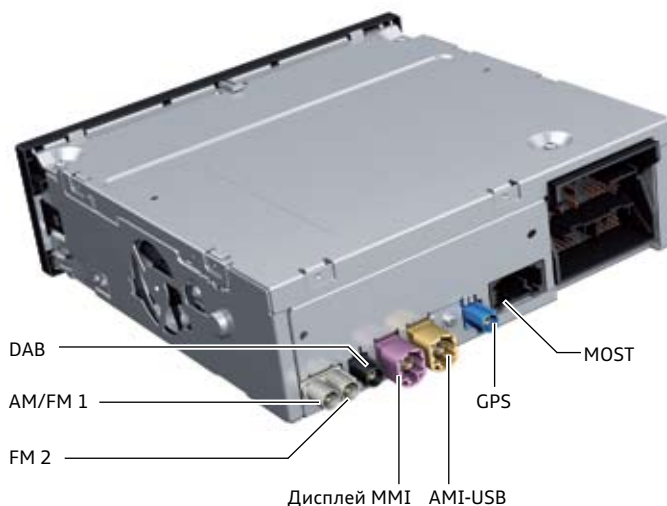
609_092

Тыльная сторона MIB Standard в варианте радио (MMI Radio)



Передняя сторона MIB Standard в варианте радио (MMI Radio)

609_087



609_093

Тыльная сторона MIB Standard в варианте с навигационной функцией (MMI Radio)

MIB High

Устройство MIB High называется в Audi АЗ '13 MMI Navigation plus. Блок управления электронной информационной системы 1 J794 на MIB High всегда имеет разъём для подключения шины MOST. При отсутствии дополнительного оборудования, требующего подключения по шине MOST, разъём шины MOST не используется.

Головное устройство MIB High является результатом последовательного развития MMI plus 3-го поколения, с новыми 3D-возможностями и с накопителем на жёстком диске ¹⁾.

Оснащение MIB High:

- ▶ радиоприём с разнесением по частоте и двойной тюнер FM (ультракороткие волны), а также AM-тюнер (средние волны);
- ▶ однодисковый DVD-привод для аудио- и видеофайлов;
- ▶ два устройства для чтения SD-карт для аудио- и видеофайлов;
- ▶ твердотельный накопитель данных SSD, прим. 60 Гбайт, из них прим. 10 Гбайт зарезервировано для медиатеки (Jukebox);
- ▶ 3D-навигация с навигационными данными на жестком диске;
- ▶ встроенный усилитель 4 x 20 Вт;
- ▶ музыкальный интерфейс Audi music interface (AMI);
- ▶ меню Car;
- ▶ интерфейс Bluetooth, профили HFP и A2DP;
- ▶ система диалогового голосового управления Premium;
- ▶ предоставление навигационных данных по маршруту другим системам автомобиля;
- ▶ цветной TFT-дисплей 7,0 дюйма, с электроприводом;
- ▶ отдельная панель управления в центральной консоли, с MMI touch.

Дополнительное оборудование для MMI High:

- ▶ универсальный комплект для подключения мобильного телефона (9ZE);
- ▶ автотелефон Bluetooth, на некоторых рынках Audi connect с автотелефоном (9ZK);
- ▶ тюнер DAB (цифровое радио) (QV3);
- ▶ тюнер SDARS (цифровое радио Северной Америки) (QV3);
- ▶ встроенный усилитель Audi sound system, 180 Вт (8VD);
- ▶ акустическая система Bang & Olufsen, 705 Вт (9VS).

При оснащении MIB High дополнительным оборудованием Audi connect с автотелефоном оно располагает функцией Audi connect.



Передняя сторона MIB High (MMI Navigation plus)

609_124



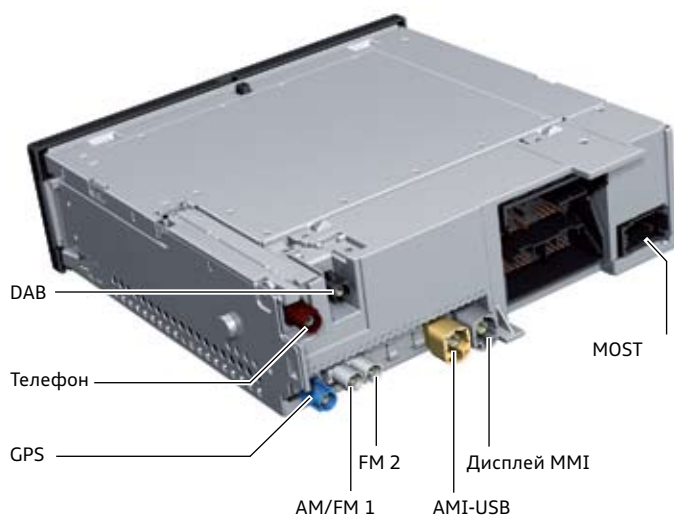
Тыльная сторона MIB High (MMI Navigation plus)

609_094



Передняя сторона MIB High с автотелефоном Bluetooth (MMI Navigation plus)

609_088



Тыльная сторона MIB High с автотелефоном Bluetooth (MMI Navigation plus)

609_095

¹⁾ SSD = Solid-State-Drive (букв.: «твердотельный привод»)

Audi connect (на отдельных рынках)

Выражение Audi connect удачно выражает идею сетевой мобильности, объединяя приложения и разработки, позволяющие не отказываться и в автомобиле от мультимедийной среды, оставаясь при этом всегда на связи с окружающим миром.

Audi connect включает в себя также онлайн-сервисы Audi, дебютировавшие в Audi A8 '10.

Для использования Audi connect в автомобиле должно быть установлено головное устройство Audi Navigation plus с автотелефоном Bluetooth. Сервисы и приложения Audi connect на разных рынках могут отличаться.

В Audi A3 '13, помимо уже известных сервисов Audi connect, будут представлены и новые.

Уже известные сервисы и функции это, например:

- ▶ онлайн сервис Audi с информацией о дорожном движении;
- ▶ Google Earth;
- ▶ хотспот WLAN.

Новые сервисы это, например:

- ▶ Facebook;
- ▶ Twitter.

Некоторые сервисы, например Google Earth, активированы уже при поставке автомобиля и могут использоваться сразу. Другие, например Facebook, клиент может использовать только после активации в myAudi. Для этого клиент должен зарегистрироваться на myAudi в интернете и там же конфигурировать свой автомобиль. Если сконфигурированный автомобиль соответствует требованиям Audi connect, можно активировать сервисы, дополнительно имеющиеся для данного автомобиля.

К Audi connect относятся и приложения для смартфонов, такие как Audi music stream.



Audi connect — Google Earth

609_096



Audi connect — активированные дополнительные сервисы

609_097



Дополнительная информация

Сведения об уже известных сервисах Audi connect (прежнее название: онлайн-сервисы Audi) можно посмотреть в программе самообучения SSP 456 «Audi A8 '10», а также SSP 484 «Audi A7 Sportback — Пассивная безопасность, Infotainment, климатическая система» и SSP 603 «Audi A6 Avant '12».

По теме Audi connect в Audi Training Online (ATO) были опубликованы различные телепередачи для службы сервиса. Помимо других, в январе 2010 г. вышла передача «Онлайн-сервисы Audi и myAudi», в июле 2011 две передачи по теме «Дорожная информация Audi онлайн» и в мае 2012 передача «Audi music stream».

Компоненты в Audi A3 '13

Панель управления

(панель управления мультимедийной системы E380)

В Audi A3 '13 устанавливаются три разных исполнения панели управления мультимедийной системы E380. Чтобы сделать управление ещё более интуитивно понятным, количество клавиш на панели было оптимизировано по сравнению с предыдущими системами. На панели теперь два качающихся переключателя, каждым из которых можно выбрать два меню.

Регулятор громкости также может теперь работать как качающийся переключатель, влево и вправо. С его помощью можно теперь, например, в меню музыки переключаться на следующий или предыдущий трек.

Для исполнений MMI Radio устанавливаются два разных варианта. Технически они идентичны и отличаются лишь меню, выбираемыми левым качающимся переключателем. В третьем варианте дополнительно имеется функция MMI touch.

В базовом варианте левый качающийся переключатель выбирает следующие меню:

- ▶ звук (Tone);
- ▶ Car.

Следующий вариант используется на MMI Radio с функцией громкой связи, телефона или навигации. В этом случае левый переключатель вызывает следующие меню:

- ▶ телефон;
- ▶ навигационная система.

Третий вариант, с MMI touch, устанавливается с MMI Navigation plus. И в этом случае левый переключатель выбирает меню телефона и навигационной системы, но главный поворотный-нажимной регулятор здесь несколько больше, чем на других вариантах.

Верхняя поверхность поворотного-нажимного регулятора представляет собой сенсорную панель, которую можно использовать для следующих функций:

- ▶ ввод букв, цифр и символов с автоматическим распознаванием рукописного текста;
- ▶ пролистывание обложек музыкальных альбомов;
- ▶ управление главным меню DVD;
- ▶ перемещение навигационной карты.



Панель управления с переключателем TONE/CAR

609_098



Панель управления с переключателем NAV/TEL

609_099



Панель управления с сенсорной панелью MMI touch

609_100

Служебные комбинации клавиш

Перезапуск системы

Для перезапуска системы (Reset) необходимо одновременно коротко нажать следующие клавиши:

- ▶ поворотный-нажимной регулятор;
- ▶ правую верхнюю многофункциональную клавишу;
- ▶ MENU.



Комбинация клавиш для перезапуска системы

609_101

Меню Разработка

Меню Разработка используется, к примеру, для обновления программного обеспечения. Для входа в это меню необходимо нажать одну за другой и удерживать следующие клавиши:

- ▶ левую верхнюю многофункциональную клавишу;
- ▶ BACK.



Комбинация клавиш для входа в меню «Разработка»

609_102

Графическая копия экрана

Чтобы сделать графическую копию текущего отображения на дисплее MMI нужно вставить в соответствующее считывающее устройство SD-карту, после чего нажать одну за другой и удерживать следующие клавиши:

- ▶ левую нижнюю многофункциональную клавишу;
- ▶ правую нижнюю многофункциональную клавишу.

В подтверждение сохранения копии на MIB Standard дисплей ненадолго гаснет, а на MIB High в левом верхнем углу дисплея MMI отображается сообщение take screenshot («Делаю копию экрана»).



Комбинация клавиш для сохранения графической копии экрана

609_103

Перезапуск системы на Audi Radio (MIB Entry)

Для перезапуска системы на Audi Radio необходимо одновременно нажать и удерживать нажатыми не менее пяти секунд следующие клавиши:

- ▶ клавишу ВКЛ./ВЫКЛ.;
- ▶ клавишу перехода вперед.



Комбинация клавиш для перезапуска системы

609_104

Дисплей MMI

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

Используемый на Audi A3 '13 дисплей MMI имеет толщину всего одиннадцать миллиметров. Это обеспечивается тем, что TFT-матрица, т. е. собственно сам экран, располагается непосредственно на корпусе из сверхлёгкого магниевого сплава. Дисплей выдвигается из передней панели и убирается в неё с помощью электропривода.

Дисплей устанавливается в двух следующих вариантах:

- ▶ для MMI Radio: 5,8-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 400 x 240 пикселей;
- ▶ для MMI Navigation plus: 7,0-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 800 x 480 пикселей.

В механизм выдвижения дисплея MMI (механизм поворота дисплея VX452) входят следующие электрические компоненты:

- ▶ электродвигатель с датчиком Холла (электродвигатель выдвижения/убирания дисплея V301);
- ▶ два концевых выключателя (концевой выключатель положения «Дисплей выдвинут» F330 и концевой выключатель положения «Дисплей убран» F331).

При выдвижении или убирании дисплея датчик Холла регистрирует обороты электродвигателя и передаёт сигнал в БУ электронной информационной системы 1 J794. Зная, сколько оборотов сделал электродвигатель, блок управления вычисляет положение дисплея. Кроме того, блок управления получает и сигналы от обоих концевых выключателей. Система выдвигает и убирает дисплей автоматически, при необходимости его можно также выдвинуть или убрать нажатием клавиши дисплея E506.

Если при выдвинутом дисплее будет, например, в результате лёгкого нажатия на дисплей сверху, замкнут концевой выключатель положения «Дисплей выдвинут» F330, то система включает электродвигатель и дисплей автоматически убирается. Эта защитная функция предохраняет дисплей от повреждений в результате внешних воздействий.



5,8-дюймовый цветной TFT-дисплей для MMI Radio

609_105



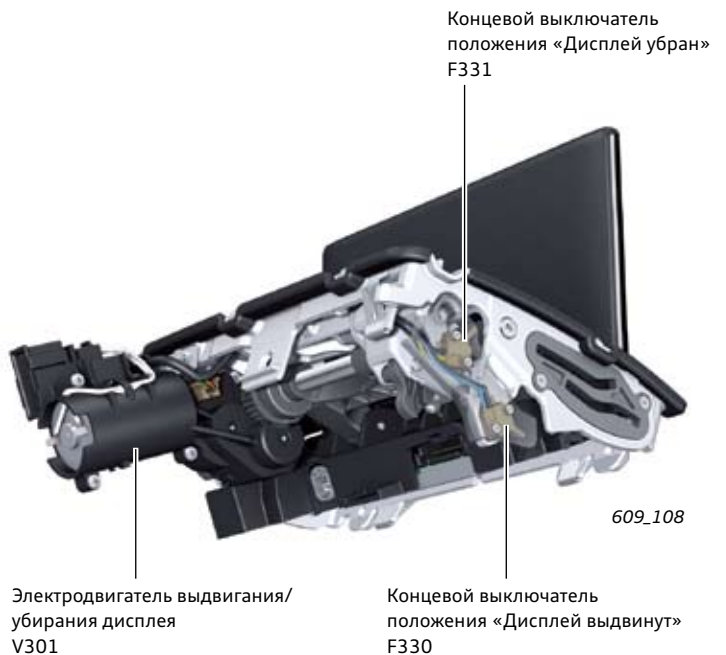
7,0-дюймовый цветной TFT-дисплей для MMI Navigation plus

609_106



609_107

Дисплей MMI



609_108

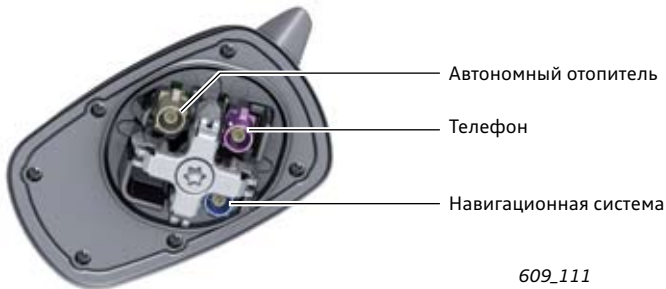
Механизм выдвижения и убирания дисплея MMI

Антенны

Антенны в Audi A3 '13 подразделяются на установленные на заднем стекле и установленные в антенном модуле на крыше R216. Антенные усилители для антенн на заднем стекле (и в заднем спойлере) установлены в двери багажного отсека.

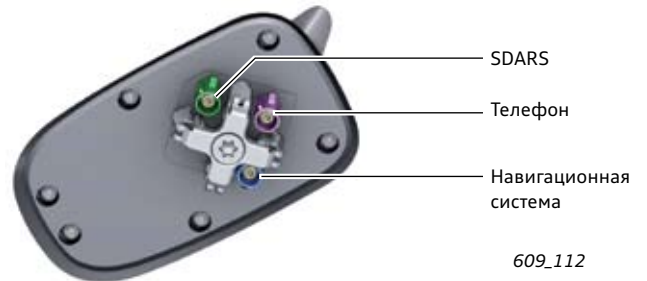
Выходные разъемы антенных усилителей соответствуют комплектации автомобиля, т. е. неиспользуемых разъемов нет.

Антенна на крыше R216 (Европа и остальные страны)



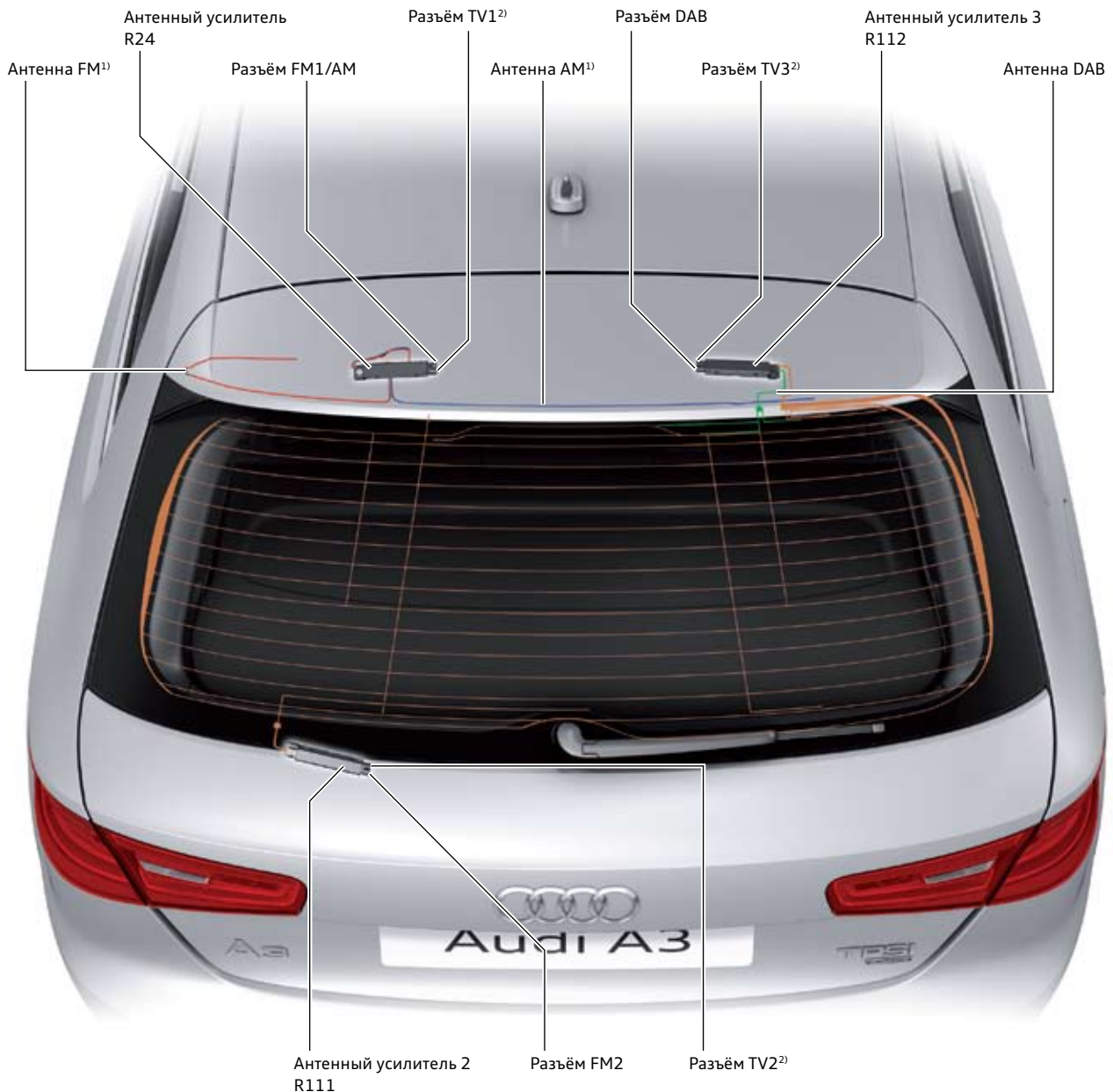
609_111

Антенна на крыше R216 (Северная Америка)



609_112

Обзор антенн в заднем стекле с усилителями



609_113

¹) Встроена в задний спойлер.

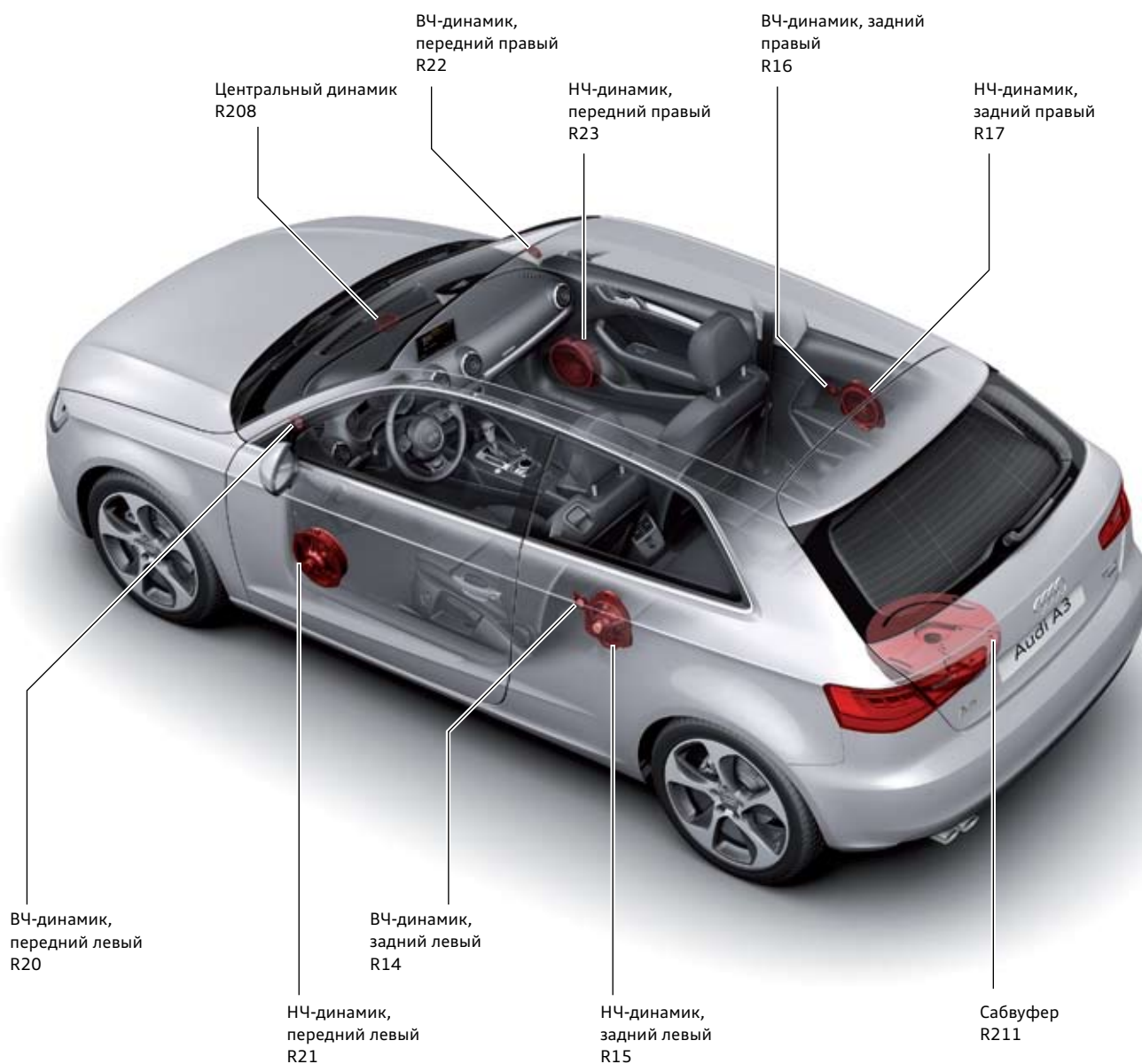
²) ТВ только для Японии.

Акустические системы

В базовой комплектации на Audi A3 '13 устанавливаются четыре динамика, в передней части салона мощностью по 20 Вт с каждой стороны. Начиная с варианта MMI Radio устанавливается акустическая система Basic Plus с восемью динамиками. Усилитель и в том, и в другом случае встроены в блок управления электронной информационной системы 1 J794.

В акустической системе Audi sound system (дополнительное оборудование) добавляется центральный динамик на передней панели и сабвуфер в нише запасного колеса. Встроенный в блок управления электронной информационной системы 1 J794 усилитель имеет в этом случае мощность 180 Вт.

Audi A3 '13 с акустической системой Audi sound system

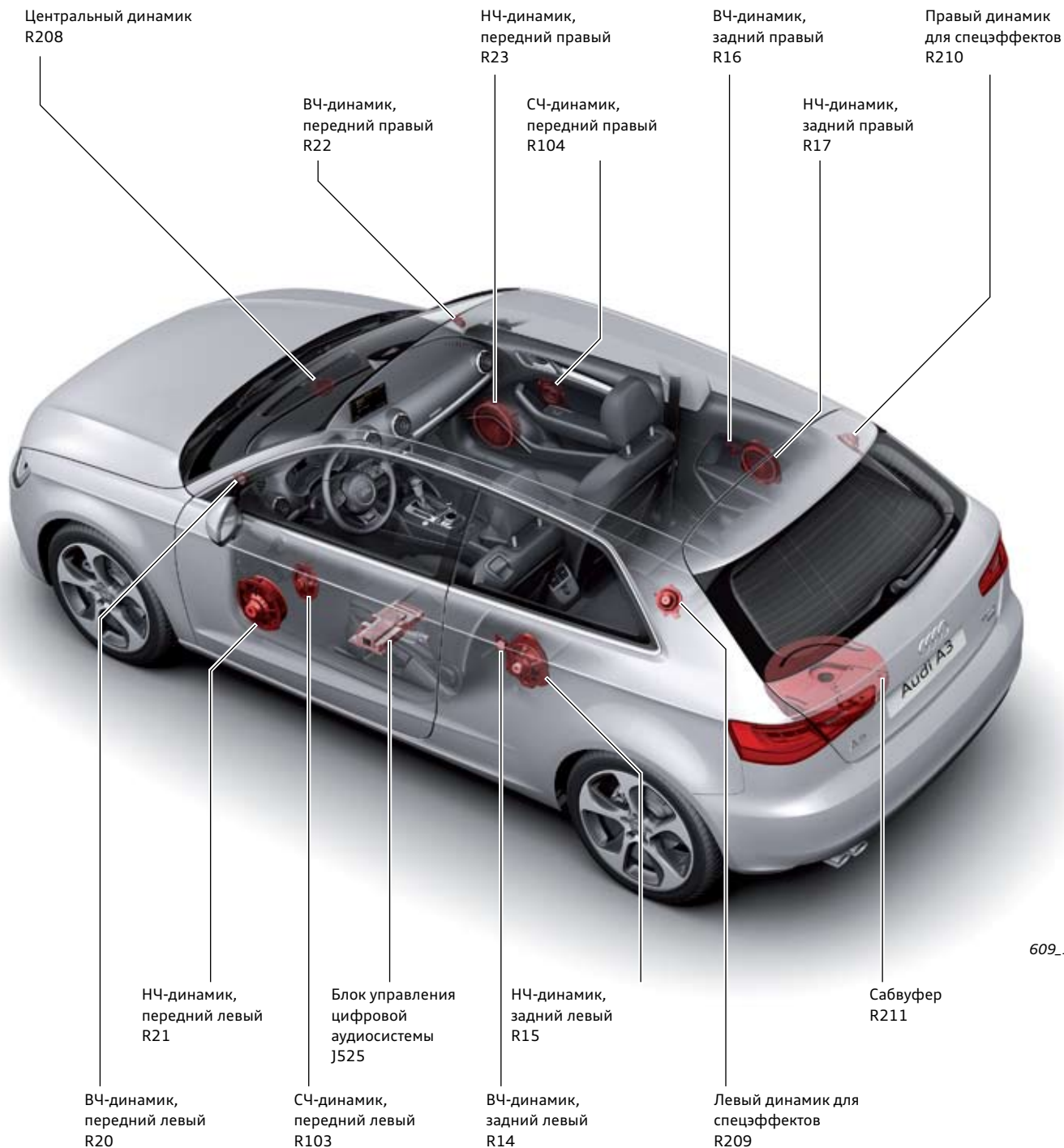


609_109

Audi A3 '13 с акустической системой Bang & Olufsen Sound System

Акустическая система Bang & Olufsen Sound System (дополнительное оборудование) имеет общую выходную мощность прим. 705 Вт и обеспечивает великолепное качество звука в формате 5.1 Surround-Sound. К 15 выходным каналам внешнего усилителя Bang & Olufsen (БУ цифровой аудиосистемы J525) подключены 13 динамиков и сабвуфер. Сабвуфер при этом подключён сразу к двум каналам.

Внешний усилитель установлен под передним левым сиденьем и подключён к БУ электронной информационной системы 1 J794 по шине MOST. Оба НЧ-динамика системы Bang & Olufsen Sound System в передних дверях эффектно подчёркиваются непрямой подсветкой. Светодиоды этой подсветки управляются блоками управления дверей.



609_110

Универсальный комплект для подключения мобильного телефона – Audi phone box

В центральной консоли Audi A3 '13 имеется отсек для внешних устройств, так называемый Infotainment Box. Для подключения внешних устройств к головному устройству в этом отсеке установлен разъём AUX-In (базовая комплектация).

Если в комплектацию автомобиля входит универсальный комплект для подключения мобильного телефона 9ZE (доп. оборудование), то вместо Infotainment Box устанавливается отсек Audi Phone Box, который служит не только для хранения телефона, но и для бесконтактного подключения его к телефонной антенне на крыше. Для этого непосредственно под пластмассовым дном отсека установлена так называемая антенна связи. Бесконтактное подключение делает ненужным отдельные переходники/держатели для телефонов разных марок – любой мобильный телефон, лежащий на дне Audi Phone Box, будет подключён к наружной антенне.

В Audi Phone Box имеется также разъём USB, через который можно подзаряжать аккумулятор лежащего в отсеке телефона. Для подключения телефона к этому разъёму необходимо заказать USB-кабель (дополнительное оборудование), подходящий для телефона конкретной марки. Разъём USB служит только для подзарядки телефона и не выполняет других функций.

В серийной комплектации в отсеке устанавливается разъём AUX-In (штыревой разъём mini-jack 3,5 мм). На автомобилях Audi A3 '13 с Audi Music Interface (дополнительное оборудование) вместо разъёма AUX-In устанавливается разъём AMI.

Устройство

Отсек состоит из трёх основных частей:

- ▶ корпус;
- ▶ блок разъёмов;
- ▶ антенна связи (держатель телефона R126).

Блок разъёмов может включать в себя до двух разъёмов и заменяется только целиком. Всего может быть четыре разных комбинации разъёмов для разных вариантов головных устройств:

- ▶ AUX-In;
- ▶ USB (зарядка) и AUX-In;
- ▶ AMI;
- ▶ USB (зарядка) и AMI.

В сервисной литературе разъёмы AUX-In и AMI называются «Разъём для подключения внешних аудиоустройств R199», а USB-разъём (зарядка) называется «Держатель разъёма USB R193».



609_114

Отсек Audi Phone Box



609_115

Тыльная сторона отсека Audi Phone Box



Блок разъёмов с разъёмом AUX-In

609_116



Блок разъёмов с разъёмами USB (зарядка) и AUX-In

609_117



Блок разъёмов с разъёмом AMI

609_118



Блок разъёмов с разъёмами USB (зарядка) и AMI

609_119

Антенна связи

Антенна связи (держатель телефона R126) установлена под дном отсека для мобильного телефона и предназначена для бесконтактного соединения встроенной антенны телефона с наружной антенной автомобиля с помощью так называемой радиосвязи ближнего действия. Антенна связи заменяет использовавшийся раньше держатель телефона с антенным разъёмом. Особое внимание при разработке антенны уделялось тому, чтобы качество соединения было одинаково высоким в любой точке дна отсека, так чтобы телефон можно было просто положить в отсек, не позиционируя его каким-либо специальным образом. Для этого был создан плоский антенный модуль с двумя отдельными антеннами, покрывающими целиком всю площадь дна отсека.

Для подключения к системам автомобиля антенна связи имеет два разъёма:

- ▶ антенный разъём, к усилителю для мобильного телефона R86 (к антенному усилителю);
- ▶ 4-четырёхконтактный разъём, к БУ электронной информационной системы 1 J794.

USB-кабели для зарядки

Для подключения телефона к разъёму USB (зарядка) в автомобиле предлагаются теперь новые, более удобные USB-кабели. Они были специально разработаны Audi и отличаются тем, что имеют эластичный спиральный кабель и угловой разъём USB. При достаточной для удобного подключения телефона длине уложенный в отсек спиральный кабель занимает мало места и не путается как обычный. Новые кабели полностью соответствуют требованиям стандарта USB и могут тем самым использоваться и для подключения к компьютеру.

В настоящее время USB-кабели предлагаются со следующими вариантами «телефонных» разъёмов:

- ▶ микро-USB с прямым разъёмом;
- ▶ микро-USB с угловым разъёмом;
- ▶ штыревой разъём mini-jack 3,5 мм;
- ▶ разъём для iPhone;
- ▶ разъём для мобильных телефонов Sony Ericsson.



609_120

Антенна связи (держатель телефона R126)



609_121



Примечание

Более подробную информацию по USB-кабелям можно посмотреть в электронном каталоге запасных частей (ЕТКА).

Техническое обслуживание

Оборудование и специнструмент

T10172 с T10172/11



609_159

609_160

Натяжение зубчатого ремня

T10489



609_161

Снятие зубчатого шкива ТНВД

T10490



609_162

Фиксация коленвалов с круглым или овальным шкивом зубчатого ремня ГРМ

T10491



609_163

Снятие и установка лямбда-зондов

T10492



609_164

Фиксация ТНВД и распредвала

T10493



609_165

Установка манжетного уплотнения распредвала

T10503



Для использования с трещоткой VAS 6784

VAS 6748



Снятие и установка БУ подушек безопасности вместе с T10503

609_151

T10502



Защитный колпачок для установки на корпус тормозного суппорта

VAS 6338/38



Промывка контура хладагента климатической установки

609_152

609_178

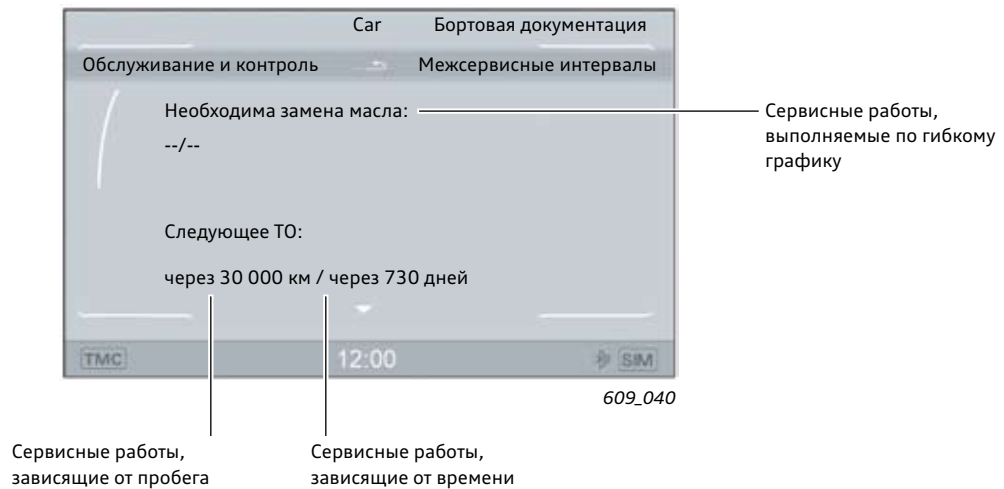
609_179

Инспекционный сервис и обслуживание

Отображаются следующие межсервисные интервалы:

- ▶ Сервис по замене масла.
- ▶ Сервисные работы, зависящие от величины пробега.
- ▶ Сервисные работы, зависящие от времени.

Пример возможных показаний индикатора технического обслуживания на дисплее MMI



На новых автомобилях в поле для просроченной замены масла (сервисные работы по гибкому графику) сначала не отображается никакое значение. Только после первоначального пробега прим. 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».

В поле для сервисных работ, зависящих от пробега, на новых автомобилях указывается сначала пробег 30 000 км, который в дальнейшем уменьшается шагами по 100 км.

В поле сервисных работ, зависящих от времени, на новых автомобилях указывается значение 730 дней (2 года), которое потом обновляется ежедневно (после того, как будет достигнут пробег прим. 500 км).

Таблица периодичности технического обслуживания (Европа)

	Audi A3 1,6 TDI	Audi A3 2,0 TDI	Audi A3 1,2 л TFSI	Audi A3 1,4 л TFSI	Audi A3 1,8 л TFSI	Audi A3 2,0 л TFSI
Интервалы замены масла	от 15 000 км / 1 год до 30 000 км / 2 года					
Межсервисный интервал	30 000 км / 2 года	30 000 км / 2 года	30 000 км / 2 года	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	30 000 км / 2 года	30 000 км / 2 года	30 000 км / 2 года
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	90 000 км / 6 лет	90 000 км / 6 лет	60 000 км / 6 лет	60 000 км / 6 лет	90 000 км / 6 лет	90 000 км / 6 лет
Свечи зажигания	—	—	60 000 км / 6 лет	60 000 км / 6 лет	60 000 км / 6 лет	60 000 км / 6 лет
Топливный фильтр	90 000 км	90 000 км	—	—	—	—
Привод ГРМ	240 000 км ³⁾	240 000 км ³⁾	210 000 км ³⁾	210 000 км ³⁾	Цепь / в рамках ТО замена не предусмотрена	Цепь / в рамках ТО замена не предусмотрена
Тормозная жидкость	замена через 3, 5, ... лет					
Замена масла муфты Haldex¹⁾	—	3 года	—	—	3 года	3 года
Замена масла КП²⁾	—	60 000 км	—	—	60 000 км только полный привод quattro	60 000 км

¹⁾ Полный привод quattro.

²⁾ КП S-tronic.

³⁾ Проверка зубчатого ремня.

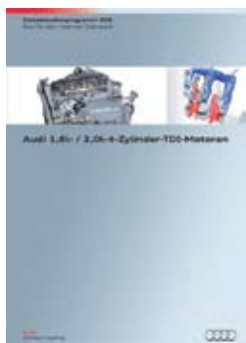


Примечание

Приоритет всегда имеют данные/указания в сервисной литературе.

Программы самообучения

Дополнительную информацию по технике Audi A3 '13 см. в следующих программах самообучения.



609_039



609_176



609_180



609_181

SSP 608 Audi: 4-цилиндровые двигатели TDI 1,6 л / 2,0 л, номер для заказа: A12.5S00.92.00

SSP 610 Audi A3 '13 Бортовая сеть и шины данных, номер для заказа: A12.5S00.94.00

SSP 611 Audi A3 '13 Электронное оборудование и вспомогательные системы водителя, номер для заказа: A12.5S00.95.00

SSP 612 Audi A3 '13 Ходовая часть, номер для заказа: A12.5S00.96.00

Все права защищены, включая право на технические изменения.

Авторские права

AUDI AG

I/VK-35

service.training@audi.de

AUDI AG

D-85045 Ingolstadt

По состоянию на 04/12

Перевод и вёрстка ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус»

A12.5S00.93.75