

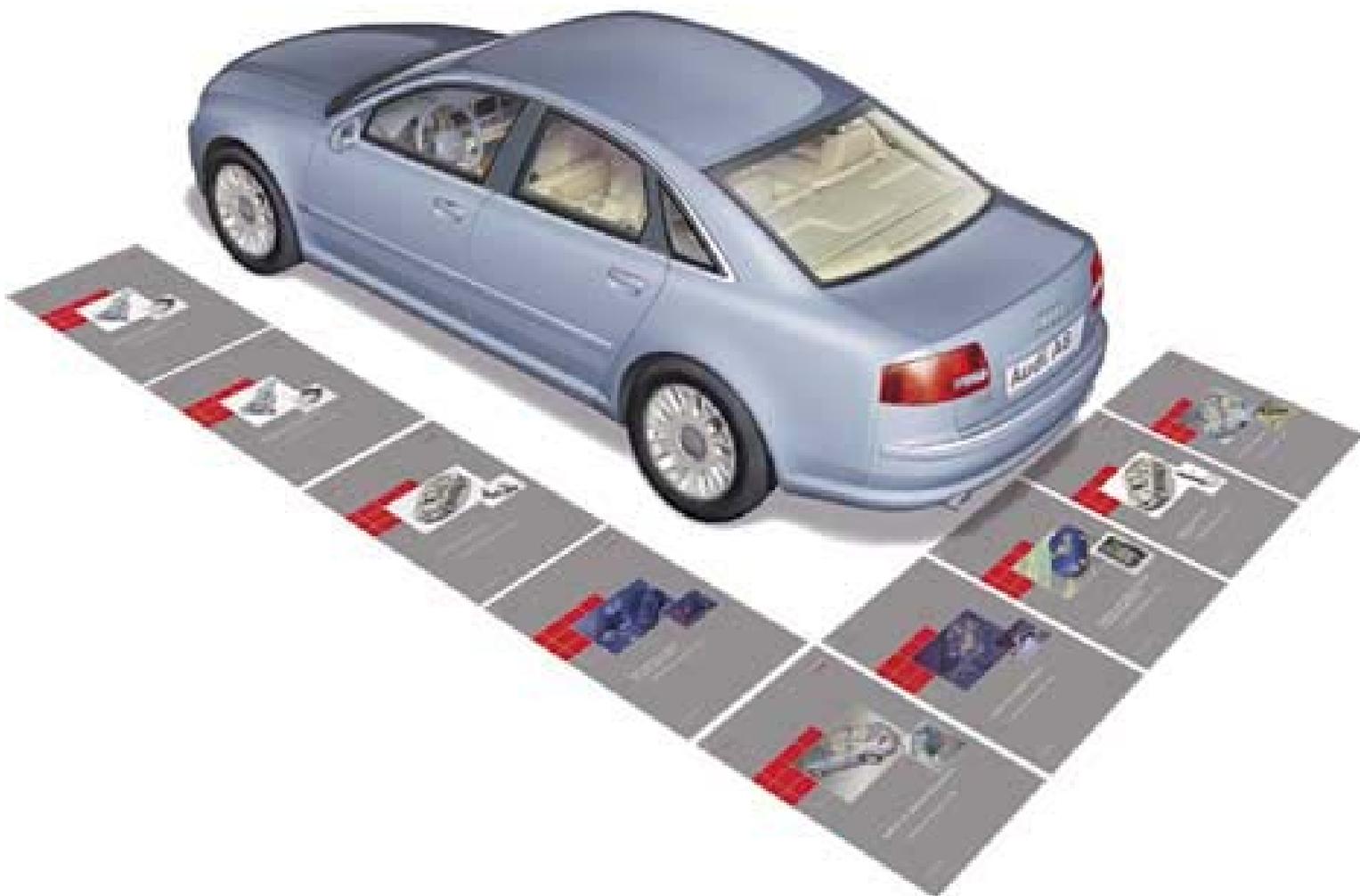


Автомобиль Audi A8 модели 2003 года – Конструкция

Пособие по программе самообразования 282

Перечень учебных пособий по конструкции автомобиля и его агрегатам

Конструкция автомобиля Audi A8 модели 2003 года и действие его агрегатов описаны в пособиях по следующим программам самообразования:



- 283 – 6-ступенчатая автоматическая коробка передач 09E для Audi A8 модели 2003 года – Часть 1
- 284 – 6-ступенчатая автоматическая коробка передач 09E для Audi A8 модели 2003 года – Часть 2
- 285 – Ходовая часть автомобиля Audi A8 модели 2003 года
- 286 – Новые системы шин данных – LIN, MOST, Bluetooth™
- 287 – Автомобиль Audi A8 модели 2003 года – Компоненты электрооборудования
- 288 – Автомобиль Audi A8 модели 2003 года – Распределенные функции
- 289 – Адаптивный круиз-контроль для автомобиля Audi A8 модели 2003 года
- 292 – Адаптивная пневматическая подвеска автомобиля Audi A8 модели 2003 года
- 293 – Автомобиль Audi A8 модели 2003 года – Информационная система Infotainment



Другими источниками информации по данной модели являются представленные справа компакт-диски:

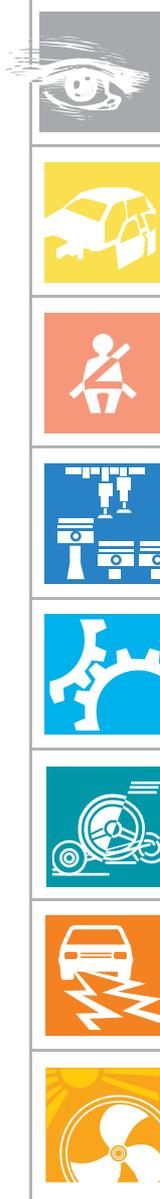


Электрооборудование



Шина данных
CAN 2

	Стр.
Введение	4
Кузов	6
Безопасность пассажиров	
Структура системы	14
Принципиальная схема	16
Системы безопасности	18
Механизмы и системы двигателя	
Техническая характеристика двигателя V8-5V рабочим объемом 4,2 л	24
Техническая характеристика двигателя V8-5V рабочим объемом 3,7 л	25
Структура системы управления	30
Электрогидравлическая опора двигателя	32
Выпускная система	33
Топливный бак	34
Автоматизированный процесс пуска	41
Коробка передач	45
Ходовая часть	
Передняя подвеска	49
Задняя подвеска	50
4-уровневая пневматическая подвеска	51
Структура системы управления	52
Стояночный тормоз с электроприводом	53
Адаптивный Cruise Control	54
Электрооборудование	
Топология шин данных	58
Система "Комфорт" и охранная система	64
Освещение и сигнализация	68
Климат-контроль	
Конструкция и принцип действия	72
Органы управления	74
Короб вентилятора / воздухопроводы	76
Структура системы управления	80
Функциональная схема передней климатической установки	86
Функциональная схема задней климатической установки	88



Пособие по программе самообразования содержит сведения о конструкции автомобилей и функционировании его агрегатов.

Пособие по программе самообразования не заменяет Руководства по ремонту!

Все значения приведенных в Пособии параметров служат только для облегчения понимания материала и актуальны исключительно на момент сдачи электронной версии в печать.

При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту следует использовать только предназначенную для этого техническую литературу.

Новинка!



**Внимание!
Указание!**





Введение

Новый автомобиль Audi A8 пришел на смену выпускавшемуся с июня 1994 года автомобилю одноименной модели, изготовленного в количестве 105092 экземпляров. Он дебютировал как первый автомобиль высшего класса с алюминиевым кузовом, что стало новым понятием в автомобилестроении.

Облегченный кузов с пространственным каркасом Audi Space Frame (ASF) существенно повлиял на динамические качества автомобиля; его внедрение позволило приостановить наметившуюся тенденцию роста массы автомобилей.

Новая концепция кузова получила развитие при создании автомобиля модели Audi A2, а приобретенный в процессе разработки обеих конструкций опыт был использован при создании автомобиля Audi A8 модели 2003 года.

При разработке конструкции автомобиля Audi A8 модели 2003 года была поставлена задача, превзойти предыдущую модель не только по общим техническим характеристикам или по отдельным показателям.

Активные подголовники передних сидений

Управление системой "Комфорт" и информационной системой посредством мультимедийного интерфейса (MMI)

Двигатель V8 рабочим объемом 3,7 или 4,2 л с переключаемой впускной системой

Система регулирования дистанции (ACC) с радаром в переднем бампере

Фары с боковым светом



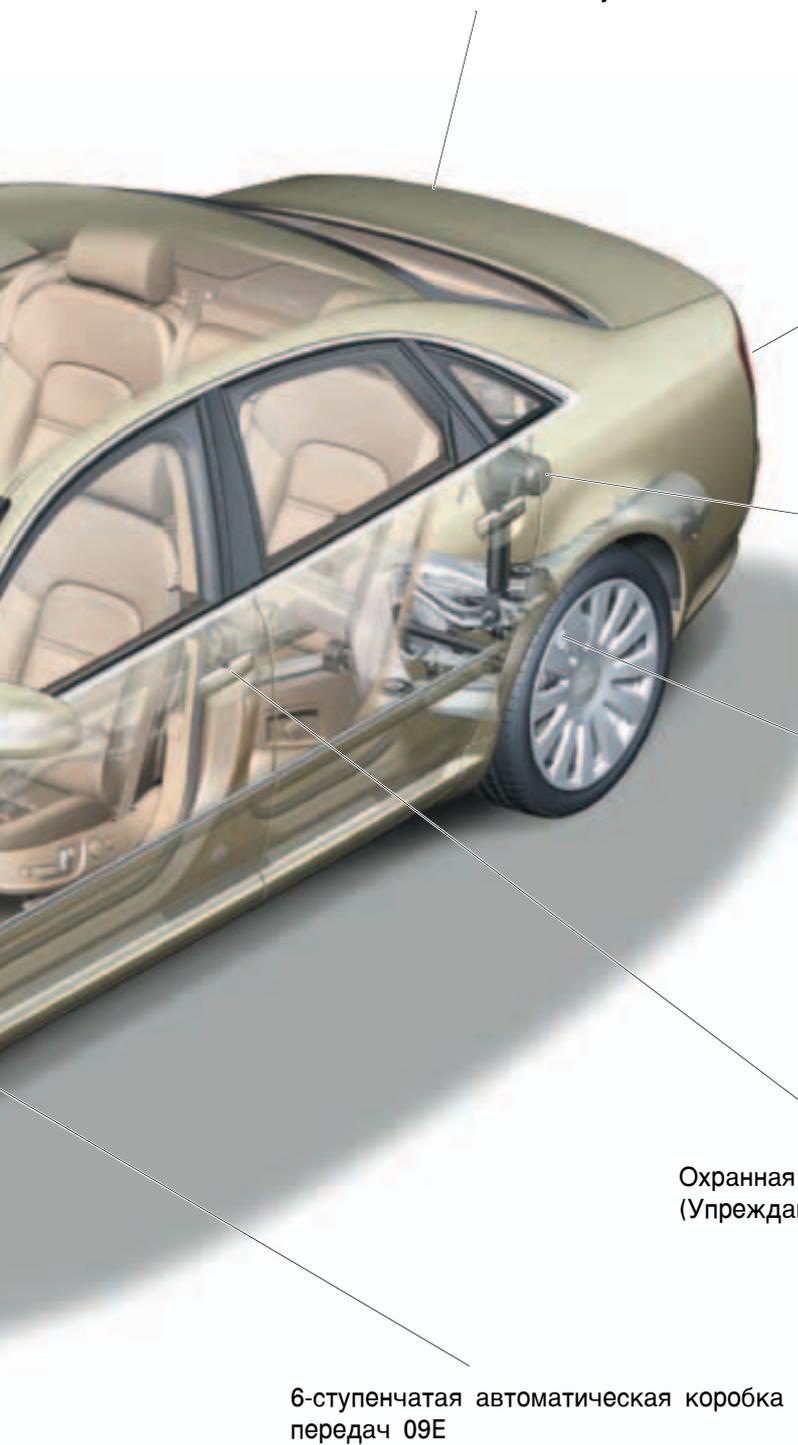


Новая модель Audi A8, являясь флагманом автомобилей марки Audi, отражает характерные черты их нового поколения.

Ей присущи, прежде всего, спортивный стиль и яркий дизайн, инновационные технические системы и наивысшее качество исполнения.

Все это стало выражением ставшего нарицательным ведущего положения марки Audi.

Прогрессивные технические решения



Автоматически открывающаяся и закрывающаяся крышка багажника (по заказу)

Задние фонари на светодиодах

4-уровневая пневматическая подвеска

Стояночный тормоз с электроприводом

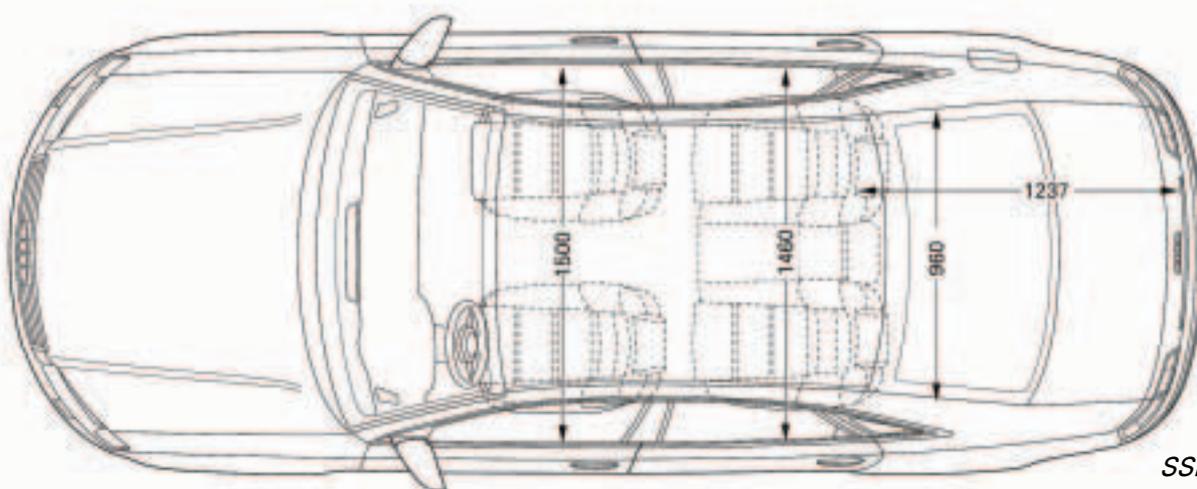
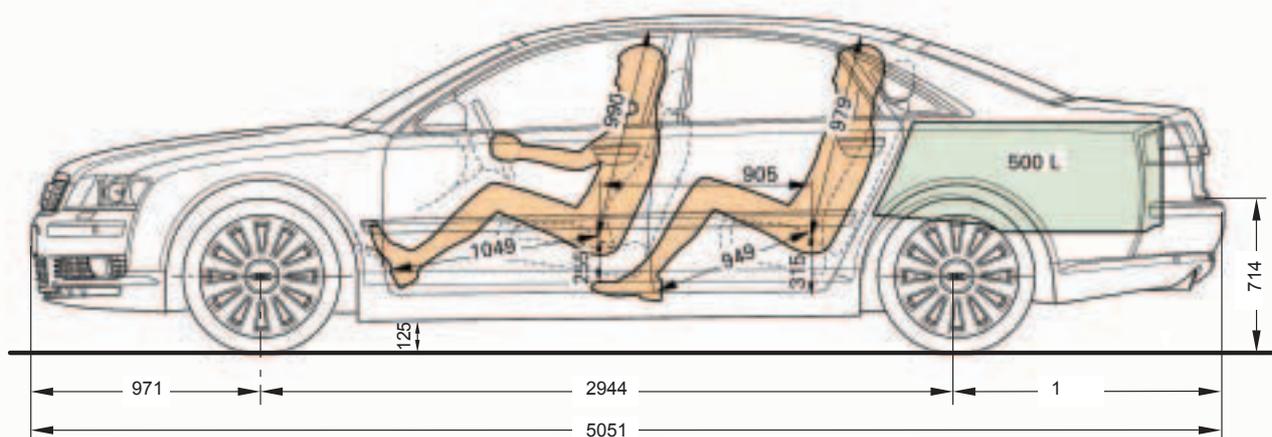
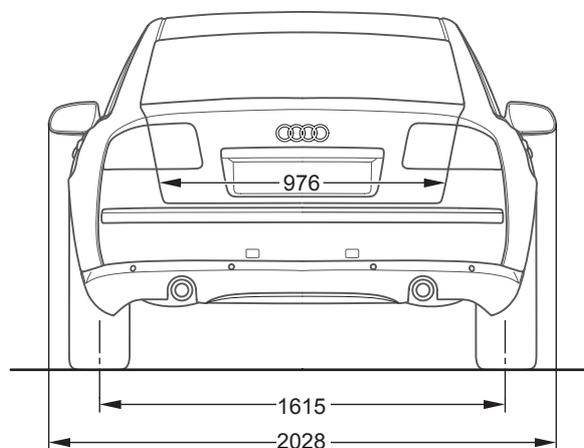
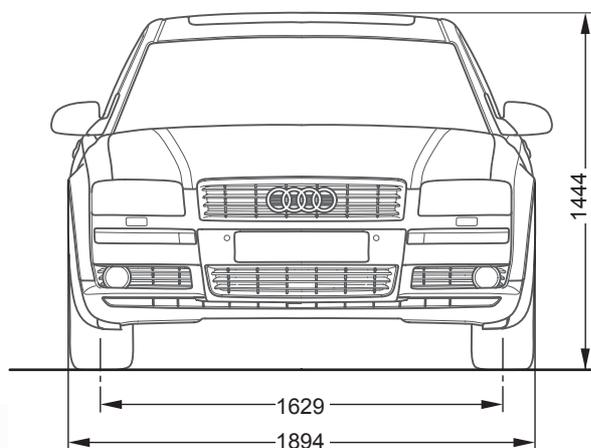
Охранная система Advanced Key (Упреждающий ключ)

6-ступенчатая автоматическая коробка передач 09E

SSP282_025

Кузов

Краткая техническая характеристика



SSP282_026

Снаряженная масса	1780 кг	Разрешенная максимальная масса	2380 кг
Диаметр поворота	12 м	Емкость багажника	500 л
Емкость топливного бака	90 л	Кoeff. аэродинамического сопротивления C_w	0,27

Кузов

Автомобиль Audi A8 модели 2003 года является в своем классе образцом сочетания малой массы с очень высокой жесткостью кузова. Это достигнуто применением при разработке конструкции кузова передовой технологии Audi-Space-Frame.

Прогрессивная и единственная в своем роде концепция кузова возникла на базе знаний, приобретенных в процессе разработки и производства алюминиевых кузовов автомобилей Audi A8 и A2.

Приобретенные ранее знания позволили сократить число деталей кузова и повысить степень автоматизации производства по сравнению с прежней моделью.



SSP282_027

Статическая жесткость на скручивание нового кузова на 60% выше, чем у предшествующей модели автомобиля Audi A8. Этот результат был достигнут главным образом благодаря введению ряда усовершенствований в конструкцию пространственного каркаса Audi-Space-Frame.

Отличительными особенностями этой конструкции являются:

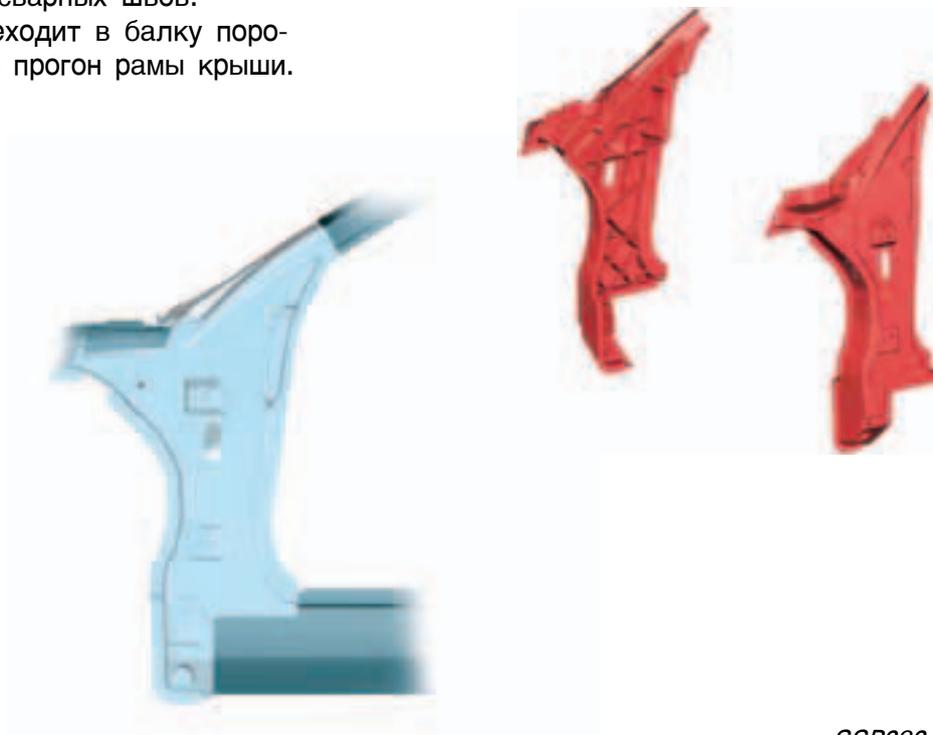
- Массивные литые детали с многочисленными встроенными элементами и высокой жесткостью узлов.
- Профили IHU* с оптимизированными сечениями по всей длине, например, боковые профили крыши.
- Тонколистовые панели с местными усилениями, выполненными с применением специальных технологий получения переменных сечений и структур.

* – IHU = Innen-Hochdruck-Umformung (гидроштамповка под высоким давлением).



Передняя стойка кузова

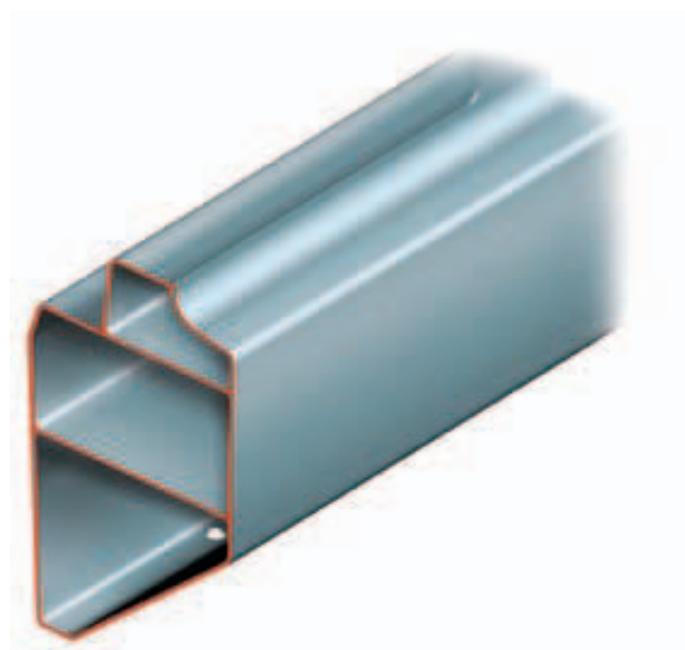
Передняя стойка кузова состоит из двух полых литых деталей, соединенных посредством штампуемых заклепок и сварных швов. В нижней части она переходит в балку порога, а в верхней части – в прогон рамы крыши.



SSP282_029

Балка порога

Балку порога изготавливают из трехкамерного прессованного профиля. При повреждении порога этот профиль подлежит замене. В зависимости от вида повреждения профиль заменяется целиком или по частям, для чего в месте стыка используются три соединительные муфты.



SSP282_030

Задняя часть кузова

Задняя часть кузова была разработана заново. В ее центре расположены две крупногабаритные литые детали: одна из них соединяет порог с лонжероном, а другая – центральную и заднюю стойки кузова.

Наиболее крупной является литая деталь, соединяющая порог с задним лонжероном. К ней крепится подрамник в сборе. Благодаря высокой жесткости эта деталь надежно защищает топливный бак при наезде на автомобиль сзади.



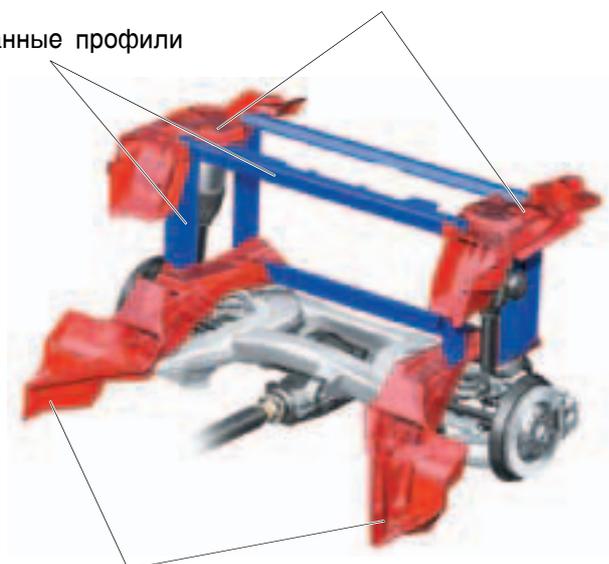
SSP282_032

Верхние массивные литые детали

Прессованные профили

Верхняя литая деталь, соединяющая центральную и заднюю стойки кузова, образует опоры стойки подвески и ремня безопасности, а также является продолжением боковых прогонов крыши.

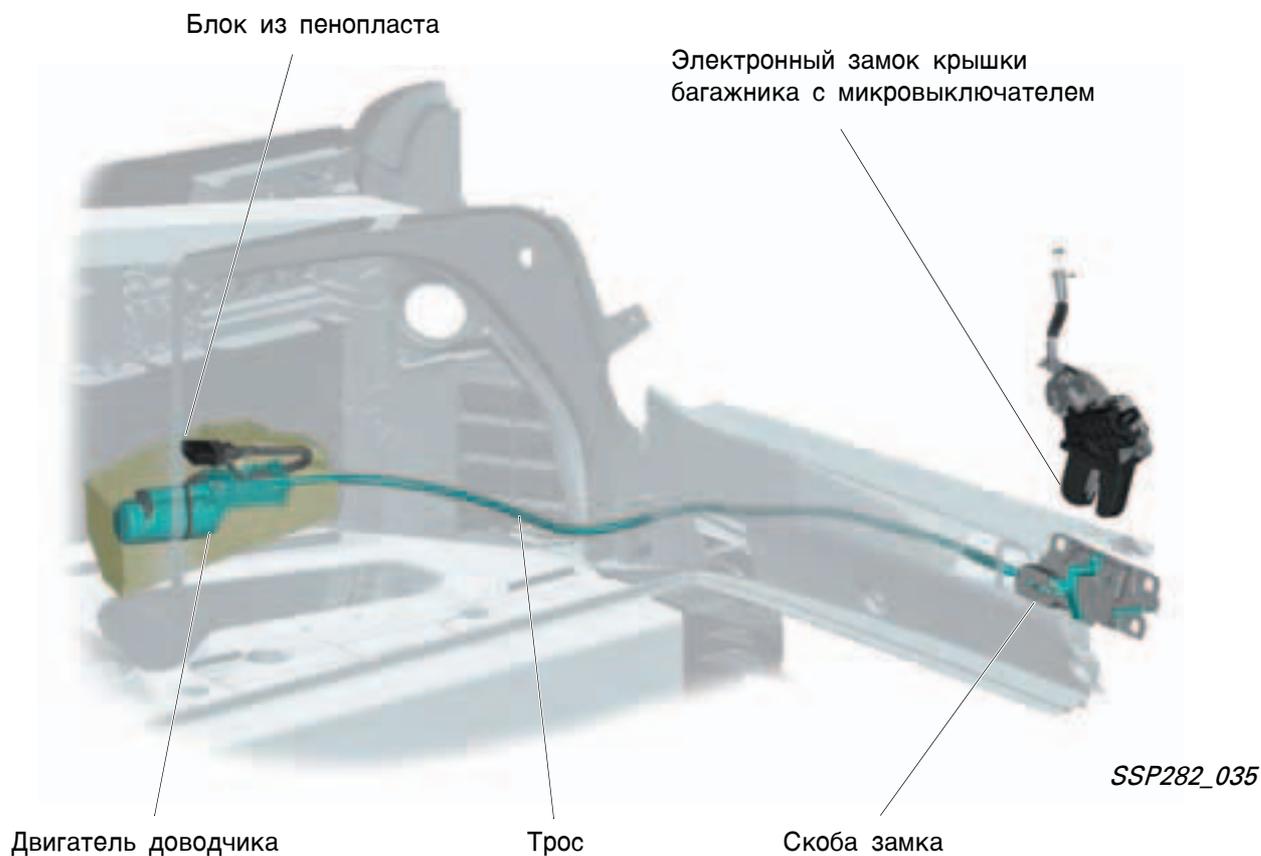
Верхняя и нижняя литые детали соединены между собой двумя прямыми прессованными профилями, они образуют опоры стоек пневматической подвески.



Нижние массивные литые детали

SSP282_033

Крышка багажника

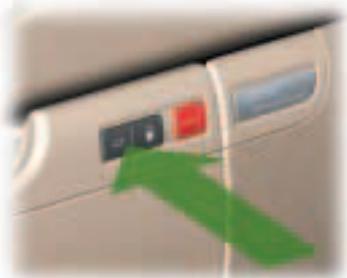
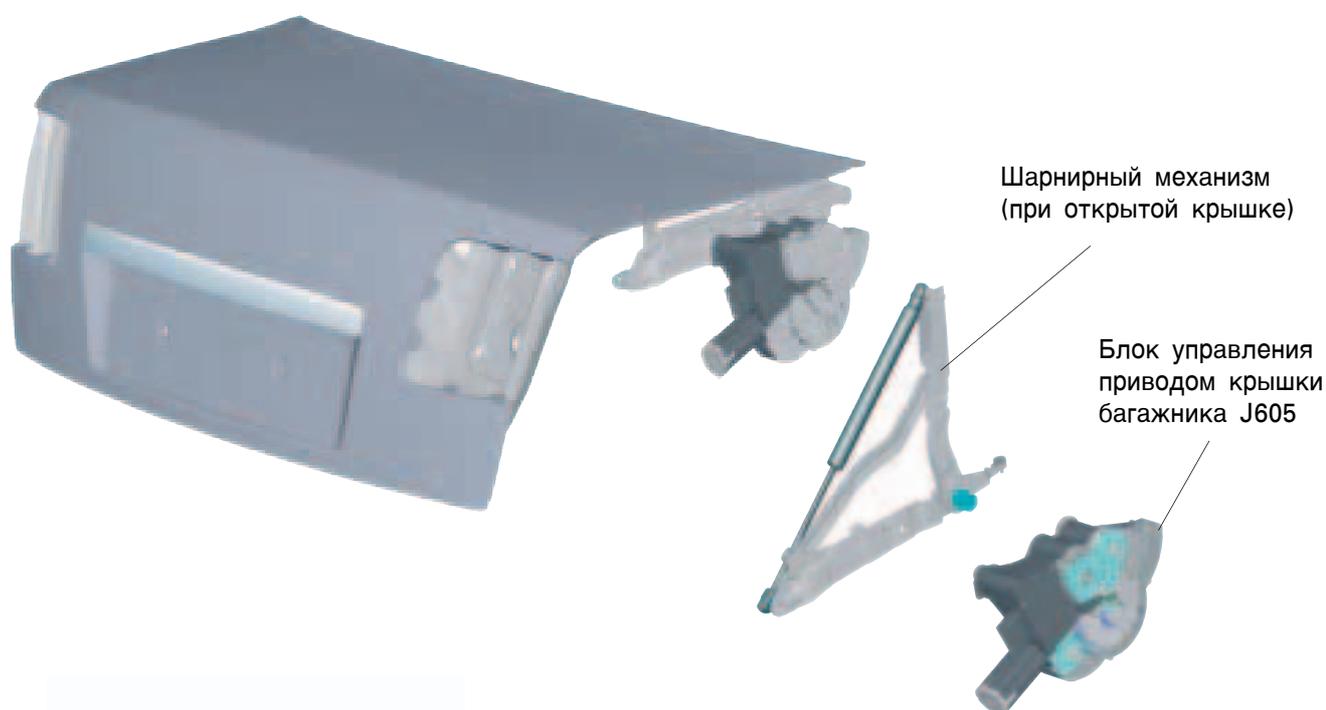


Серийно установленный доводчик расположен отдельно от скобы замка, с которой он соединен посредством троса. После поворота храповика скоба замка подтягивается через привод вниз, преодолевая сопротивление сжимаемого уплотнения. Доводчик включается блоком управления по сигналу, поступающему в процессе запираения замка с встроенного в него микровыключателя.



Двигатель доводчика с приводом установлен в блоке из пенопласта, заложенном между боковиной кузова и аккумуляторной батареей.

Автоматический привод крышки багажника



Кнопка на двери водителя



Кнопка на крышке багажника



Ключ от автомобиля

SSP282_036

При нажатии кнопки на двери водителя, непосредственно на крышке багажника или на радиоключе снимается блокировка с замка крышки, после чего она поднимается посредством электродвигателя. Автоматическое опускание крышки багажника производится только после воздействия на расположенную на ней кнопку.

Крышка багажника открывается или закрывается электромотором, соединенным с кривошипом правого шарнирного механизма.

При попытке открыть крышку багажника от руки электромагнитная муфта отсоединяет электродвигатель от ее привода. Далее крышка легко открывается. При закрытии крышки багажника установленный на храповике замка микровыключатель вырабатывает сигнал, по которому ее привод выключается, а доводчик включается.



Принципиальным является тот факт, что при каждом прерывании автоматического процесса открывания или закрывания крышки ее привод отсоединяется от электродвигателя и она переводится в ручной режим.



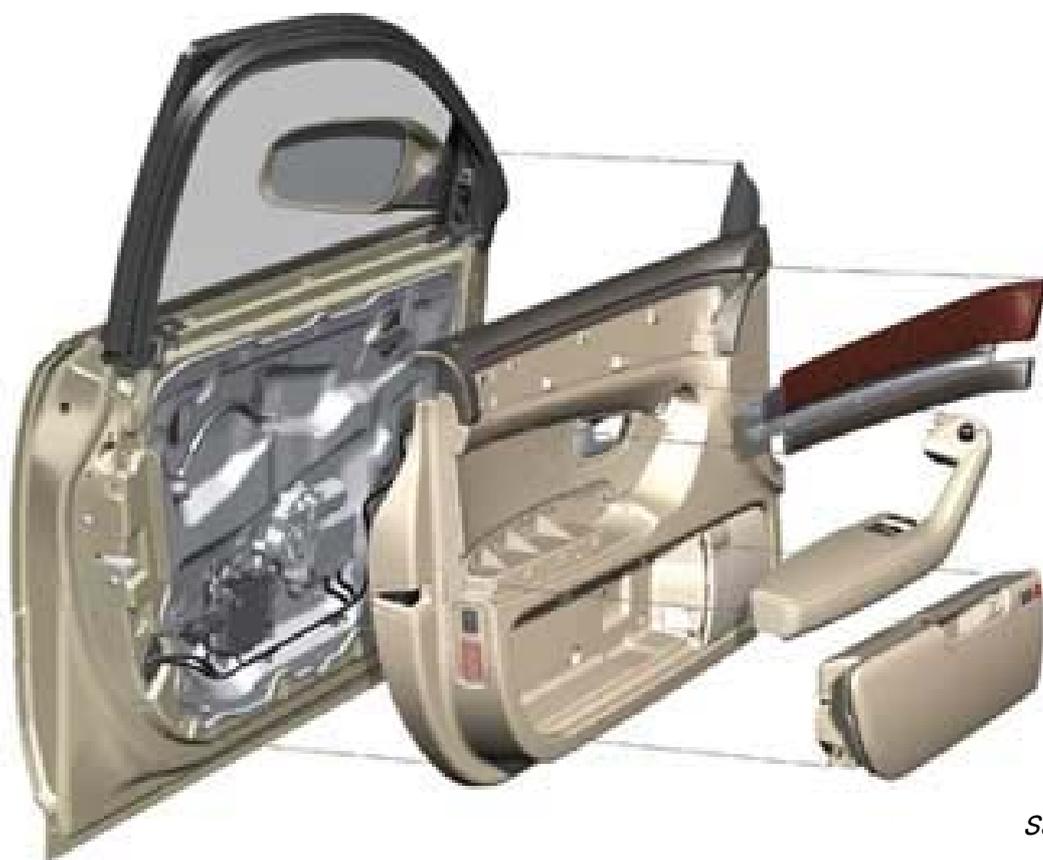


Передние двери

В конструкции этих дверей использованы алюминиевые листы, алюминиевые профили и алюминиевые литые детали.

Двери были максимально облегчены за счет оптимизации геометрии ребер жесткости и толщины стенок литых деталей, несущих петли и замки.

Чтобы обеспечить высокую точность взаимного положения заготовки двери и ее каркаса, производится предварительная сборка этих деталей с использованием установочных винтов. Корпус, двигатель и привод стеклоподъемника, а также блок управления механизмами двери и динамик аудиосистемы предварительно монтируются на отдельной плите, которая затем привинчивается к основанию двери.



SSP282_039

Задние двери

В эти двери встроены широкие балки повышенной прочности, которые должны воспринимать боковые удары и распределять их на большую площадь.

Сиденья

Регулировка головки спинки – верхняя треть спинки может быть наклонена вперед на 15°, улучшая опору плечевой зоны.

Поясничная опора с функцией массажера, перемещаемая в диапазоне 60 мм



Активный подголовник с электронным управлением, диапазон регулировки по высоте – 70 мм

Боковая подушка безопасности типа Thorax-Pelvis

Вентилятор спинки сиденья

SSP282_116

Регулировка глубины подушки посредством электропривода – перемещающаяся вперед рамка вытягивает поролоновую обивку и удлиняет подушку на 50 мм.

Вентилятор подушки сиденья

Для автомобиля Audi A8 модели 2003 года была разработана особая конструкция сидений.

Сиденье в базовом варианте серийно оснащается:

- электроприводами для регулировки подушки по длине, высоте и наклону,
- электроприводом для регулировки спинки по наклону,
- активным подголовником на передних сиденьях (см. стр. 21).

Дополнительно сиденье может быть оснащено:

- регулируемой в четырех направлениях поясничной опорой,
- памятью положения (для сидений водителя и переднего пассажира),
- подголовником с электроприводом
- электрическим регулятором крепления ремня безопасности по высоте.

Спортивные сиденья и сиденья повышенной комфортности оснащаются дополнительно

- электроприводом регулировки головки спинки и
- электроприводом регулировки глубины подушки.

Сиденье повышенной комфортности может иметь на выбор

- устройство микроклимата (см. стр. 85)
- и / или массажер.

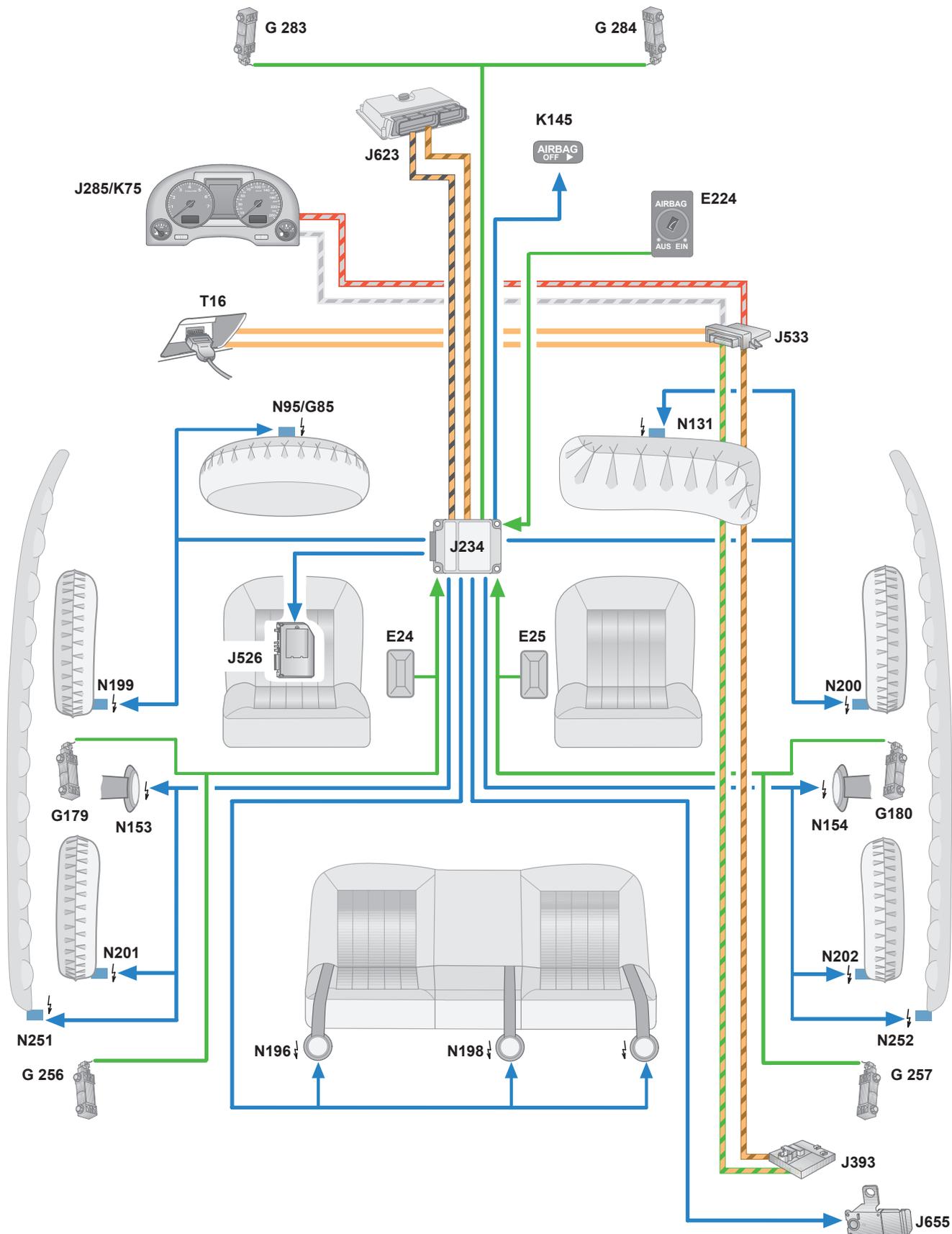
Массаж производится в результате ритмических перемещений поясничной опоры с электроприводом. При этом мускулатура спины массируется и расслабляется.

Конструкция цельного нерегулируемого заднего сиденья приведена в соответствие с передними сиденьями различных вариантов, причем третий подголовник выполнен выдвижным. Оснащенные электроприводами отдельные задние сиденья устанавливаются только на автомобили в комплектации "Базовый" и "Комфорт".



Безопасность пассажиров

Структура системы



Автомобиль Audi A8 модели 2003 года оснащен системой подушек безопасности 8.4E+. Эта система должна предоставлять больше безопасности при меньших нагрузках на пассажиров. Это достигается отчасти за счет двухступенчатого наполнения подушек безопасности газом, активного действия передних подголовников и размыкателем аккумуляторной батареи.

Многочисленные датчики позволяют распознать не только фронтальные и боковые удары, но и удары сзади.

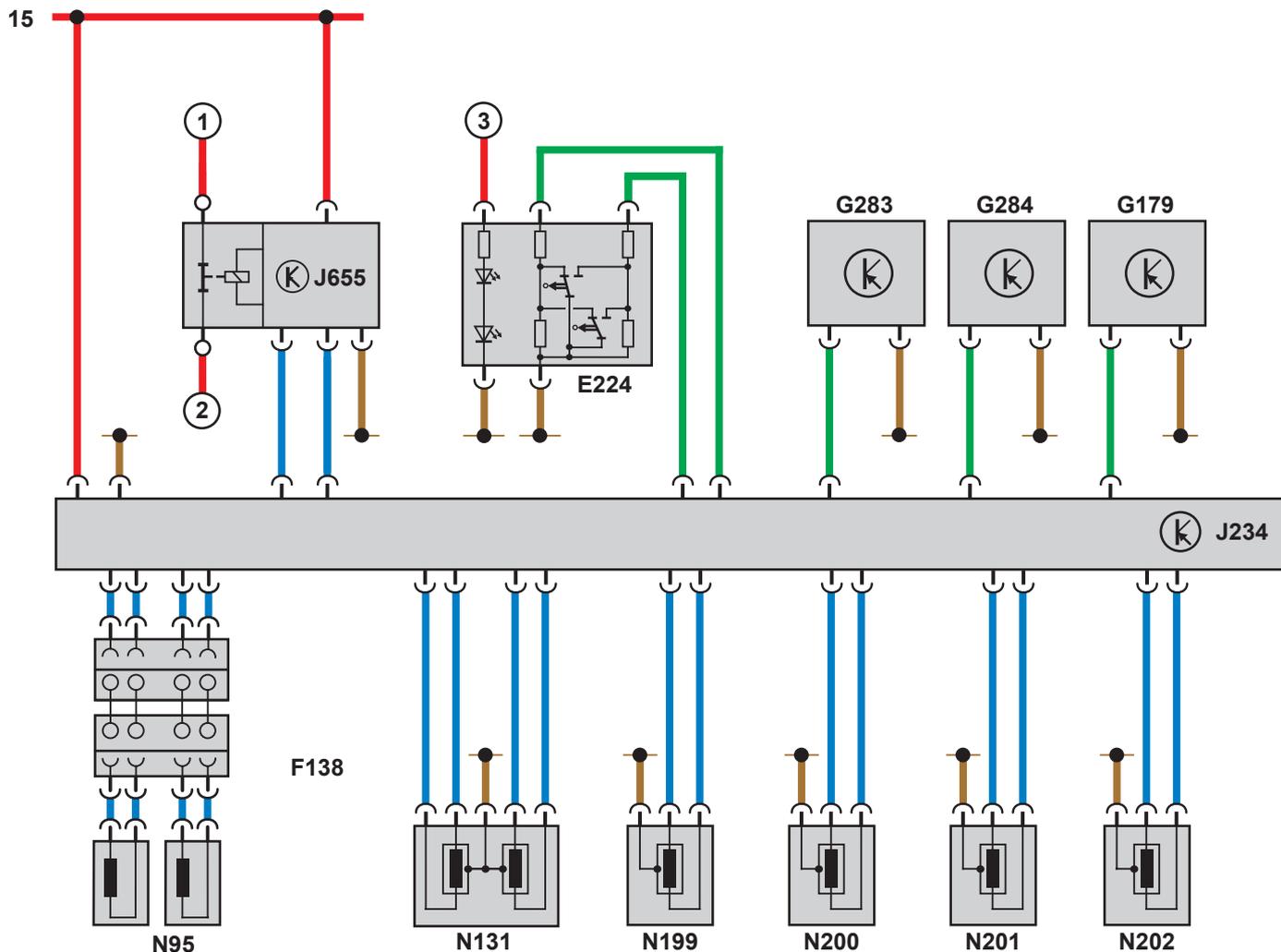


Условные обозначения

E24 – датчик ремня безопасности водителя	K75 – контрольная лампа подушек безопасности
E25 – датчик ремня безопасности переднего пассажира	K145 – контрольная лампа отключенной подушки безопасности переднего пассажира
E224 – замок выключателя подушки безопасности переднего пассажира	
G85 – датчик угла поворота рулевого вала	N95 – запальное устройство подушки безопасности водителя
G179 – датчик ускорения для боковой подушки безопасности водителя (на центральной стойке кузова)	N131 – запальное устройство 1 подушки безопасности переднего пассажира
G180 – датчик ускорения для боковой подушки безопасности переднего пассажира (на центральной стойке кузова)	N153 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности водителя
G256 – датчик ускорения для боковой подушки безопасности заднего пассажира, слева	N154 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира
G257 – датчик ускорения для боковой подушки безопасности заднего пассажира, справа	N196 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности заднего пассажира слева
G283 – датчик ускорения для фронтальной подушки безопасности водителя	N197 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности заднего пассажира справа
G284 – датчик ускорения для фронтальной подушки безопасности переднего пассажира	N198 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности заднего пассажира в середине
J234 – блок управления подушками безопасности	N199 – запальное устройство боковой подушки безопасности водителя
J285 – блок управления с индикатором в комбинации приборов	N200 – запальное устройство боковой подушки безопасности переднего пассажира
J393 – центральный блок управления системой "Комфорт"	N201 – запальное устройство боковой подушки безопасности заднего пассажира слева
J526 – блок управления телефоном или системой телематики	N202 – запальное устройство боковой подушки безопасности заднего пассажира справа
J533 – диагностический интерфейс сопряжения шин данных (Gateway)	N251 – запальное устройство головной подушки безопасности водителя
J623 – блок управления двигателем	N252 – запальное устройство головной подушки безопасности переднего пассажира
J655 – реле отключения аккумуляторной батареи	T16 – 16-контактное штекерное соединение (диагностическая колодка)

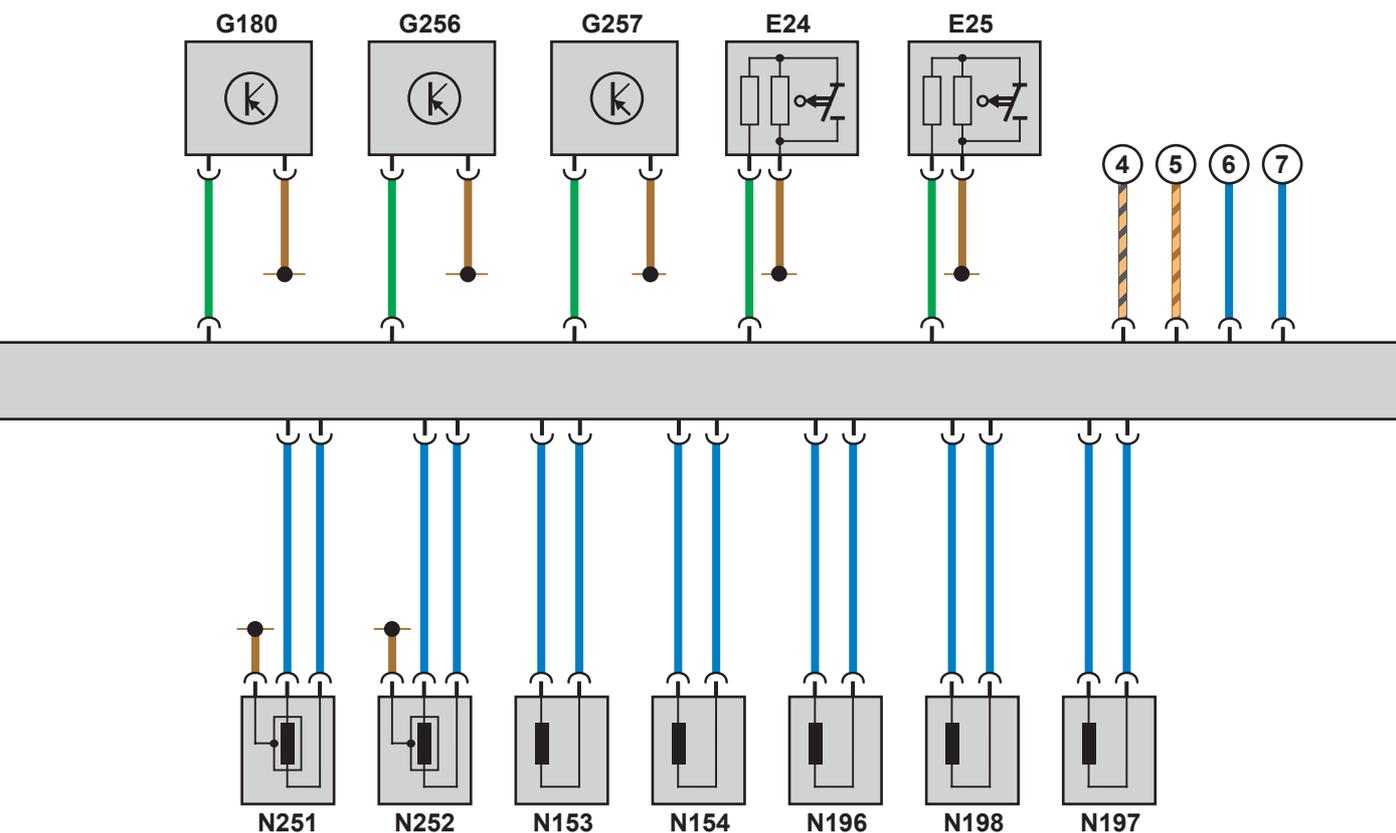
Безопасность пассажиров

Функциональная схема



Условные обозначения

- | | |
|--|--|
| E24 – датчик ремня безопасности водителя | J234 – блок управления подушками безопасности |
| E25 – датчик ремня безопасности переднего пассажира | J655 – реле отключения аккумуляторной батареи |
| E224 – замок выключателя подушки безопасности переднего пассажира | N95 – запальное устройство подушки безопасности водителя |
| F138 – витой кабель подушки безопасности водителя со скользящим контактом | N131 – запальное устройство 1 подушки безопасности переднего пассажира |
| G179 – датчик ускорения для боковой подушки безопасности водителя | N153 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности водителя |
| G180 – датчик ускорения для боковой подушки безопасности переднего пассажира | N154 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира |
| G256 – датчик ускорения для боковой подушки безопасности заднего пассажира, слева | N196 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности заднего пассажира слева |
| G257 – датчик ускорения для боковой подушки безопасности заднего пассажира, справа | N197 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности заднего пассажира справа |
| G283 – датчик ускорения для фронтальной подушки безопасности водителя | N198 – запальное устройство преднатяжителя ремня безопасности заднего пассажира в середине |
| G284 – датчик ускорения для фронтальной подушки безопасности переднего пассажира | N199 – запальное устройство боковой подушки безопасности водителя |
| | N200 – запальное устройство боковой подушки безопасности переднего пассажира |
| | N201 – запальное устройство боковой подушки безопасности заднего пассажира слева |



SSP282_069

- N202 – запальное устройство боковой подушки безопасности заднего пассажира справа
- N251 – запальное устройство головной подушки безопасности водителя
- N252 – запальное устройство головной подушки безопасности переднего пассажира

Обозначения цветом

- = входной сигнал
- = выходной сигнал
- = "Плюс"
- = "Масса"

Дополнительные сигналы

- ① – Аккумуляторная батарея А (плюс)
- ② – Подвод питания (плюс) к стартеру В и генератору С
- ③ – Клемма 58s
- ④ – Шина CAN силового агрегата (провод High)
- ⑤ – Шина CAN силового агрегата (провод Low)
- ⑥ – Сигнал с датчика ускорения
- ⑦ – Контрольная лампа отключенной подушки безопасности переднего пассажира K145

Безопасность пассажиров

Системы пассивной безопасности

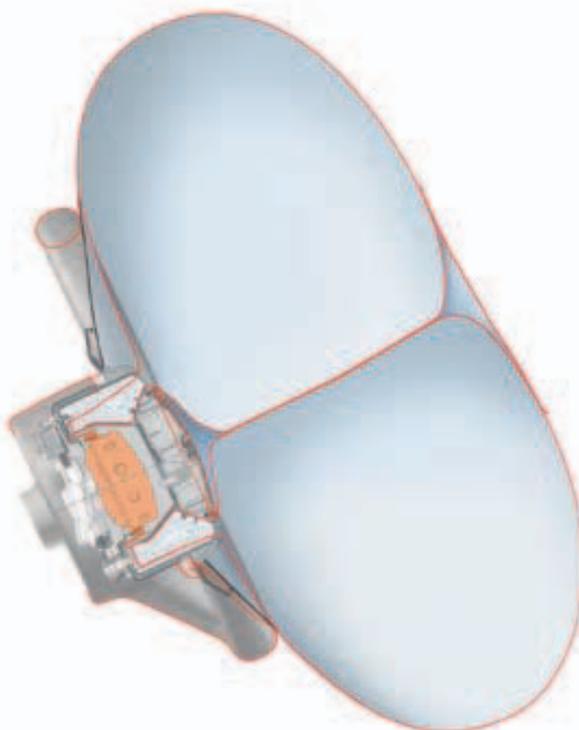
Двухступенчатые фронтальные подушки безопасности

Фронтальные подушки безопасности с двухступенчатым раскрытием наиболее эффективны при столкновениях со скорости 30 км/ч. Подушки водителя и переднего пассажира оснащены двумя газогенераторами, каждый из которых обеспечивает раскрытие отдельной секции подушки.

Газогенераторы воспламеняются последовательно с определенным интервалом по времени.



Тороидальная подушка безопасности



SSP282_070

Подушка безопасности водителя названа "тороидальной", так как в надутом состоянии она принимает форму спасательного круга. Раскрывающаяся преимущественно в радиальном направлении подушка должна способствовать защите водителей, которые сидят слишком близко к рулевому колесу. Центральная часть этой подушки практически не раздувается, а ее периферийная часть приобретает форму тора. Тороидальная часть подушки накрыта дополнительно прямоугольной тканевой оболочкой, которая соединена с ней тремя швами. Такое соединение должно обеспечивать перемещение оболочки подушки относительно неподвижной центральной части.

Подушка такой конструкции позволила выполнить требования новых американских норм по безопасности. В данном случае речь идет о биомеханических параметрах, оценивающих положение водителя и называемых "Out Of Position" (OOP). Если в момент срабатывания подушки голова или грудная клетка водителя находится очень близко от рулевого колеса (OOP), тороидальная подушка безопасности может существенно снизить тяжесть травмы.

Отключение подушки безопасности переднего пассажира

Автомобиль Audi A8 модели 2003 года оснащается по заказу новым замком (E224) выключателя подушки безопасности переднего пассажира. У этого замка предусмотрены две резистивные дорожки, которые обеспечивают раздельное определение возможных неисправностей. Если выключатель неисправен, мигает контрольная лампа K145 отключенной подушки безопасности переднего пассажира, расположенная на центральной консоли рядом с выключателем аварийной сигнализации.



SSP282_081

Коленные подушки безопасности (для США)



SSP282_114

На предназначенных для США автомобилях Audi A8 модели 2003 года серийно устанавливаются коленные подушки безопасности для водителя и переднего пассажира. При аварии они дополнительно защищают водителя и переднего пассажира.

Благодаря этим подушкам исключается жесткий контакт в зоне коленных суставов. В США установка коленных подушек предусмотрена законодательством.



Безопасность пассажиров

Распознавание наезда сзади

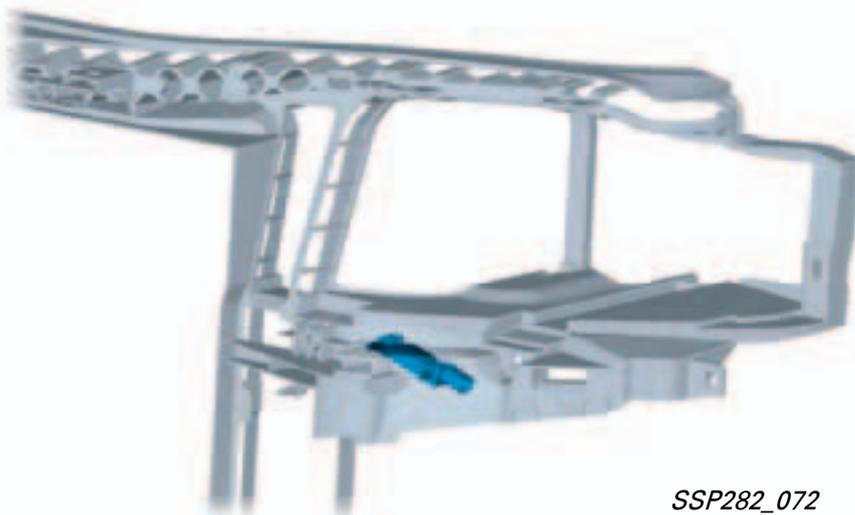
Наезд сзади распознается по сигналам датчика ускорения, встроенного в блок управления подушками безопасности J234, а также в результате обработки сигналов датчиков ускорения G283 и G284 фронтальных подушек безопасности водителя и переднего пассажира.



Упреждающие датчики ускорения

На автомобиле Audi A8 модели 2003 года впервые применены упреждающие датчики ускорения (Upfront-Sensorik).

Это два дополнительных датчика ускорения, расположенных справа и слева на фронтальной части кузова под фарами.



SSP282_072

Боковые датчики ускорения

Боковые датчики ускорения установлены на центральных и задних стойках кузова.

Датчик на задней стойке кузова



Датчик на центральной стойке кузова

SSP282_073

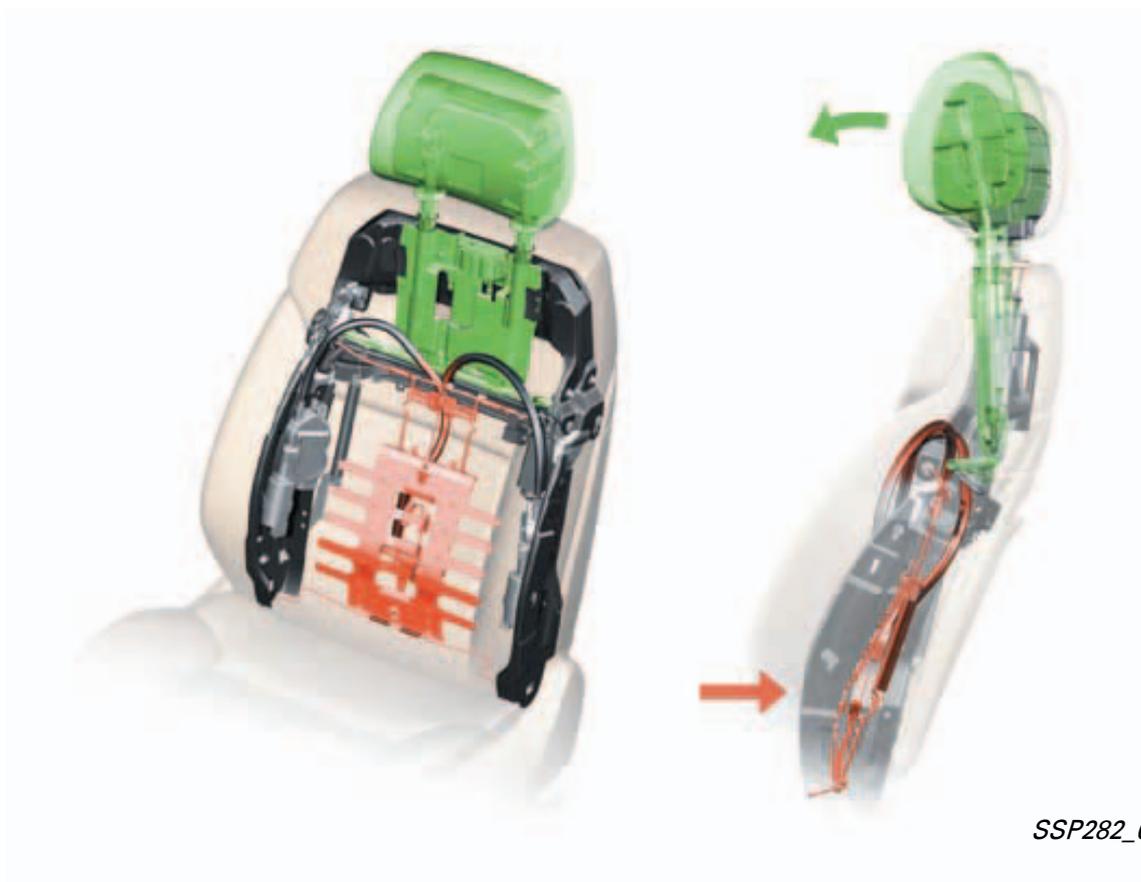
Активные подголовники

На передних сиденьях автомобиля Audi A8 модели 2003 года установлены активные подголовники.

При наезде на автомобиль сзади эти подголовники смещаются вперед, уменьшая при этом расстояние до головы человека.

В результате снижения ускорения головы относительно плечевой зоны существенно уменьшается опасность повреждения позвоночника.

При фронтальном ударе механизм инерционного привода подголовника блокируется.



Преднатяжители ремней безопасности

В серийную комплектацию автомобиля входят пять преднатяжителей. У автомобилей с электроприводом механизмов регулировки задних сидений преднатяжитель среднего ремня безопасности отсутствует.

Безопасность пассажиров

Реле отключения аккумуляторной батареи J655

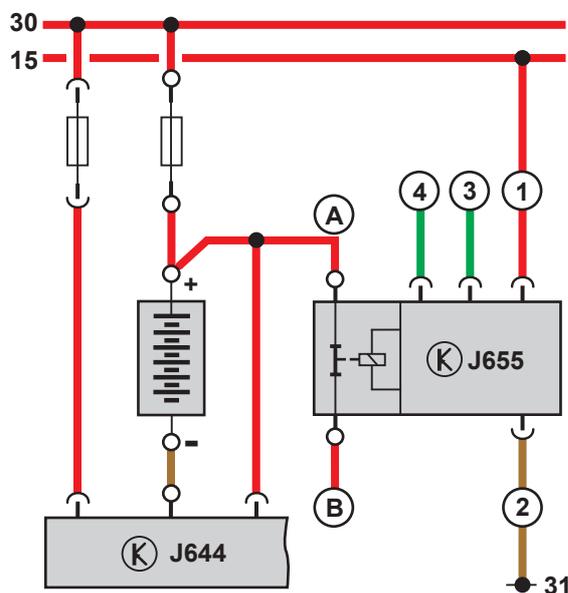
Реле отключения аккумуляторной батареи служит для отсоединения стартера и генератора от бортовой сети при аварии автомобиля.



Клемма	Контакт	Вход / выход	Описание
30, акк. батарея	A	Вход (клемма с винтом)	$U_{\text{бат}}$, клемма 30 на акк. батарее
87	B	Выход (клемма с винтом)	Выход
Клемма 15	1	Вход (штекерный разъем)	Подвод питания (отключаемый "Плюс")
"Масса" автомобиля	2	Вход (штекерный разъем)	"Масса" с блока управления подушками безопасности J234
Сигнал с датчика ускорения	3	Вход (штекерный разъем)	Сигнал с датчика ускорения от блока управления подушками безопасности J234
Диагностиче- ская система	4	Вход (штекерный разъем)	Диагностические данные с блока управления подушками безопасности J234

Функциональная электрическая схема

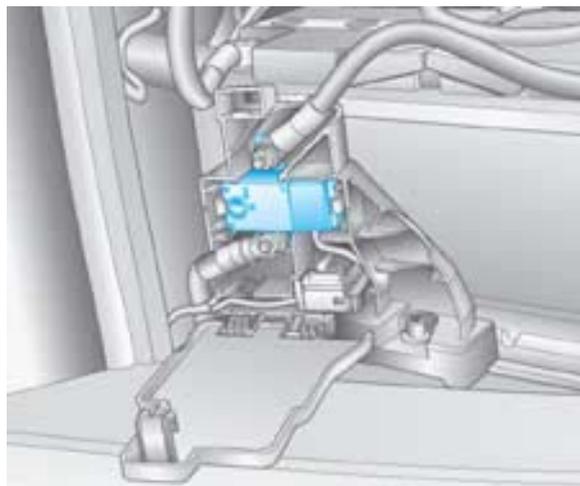
J644 – блок управления электропитанием
J655 – реле управления аккумуляторной батареей



SSP282_076

Место установки

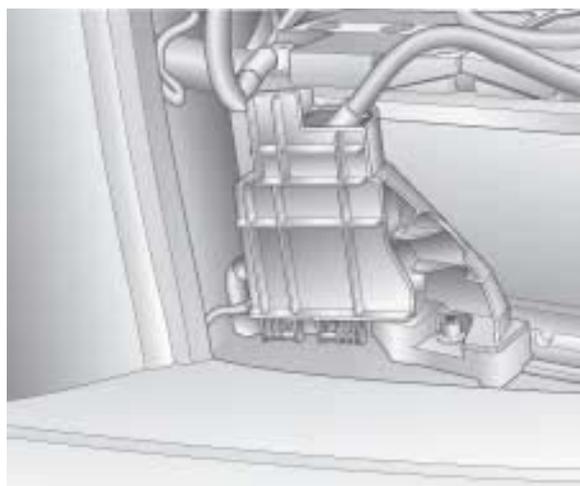
Реле отключения аккумуляторной батареи установлено непосредственно перед ней.



SSP282_083

Отключение батареи

Сигнал на отключение батареи поступает на разделительное устройство с блока управления подушками безопасности J234 через кабель для передачи цифровой информации. Если разделительное устройство разорвало цепь по сигналу с блока управления, изображение катушки в расположенном на нем окне индикатора заменяется белым полем. Сработавшее разделительное устройство можно вернуть в исходное положение, нажав желтую кнопку.



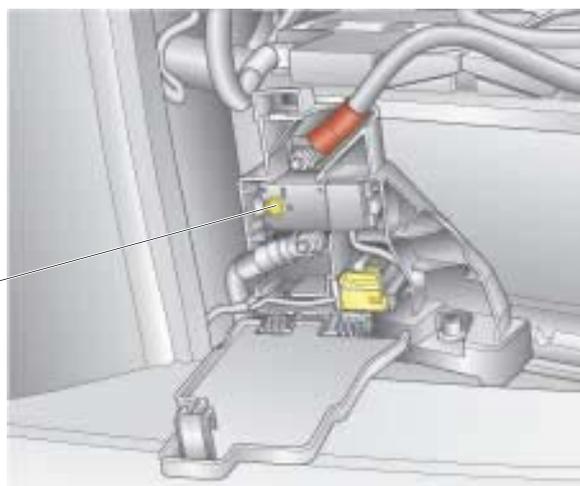
SSP282_079

Диагностика исполнительных устройств

При проведении диагностики исполнительных устройств блок управления подушками безопасности вызывает срабатывание реле отключения аккумуляторной батареи. После этого необходимо вновь привести его в исходное состояние от руки. Иначе аккумуляторная батарея не будет заряжаться.

Окно индикатора

Кнопка возврата



SSP282_077



Механизмы и системы двигателя

Техническая характеристика

Двигатель V8-5V рабочим объемом 4.2 л

Модель двигателя BFM

Рабочий объем 4172 см³

Диаметр цилиндра 84,5 мм

Ход поршня 93,0 мм

Степень сжатия 11,0

Мощность 246 кВт (335 л. с.)
при 6500 об/мин

Макс. крутящий момент 430 Н•м при 3500 об/мин

Диапазон перестановки распределительного вала 22° к.в.* в сторону опережения

Число клапанов на цилиндр 5

Система управления двигателем ME7.1.1

Соответствие экологическим нормам Евро 4

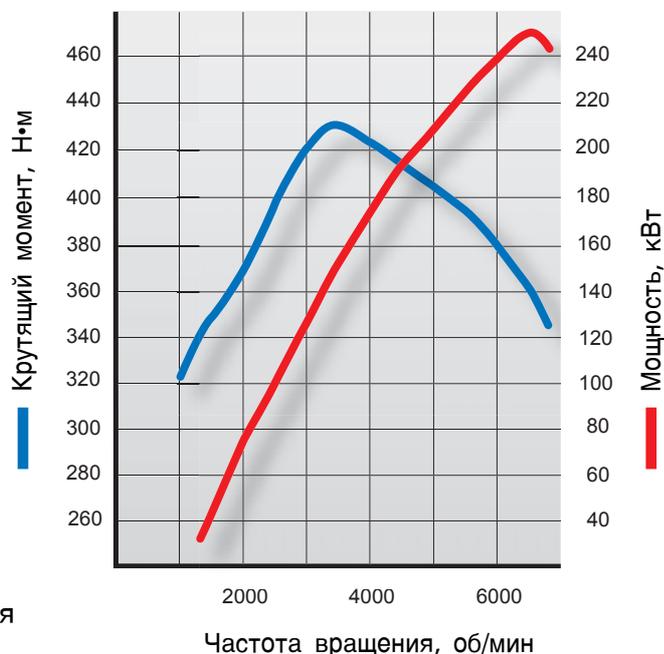
Последовательность работы цилиндров 1 - 5 - 4 - 8 - 6 - 3 - 7 - 2

Заправочные емкости 7,5 л моторного масла (включая фильтр)

Расход топлива: В городе 17,5 - 17,6 л/100 км
На шоссе 8,7 - 8,8 л/100 км
Средний 11,9 - 12,0 л/100 км

Время разгона 0 - 80 км/ч – 4,8 с
0 - 100 км/ч – 6,3 с

Топливо Неэтилированный бензин Super Plus с ИОЧ 98/95



SSP282_002



SSP282_012

* – по коленчатому валу

Двигатель V8-5V рабочим объемом 3,7 л

Модель двигателя BFL

Рабочий объем 3697 см³

Диаметр цилиндра 84,5 мм

Ход поршня 82,4 мм

Степень сжатия 11,0

Мощность 206 кВт (280 л. с.)
при 6000 об/мин

Макс. крутящий момент 360 Н•м при 3750 об/мин

Диапазон перестановки распределительного вала 13° по к.в. в сторону опережения

Число клапанов на цилиндр 5

Система управления двигателем ME7.1.1

Соответствие экологическим нормам Евро 4

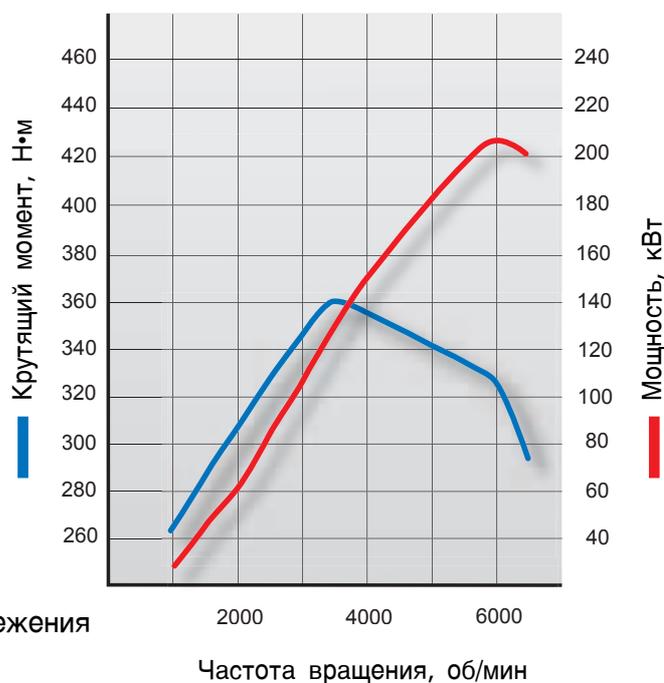
Последовательность работы цилиндров 1 - 5 - 4 - 8 - 6 - 3 - 7 - 2

Заправочные емкости 7,5 л моторного масла (включая фильтр)

Расход топлива: В городе 17,1 - 17,3 л/100 км
На шоссе 8,6 - 8,8 л/100 км
Средний 11,7 - 11,9 л/100 км

Время разгона 0 - 80 км/ч – 5,6 с
0 - 100 км/ч – 7,3 с

Топливо Неэтилированный бензин Super Plus с ИОЧ 98/95



SSP282_001



SSP282_011

Механизмы и системы двигателя

Двигатели V8-5V рабочим объемом 3,7 и 4,2 л

Двигатели V8-5V рабочим объемом 3,7 и 4,2 л и их модификации были заимствованы у предшествующей модели автомобиля.

Модификации отличаются конструкциями впускной и выпускной систем, которые описаны ниже.

2-ступенчатая впускная система двигателя рабочим объемом 4,2 л

Эта переключаемая 2-ступенчатая впускная система состоит из четырех частей, отливаемых под давлением из магниевого сплава и соединяемых между собой посредством клея и стяжных винтов.

Каждой из двух ступеней соответствует свой впускной тракт с достаточно развитыми поперечными сечениями.



Конструкции двигателей и принципы действия их агрегатов описаны в Пособии по программе самообразования № 217.

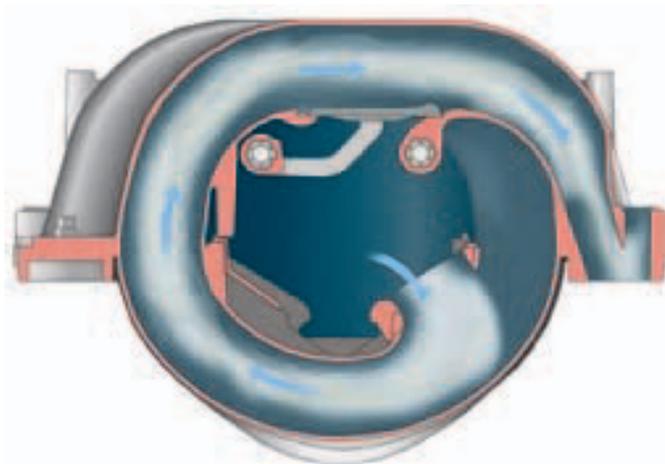


При необходимости ремонта впускная система подлежит замене в сборе.



SSP282_013

- Впускной тракт длиной 705 мм
- Заслонка закрыта, обеспечивая увеличенный крутящий момент.



SSP282_014

На двух шлицевых валах установлены по четыре заслонки, обслуживающих один ряд цилиндров двигателя. Заслонкам с привулканизированными к ним обкладками придана такая форма, которая не создает сопротивление потоку воздуха в положении максимального момента, и обеспечивает надежное уплотнение впускного трубопровода в положении максимальной мощности. Надежное уплотнение является предпосылкой использования эффекта газодинамического резонанса. При положении максимальной мощности тыловые части заслонок образуют стенки впускных трубопроводов, причем они не создают сопротивление потокам воздуха, поступающим в цилиндры двигателя.

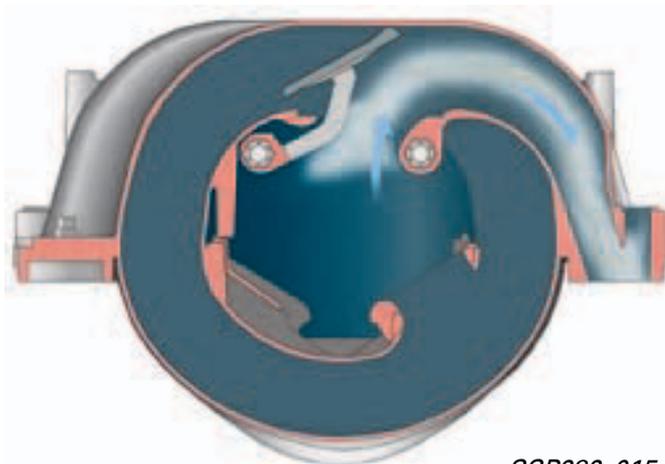


SSP282_016

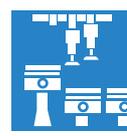
Оба вала с заслонками соединены посредством муфт с вакуумными приводами.

- Впускной тракт длиной 322 мм
- Заслонка открыта, обеспечивая увеличенный расход воздуха на режиме максимальной мощности.

Переключение с длинных трактов на короткие производится при 4480 об/мин.
 Переключение с коротких трактов на длинные производится при 4320 об/мин.

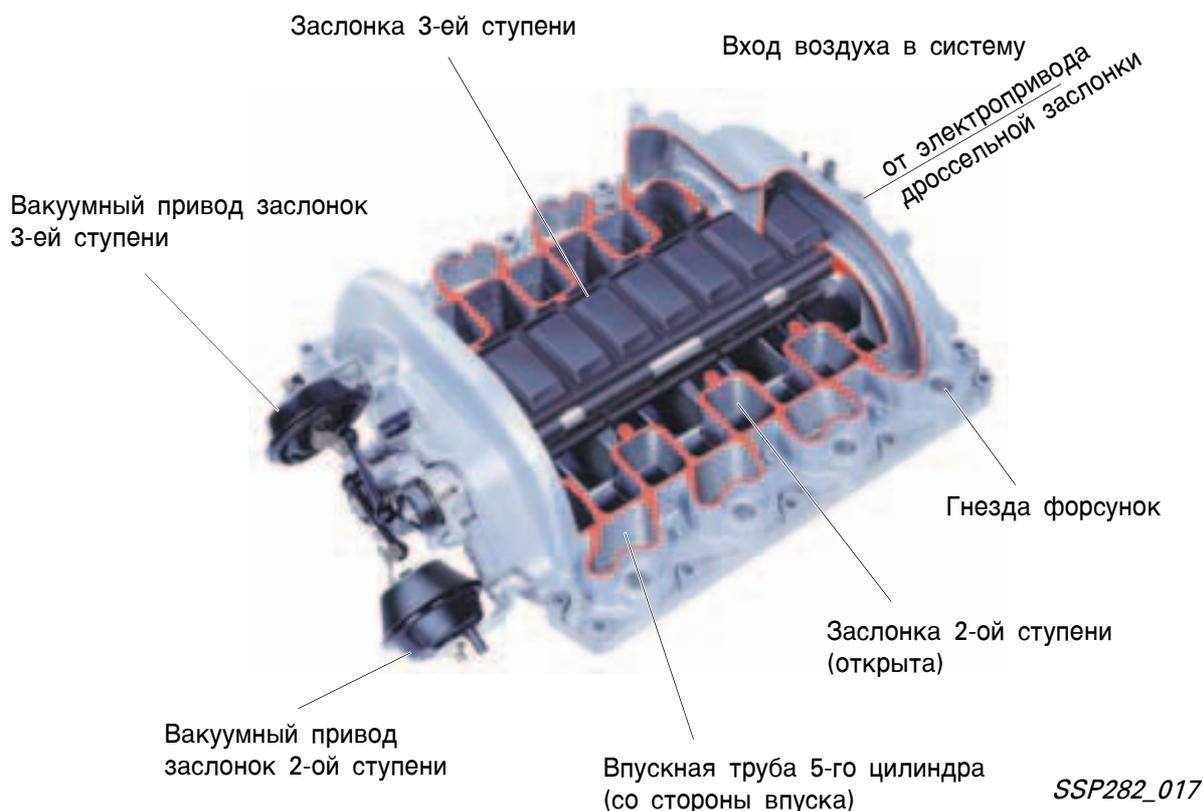


SSP282_015



Механизмы и системы двигателя

Переключаемая впускная система двигателя рабочим объемом 3,7 л



Эта 3-ступенчатая впускная система подобна ей у ранее выпускавшегося двигателя.

Ввиду относительно небольшого хода поршня, равного 82,4 мм, необходимо использовать впускные тракты трех длин, чтобы получить эффект резонансного наддува при низких частотах вращения двигателя.

Режимы переключения:

- Переход с длинных трактов на короткие при 3280 об/мин
- Обратный переход с коротких трактов на длинные при 3120 об/мин
- Переход с коротких трактов на особо короткие при 5120 об/мин
- Обратный переход с особо коротких трактов на короткие при 4920 об/мин



Принцип действия 3-ступенчатой впускной системы описан в Пособии по программе самообразования № 217.