



Автомобиль Audi A4 модели 2005 года

Пособие по программе самообразования 343

Автомобиль Audi A4 модели 2005 года

С первого взгляда на автомобиль видно, что фирма Audi совершила переход к модели нового поколения. Кузова седан (Limousine) и универсал (Avant) получили новое внешнее оформление с характерной для марки Audi решеткой радиатора Singleframe. Новые формы задней части кузова характеризуются горизонтальным протеканием базовых линий, а формы боковых частей с четким разделением плоскостей на уровне плеч пассажиров подчеркивают спортивный характер автомобиля.

Получаемое от вождения автомобиля удовольствие, применяемые при его производстве передовые технологии, возбуждающий воображение дизайн и повышенный комфорт – все это соответствует требованиям, предъявляемым к автомобилям высшего класса.

Особо перспективным следует считать оформление места водителя, в котором удачно сочетаются элементы дизайна, эргономики и функциональности.



343_009

Всегда впереди благодаря передовому дизайну и превосходной технике

Оглавление

Введение	4
Кузов	6
Безопасность пассажиров	8
Диагностика	10
Двигатели	12
Ходовая часть	18
Система отопления и кондиционирования	24
Система "Комфорт"	26

В пособиях по программе самообразования приводятся основные сведения о конструкциях автомобилей новых моделей и функционировании их агрегатов.

**Пособие по программе самообразования не заменяет Руководства по ремонту!
Все численные 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.

Примечание



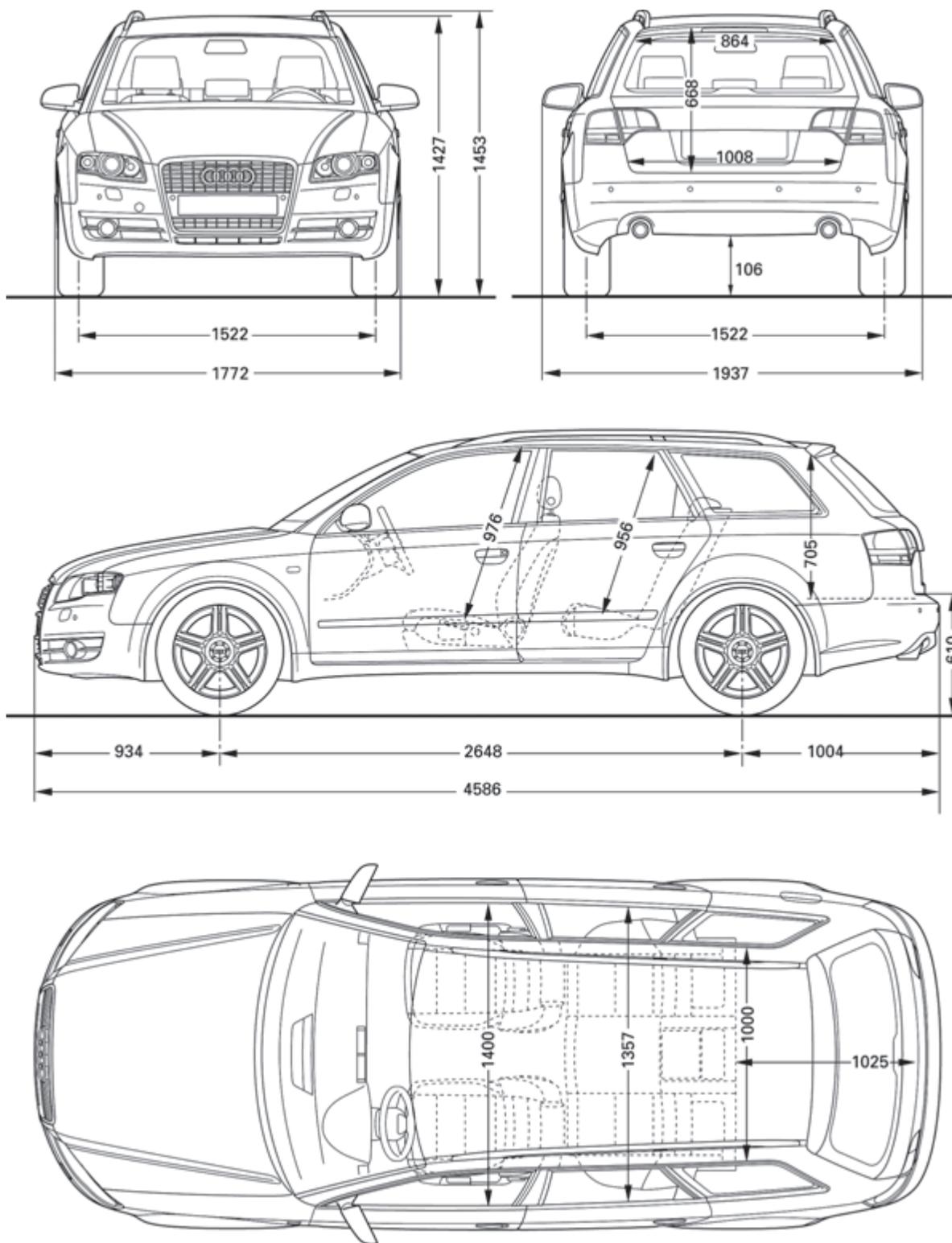
Указание



Введение

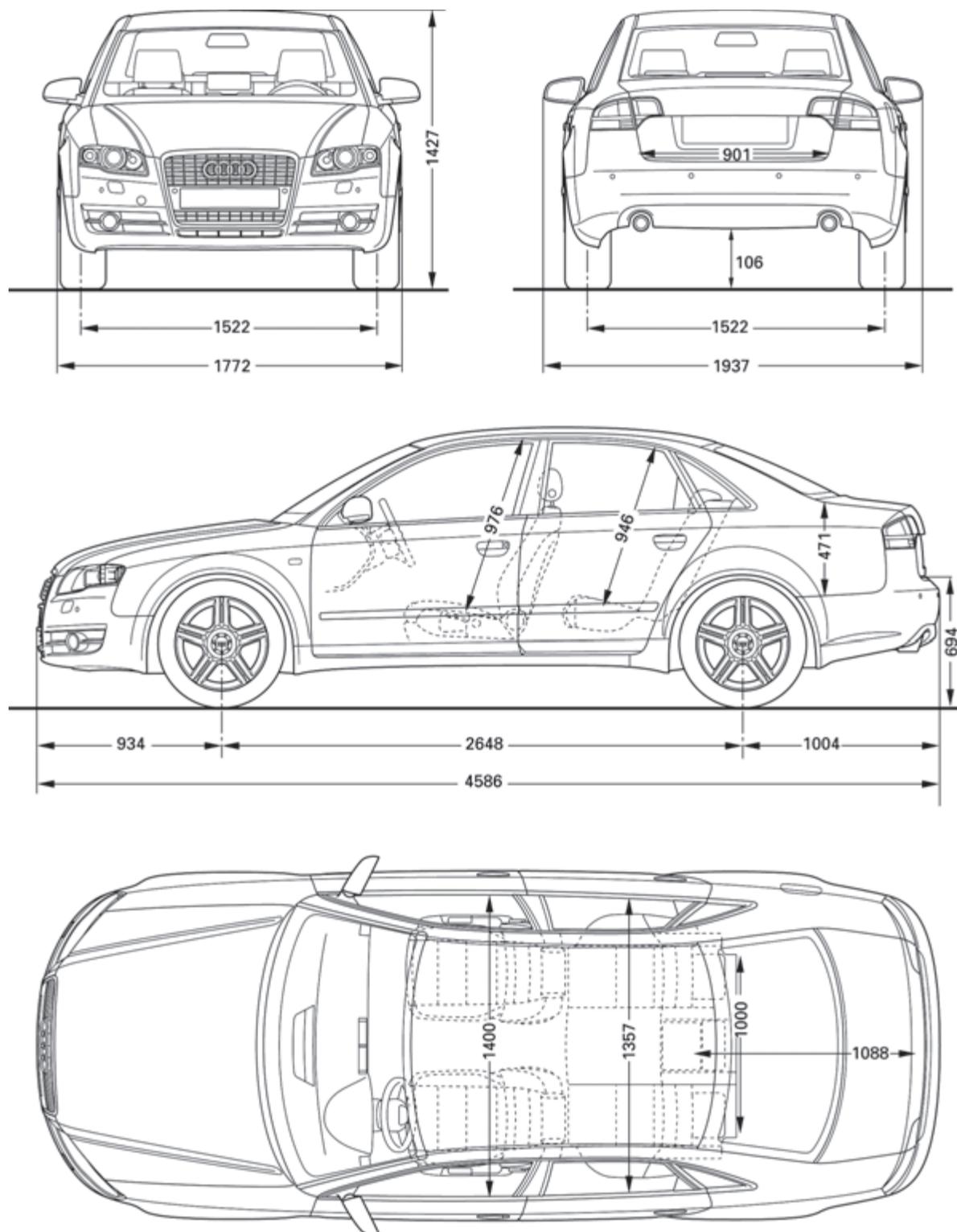
Краткая характеристика

Габаритные размеры автомобиля Audi A4 Avant модели 2005 года



343_010

Габаритные размеры автомобиля Audi A4 Limousine модели 2005 года



343_011

Общая конструкция кузова

Наиболее эффективным мероприятием по снижению массы кузова оказалось применение листовых материалов из сталей повышенной и высокой прочности. На эти материалы приходится 45% массы остова кузова. В первую очередь эти материалы нашли применение в конструкции передка кузова, где они способствуют поглощению энергии фронтальных ударов.

Со стороны днища салон защищен тремя объемными конструкциями из листов переменной толщины, изготовленных по технологии Tailored Blank. В зоне салона эти конструкции переходят в разветвленную систему несущих элементов, образующих надежное соединение с передком и задней частью кузова.

Лонжероны задней части кузова также изготовлены с применением технологии Tailored Blank, причем листы переменной толщины сочетаются с листами из сталей различного качества.

Указание



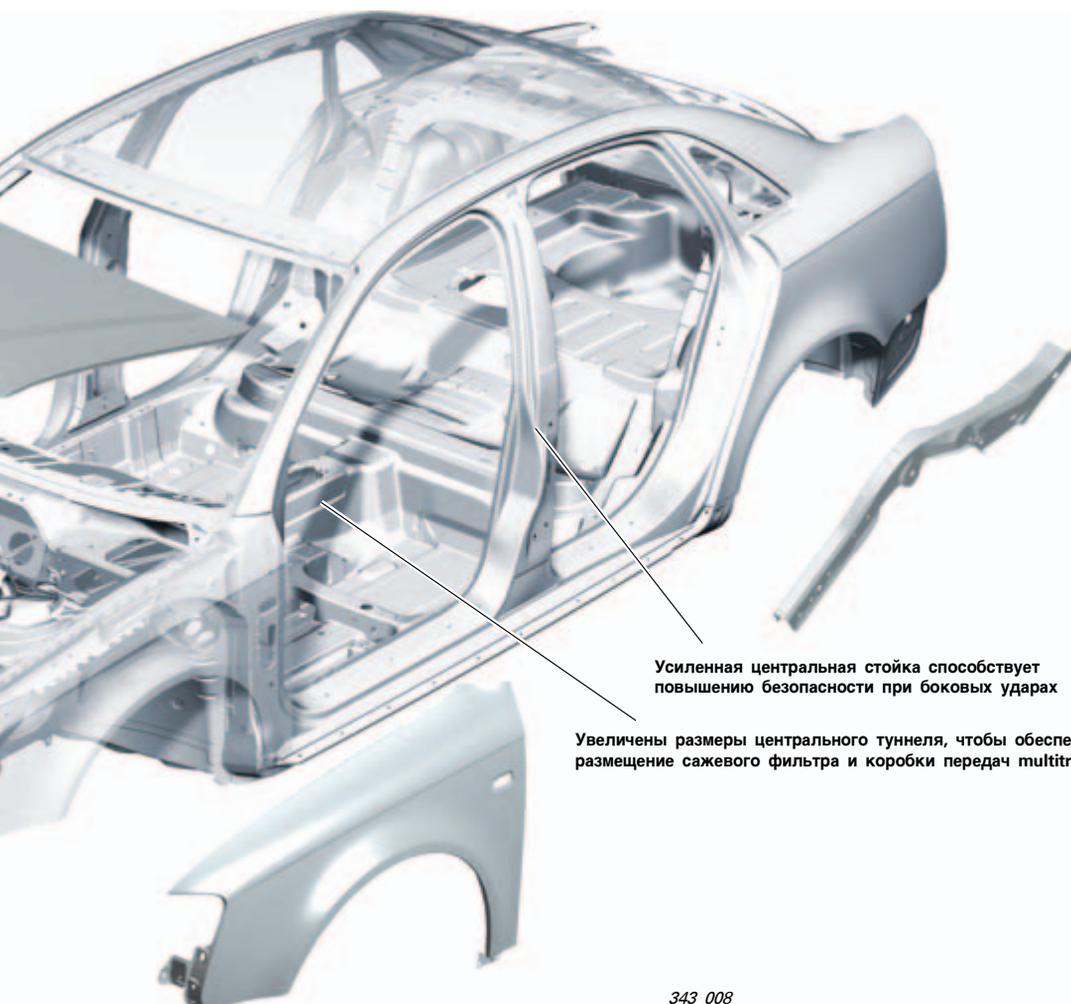
Концепция ремонта соответствует автомобилю Audi A4 модели 2004 года (с кузовом B6).

Дизайн передка согласован с решеткой радиатора Singleframe



В процессе оптимизации конструкции кузова

- был изменен внешний дизайн автомобиля,
- предусмотрено место для установки сажевого фильтра,
- выполнены требования к безопасности автомобиля.



Усиленная центральная стойка способствует повышению безопасности при боковых ударах

Увеличены размеры центрального туннеля, чтобы обеспечить размещение сажевого фильтра и коробки передач multitronic

343_008

Безопасность пассажиров

Система безопасности

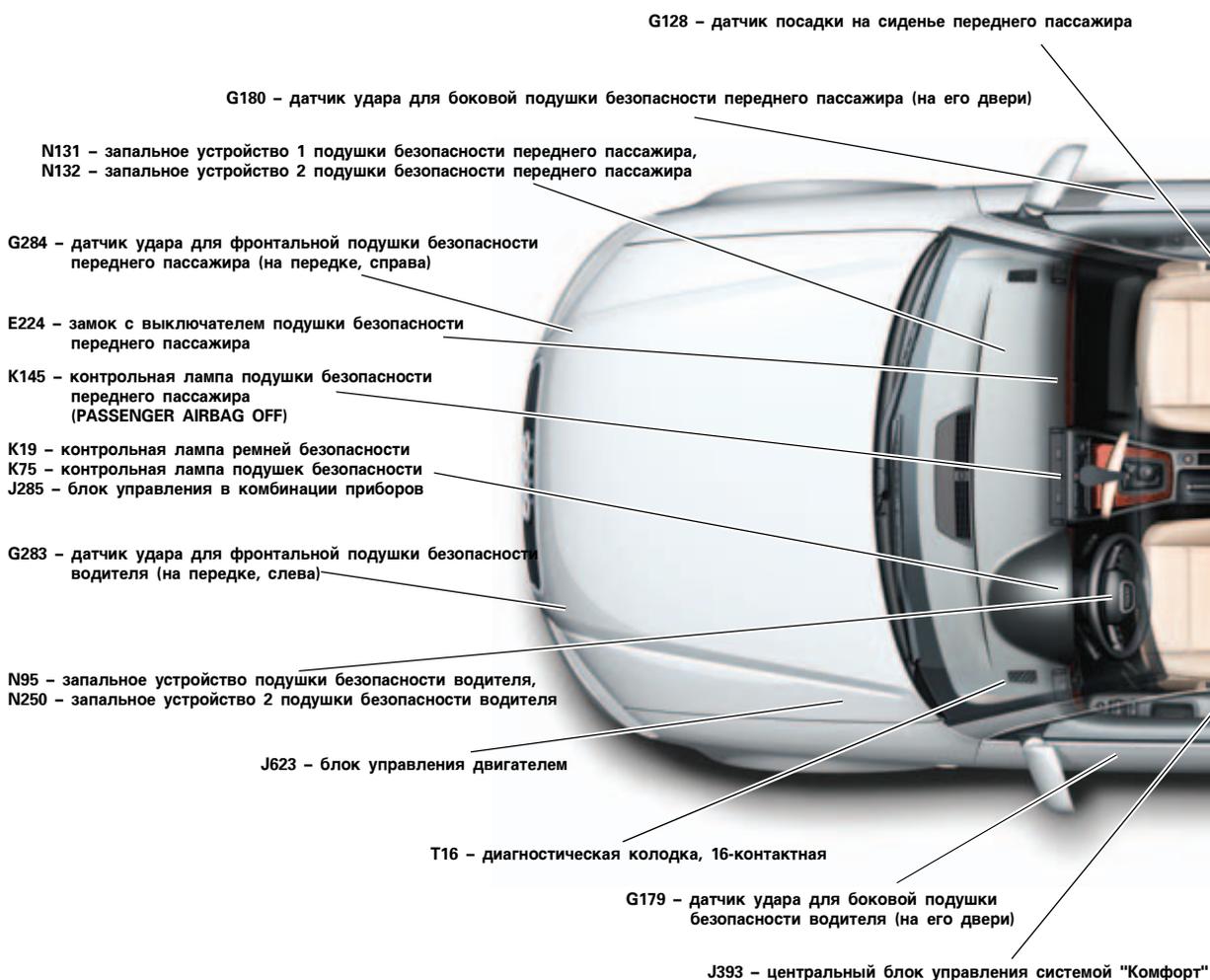
Требования к системе безопасности пассажиров были сформулированы в задании на разработку автомобиля Audi A4 модели 2005 года следующим образом: обязательному выполнению подлежат все действующие законодательные нормы и нормируемые показатели тестов, а также принятые фирмой ужесточенные требования. Примерами для подражания были выбраны системы безопасности автомобилей Audi A3 Sportback и Audi A6 модели 2005 года.

Заимствованные у них элементы и детали были согласованы с конструкцией нового автомобиля Audi A4.

Примечание



Дополнительные сведения о системе безопасности можно найти в Руководствах по программе самообразования 323 "Автомобиль Audi A6 модели 2005 года" и 332 "Автомобиль Audi A3 Sportback".

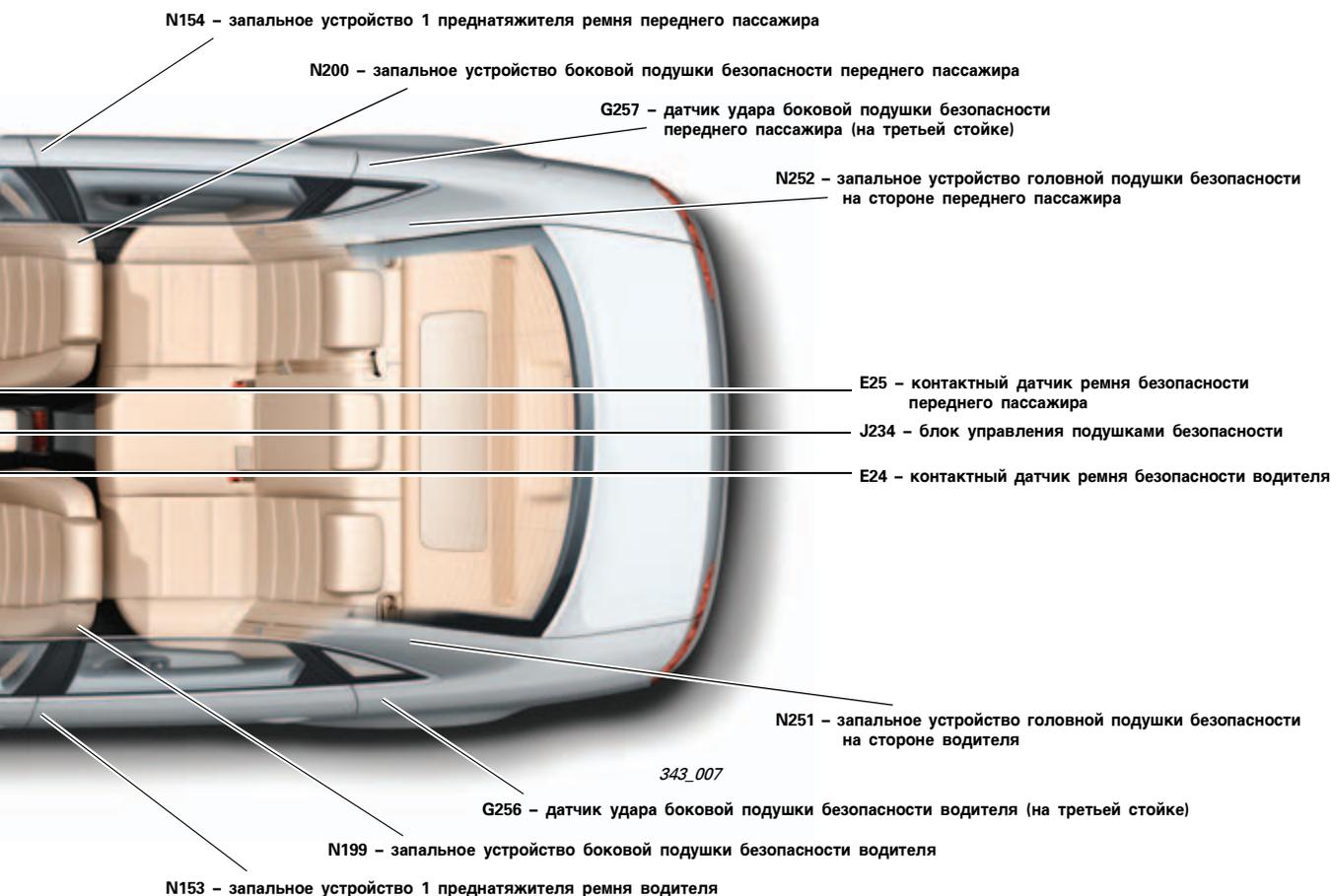


Система безопасности автомобиля Audi A4 модели 2005 года включает в себя следующие компоненты:

- блок управления подушками безопасности,
- двухступенчатые фронтальные подушки безопасности водителя и переднего пассажира,
- боковые подушки безопасности водителя и переднего пассажира,
- головные подушки безопасности,
- датчики бокового удара на третьих стойках кузова,
- датчики давления в передних дверях для распознавания боковых ударов,
- отдельные датчики ударов в правую и левую части передка,
- преднатяжители передних ремней безопасности,
- сигнализаторы ремней безопасности водителя и переднего пассажира,
- контактные датчики в замках передних ремней безопасности,
- датчик нагрузки на сиденье переднего пассажира,
- активные подголовники на передних сиденьях,
- система распознавания удара сзади.

В качестве дополнительного оборудования устанавливаются боковые подушки безопасности для задних пассажиров и замок с выключателем подушки безопасности переднего пассажира. О выключении этой подушки сигнализирует специальная контрольная лампа.

Возможна и иная комплектация системы безопасности, что связано с различием требований к ней в отдельных странах, например, на североамериканском рынке.



Разветвитель VAS 6017 В к диагностическому проводу К

Чтобы обеспечить связь тестеров VAS с системами автомобиля, используется разветвитель к диагностическому проводу К. Этот разветвитель необходим для проведения диагностики всех автомобилей Audi A4, начиная с модели 2001 года.

Ввиду использования новых блоков управления, связь с которыми осуществляется только через шину CAN, применявшийся ранее разветвитель VAS 6017 А был заменен разветвителем модели VAS 6017 В.

Установка связи тестера с блоками управления

Установка связи тестера с конкретным блоком управления производится по адресному коду, который отправляется им на шину CAN диагностической системы.

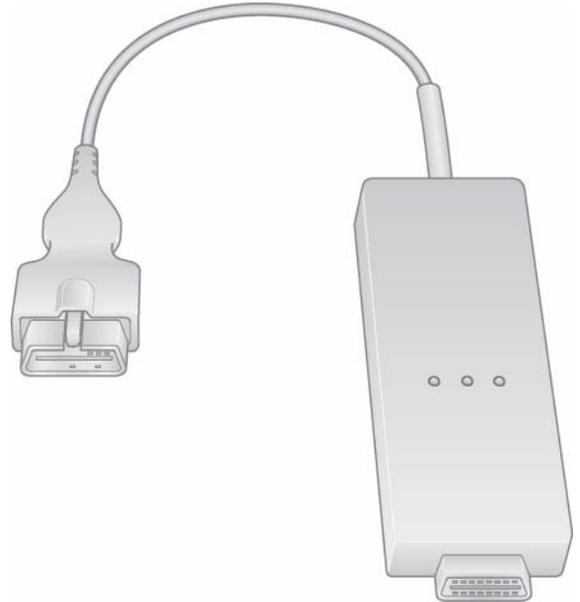
Разветвитель VAS 6017 В передает сигналы вызова непосредственно на шину CAN диагностической системы без каких-либо изменений и преобразований.

Если тестер не получает ответа от запрашиваемого блока управления через шину CAN, он повторно посылает адресный код, но уже на диагностический провод К.

При этом переходник пересылает этот сигнал не только на провод К, но и на провод L.

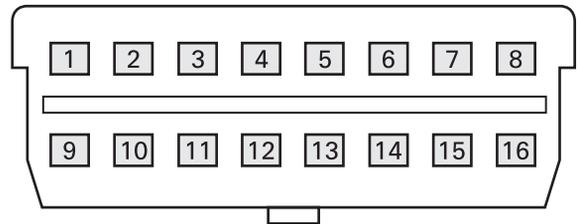
Если вызываемый блок управления отвечает через провод L, разветвитель соединяет провод К тестера непосредственно с проводом L автомобиля.

Во время сеанса связи тестера с блоком управления через провод L разветвитель разрывает связь с проводом К автомобиля.

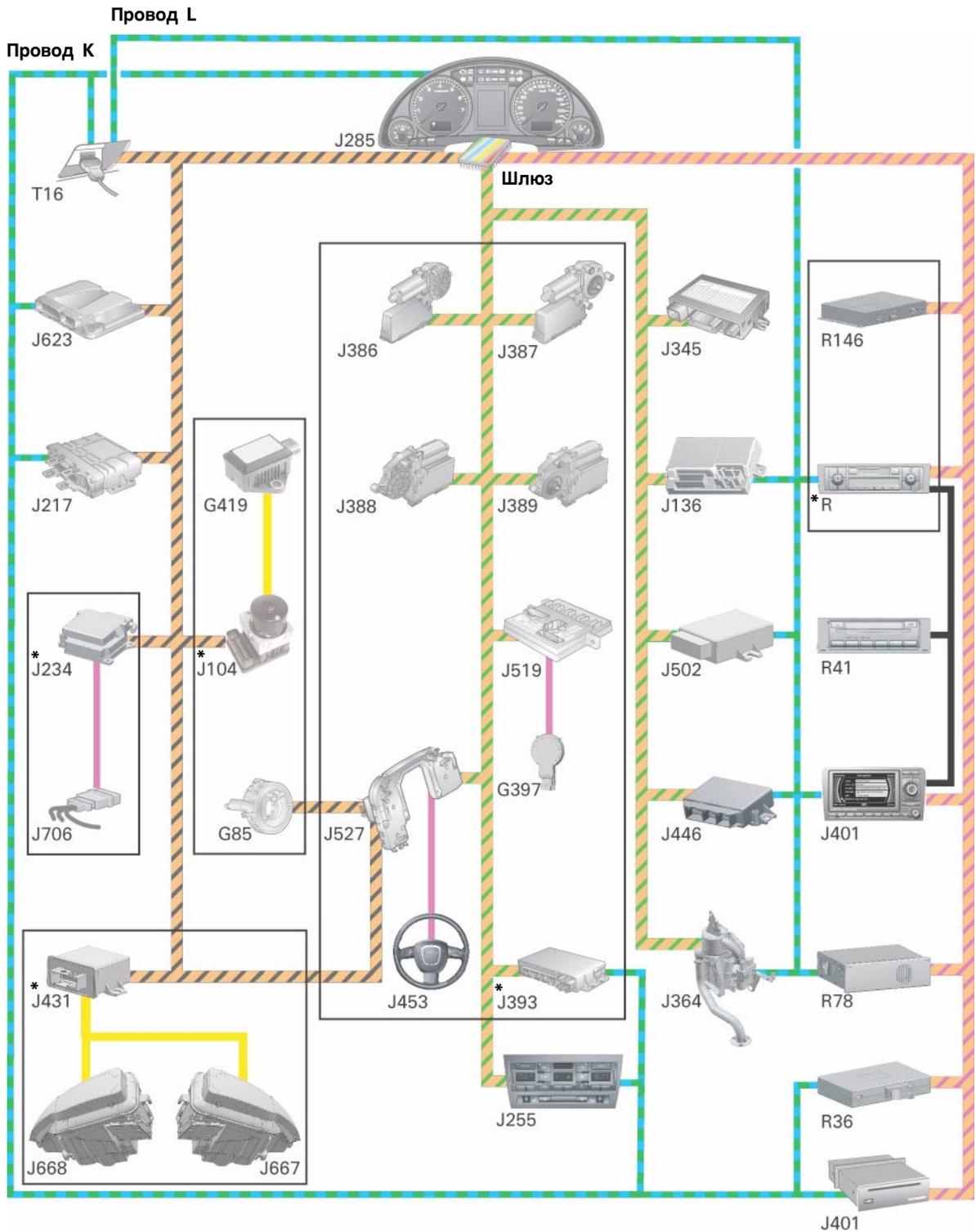


343_018

Номер контакта	Адрес контакта
1	Клемма 15
2	Резерв или специальное подключение для США
3	Резерв
4	Клемма 31
5	Клемма 31
6	Шина данных, шина CAN диагностической системы, провод High шины CAN
7	Провод К
8	Резерв
9	Резерв
10	Резерв или специальное подключение для США
11	Резерв
12	Резерв
13	Резерв
14	Шина данных, шина CAN диагностической системы, провод Low шины CAN
15	Провод L
16	Клемма 30



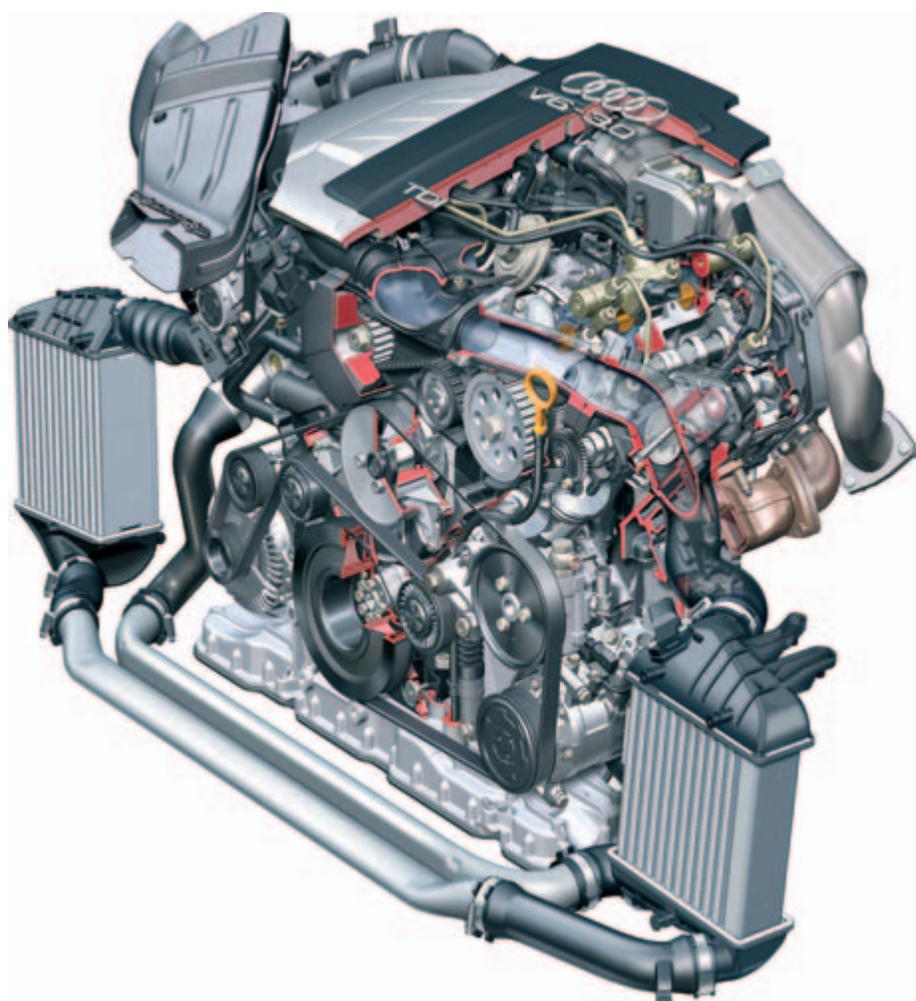
343_003



343_004

* Эти блоки управления выполняют функции сопряжения между различными диагностическими системами. Они передают сигнал вызова с тестеров VAS на соответствующие шины данных. Вызванный блок управления обрабатывает сигнал вызова и посылает ответный сигнал на шину данных. Выполняющий функции шлюза блок управления получает этот сигнал и направляет его на тестер через диагностический провод.

Двигатели для нового Audi A4



343_014

Дизели	Мощность		Макс. крутящий момент	Модель	Соответствие экологическим нормам
	Тип двигателя	кВт	л. с.		
R4 1.9l 2V TDI-PD	85	115	285	BKE	Евро IV
R4 2.0l 2V TDI-PD (DPF)	103	140	310	BPW	Евро IV с сажевым фильтром
R4 2.0l 4V TDI-PD	103	140	310	BLB	Евро IV
R4 2.0l 4V TDI-PD	100	136	310	BNA	Евро IV
V6 2.5l TDI-VEP	120	163	350	BDG	Евро IV
V6 3.0l 4V TDI-CR	150	204	450	BKN	Евро IV
V6 3.0l 4V TDI-CR (DPF)	150	204	450	BKN	Евро IV с сажевым фильтром



343_015

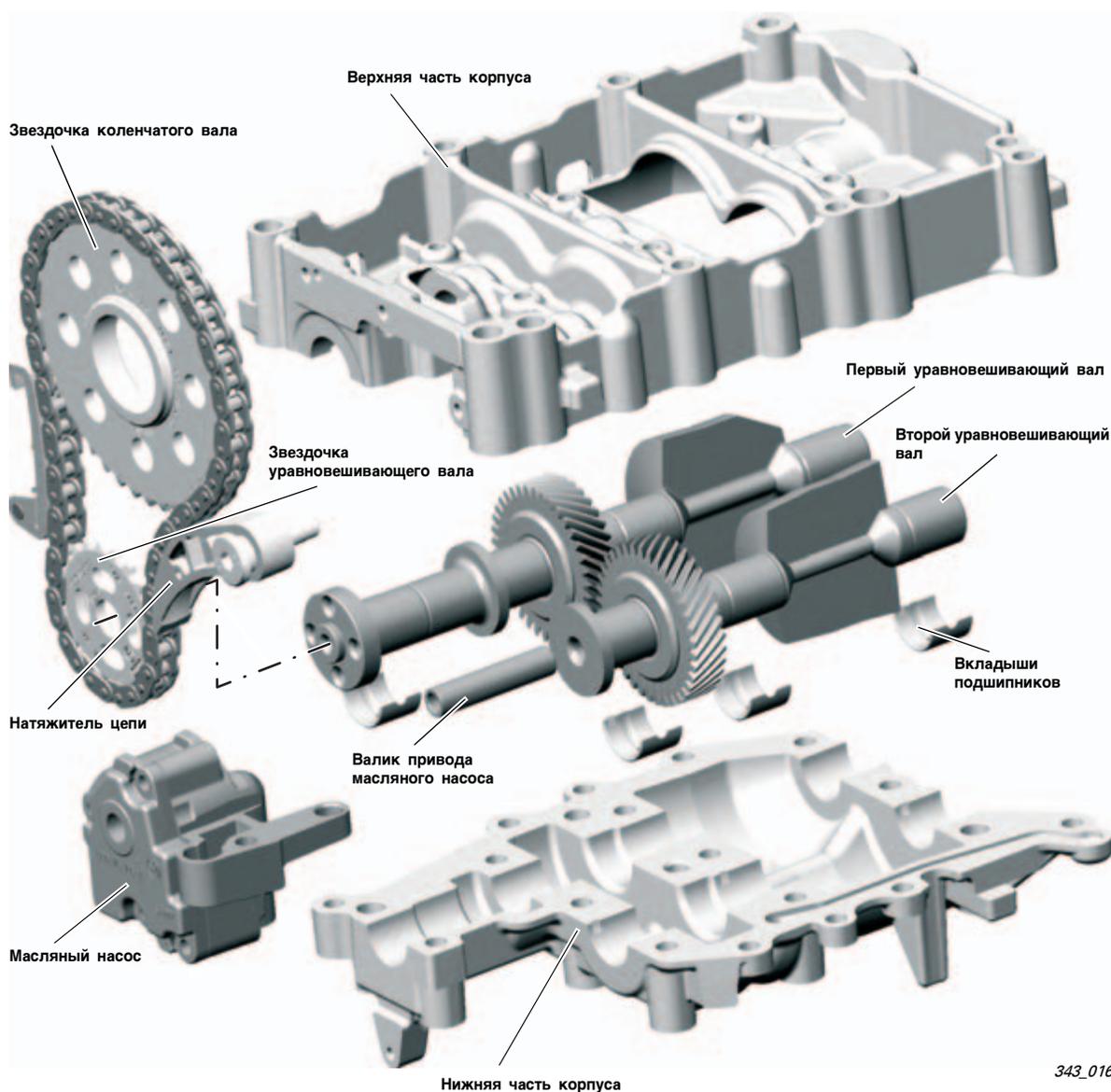
Бензиновые двигатели	Мощность		Макс. крутящий момент	Модель	Соответствие экологическим нормам
	Тип двигателя	кВт	л. с.		
R4 1.6l 2V	75	102	148	ALZ	Евро IV
R4 1.8l 5V Turbo	120	163	225	BFB	Евро IV
R4 2.0l 4V FSI	110	150	200	AWA	Евро IV
R4 2.0l 5V MPI	96	130	195	ALT	Евро IV
R4 2.0l 4V TFSI	147	200	280	BGB	Евро IV
V6 3.0l 5V MPI	160	218	300	BBJ	Евро IV
V6 3.2l 4V FSI	188	255	330	AUK	Евро IV
V8 4.2l 5V MPI	253	344	410	BHF	Евро IV

Двухлитровый дизель с насос-форсунками

Новые технические решения

На этом двигателе установлен уравнивающий механизм с двумя вращающимися в противоположные стороны валами, которые существенно снижают вибрации двигателя, вызываемые силами инерции второго порядка.

Уравнивающий механизм размещен в отдельном корпусе, состоящем из двух частей. Уравнивающие валы вращаются в подшипниках скольжения с вкладышами. Привод одного из уравнивающих валов производится от коленчатого вала через втулочную цепь с удвоенной частотой вращения. Второй вал приводится от первого посредством зубчатой передачи, благодаря которой он вращается в противоположном коленчатому валу направлении. В передний конец второго уравнивающего вала входит валик с шестигранной головкой, который используется для привода масляного насоса.



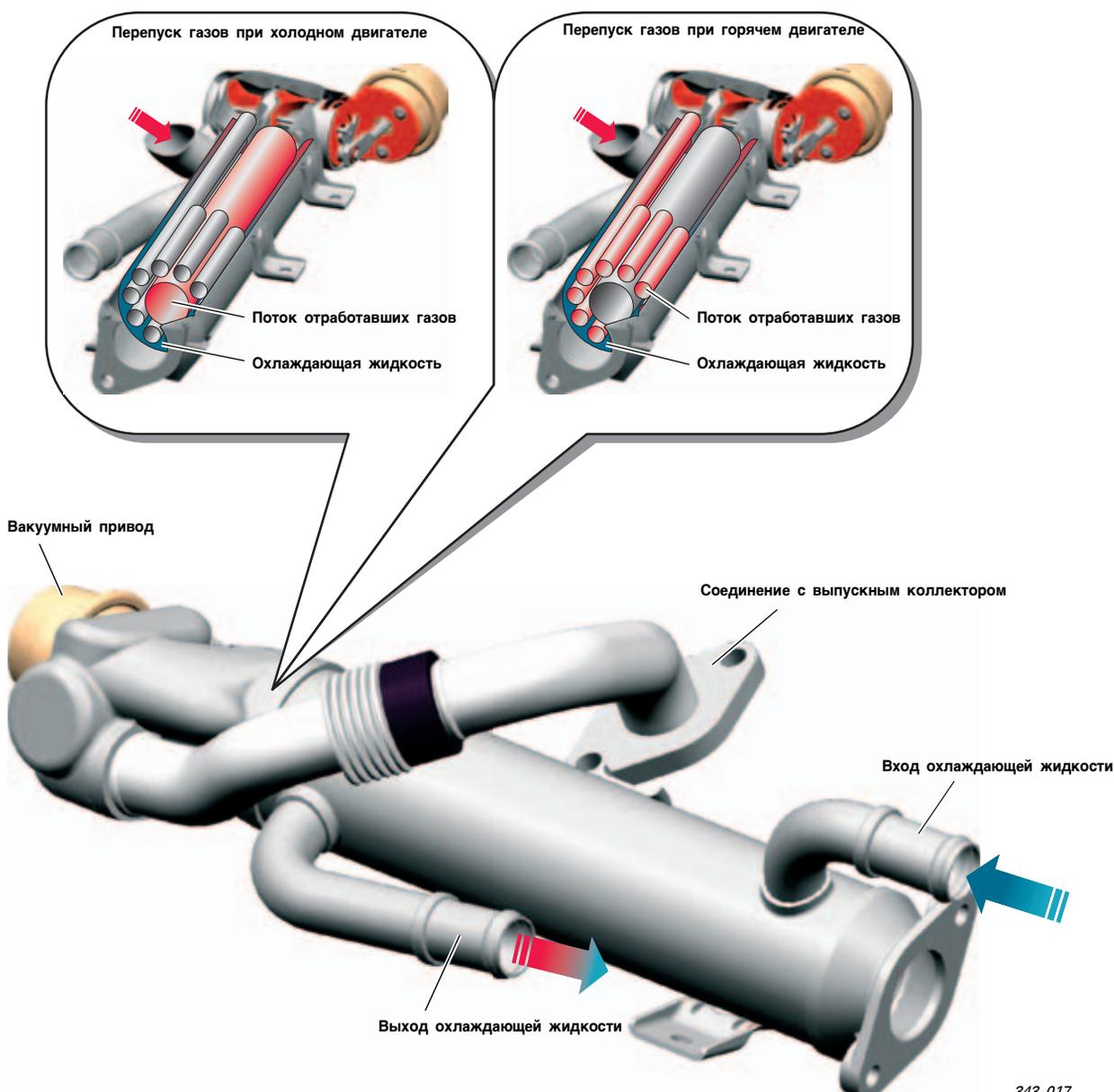
343_016

Охладитель перепускаемых газов

Чтобы уменьшить выброс оксидов азота (NOx), достаточно снизить температуры в процессе сгорания. Для этого можно, например, пропустить перепускаемые во впускную систему отработавшие газы через охладитель, включенный в систему охлаждения двигателя.

Используемый на новом автомобиле охладитель оснащен перепускной заслонкой, установленной в обводном трубопроводе. У холодного двигателя эта заслонка открыта. При этом горячие отработавшие газы перепускаются во впускную систему в обход охладителя. В результате этого ускоряется прогрев нейтрализатора до рабочей температуры. При повышении температуры охлаждающей жидкости до 35°C заслонка закрывается, а отработавшие газы направляются в охладитель.

Привод перепускной заслонки осуществляется от вакуумной камеры, которая соединяется с вакуумной системой двигателя через электромагнитный клапан. При обесточенном клапане заслонка закрыта, а газы направляются через охладитель.



343_017

Сажевый фильтр для трехлитрового дизеля V6 с системой впрыска Common Rail и для двухлитрового двигателя с насос-форсунками

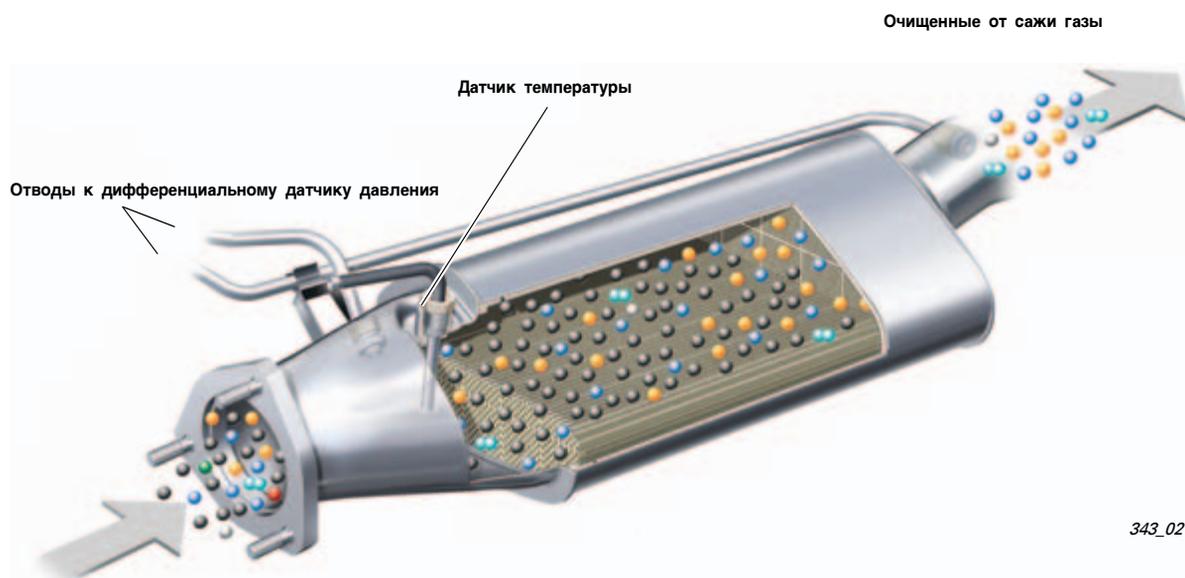
(Выпуск предполагается начать в 1-ом квартале 2005 года)

Фирма Audi предполагает использовать сажевые фильтры, регенерация которых должна производиться без применения специальных присадок к топливу.

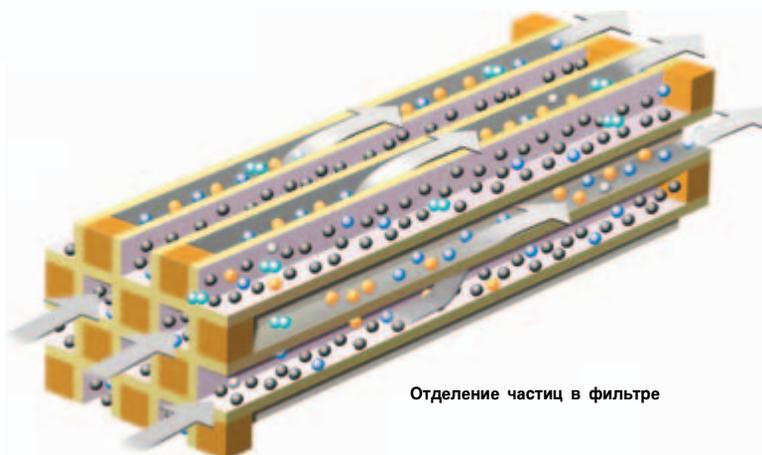
Это фильтры с каталитическим покрытием, содержащим благородные металлы. Они получили название Catalysed Soot Filters (CSF). Каталитическое покрытие оказывает двойственное действие на процесс очистки отработавших газов.

При температурах отработавших газов в диапазоне от 350 до 500°C, обычно имеющих место при движении на автомагистралях с высокой частотой вращения коленчатого вала, происходит пассивная регенерация фильтра с окислением сажи до CO₂.

Активная регенерация происходит самопроизвольно при действии факторов, повышающих температуру отработавших газов до необходимого уровня.



Предварительно очищенные газы, содержащие сажу



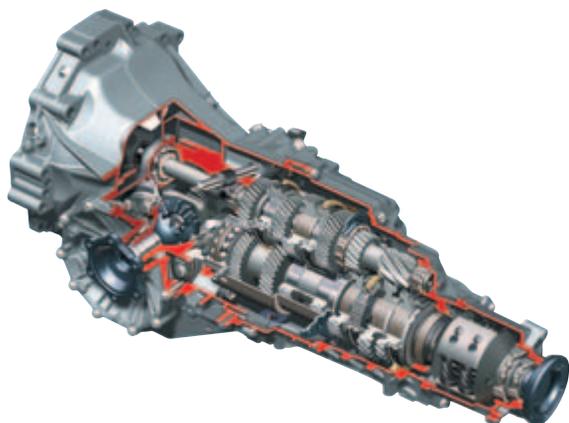
Примечание



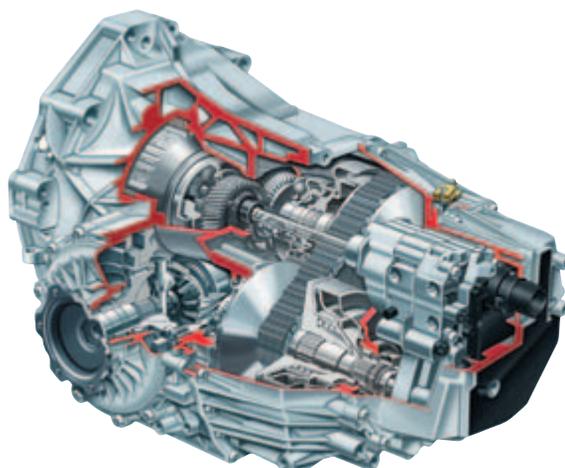
Устройство и принцип действия сажевого фильтра описаны в Пособии по программе самообразования 325.

Коробки передач

Устанавливаемые на автомобиль коробки передач



332_024



332_025

Комбинации двигатель-коробка передач для нового автомобиля A4

	Двигатели			Коробки передач			
	Бензиновые двигатели	кВт	л. с.	механические		автоматические	
				Передний привод	Привод quattro	Передний привод	Привод quattro
	R4 1.6l 2V	75	102	ML285-5F			
	R4 2.0l 5V MPI	96	130	ML285-5F		VL300-F	
	R4 1.8l 5V T MPI	120	163	ML285-5F	ML310-6Q	VL300-F	
	R4 2.0l 4V FSI	110	150	ML285-5F		VL300-F	
	R4 2.0l 4V T FSI	147	200	ML310-6F	ML310-6Q	VL300-F	AL420-6Q
	V6 3.0l 5V MPI	160	218	ML310-6F	ML310-6Q	VL300-F	5HP19Q
	V6 3.2l 4V FSI	188	255		ML310-6Q	VL300-F	AL420-6Q
	V8 4.2l 5V MPI	253	344		ML450-6Q		AL420-6Q
	Дизели						
	R4 1.9l 2V TDI-PD	85	115	ML285-5F			
	R4 2.0l 2V TDI-PD	103	140	ML310-6F		VL300-F	
	R4 2.0l 4V TDI-PD	103	140	ML310-6F		VL300-F	
	V6 2.5l TDI	120	163	ML350-6F		VL300-F	
	V6 3.0l TDI-CR	150	204	ML450-6Q			AL420-6Q

Ходовая часть

Общая конструкция

Для автомобиля Audi A4 модели 2005 года предусмотрены три различных варианта ходовой части. Спортивный вариант отличается сниженным на 20 мм уровнем кузова. Для эксплуатации на дорогах низкого качества предназначен вариант ходовой части с поднятым на 13 мм кузовом. Подвески с отличным от базового уровнем кузова отличаются пружинами, амортизаторами и стабилизаторами. В варианте ходовой части для плохих дорог предусмотрены щитки для защиты от камней поперечной штанги и трапецевидных рычагов задней подвески.

Передняя подвеска

Новый автомобиль Audi A4 оснащен, как и прежняя его модель, четырехрычажной подвеской передних колес (см. Пособие 161).

Ниже перечислены конструктивные изменения отдельных элементов подвески и привода колес.

Подрамник

Изменена геометрия подрамника в связи с более низкой установкой 4-цилиндровых двигателей TDI.

Стабилизатор

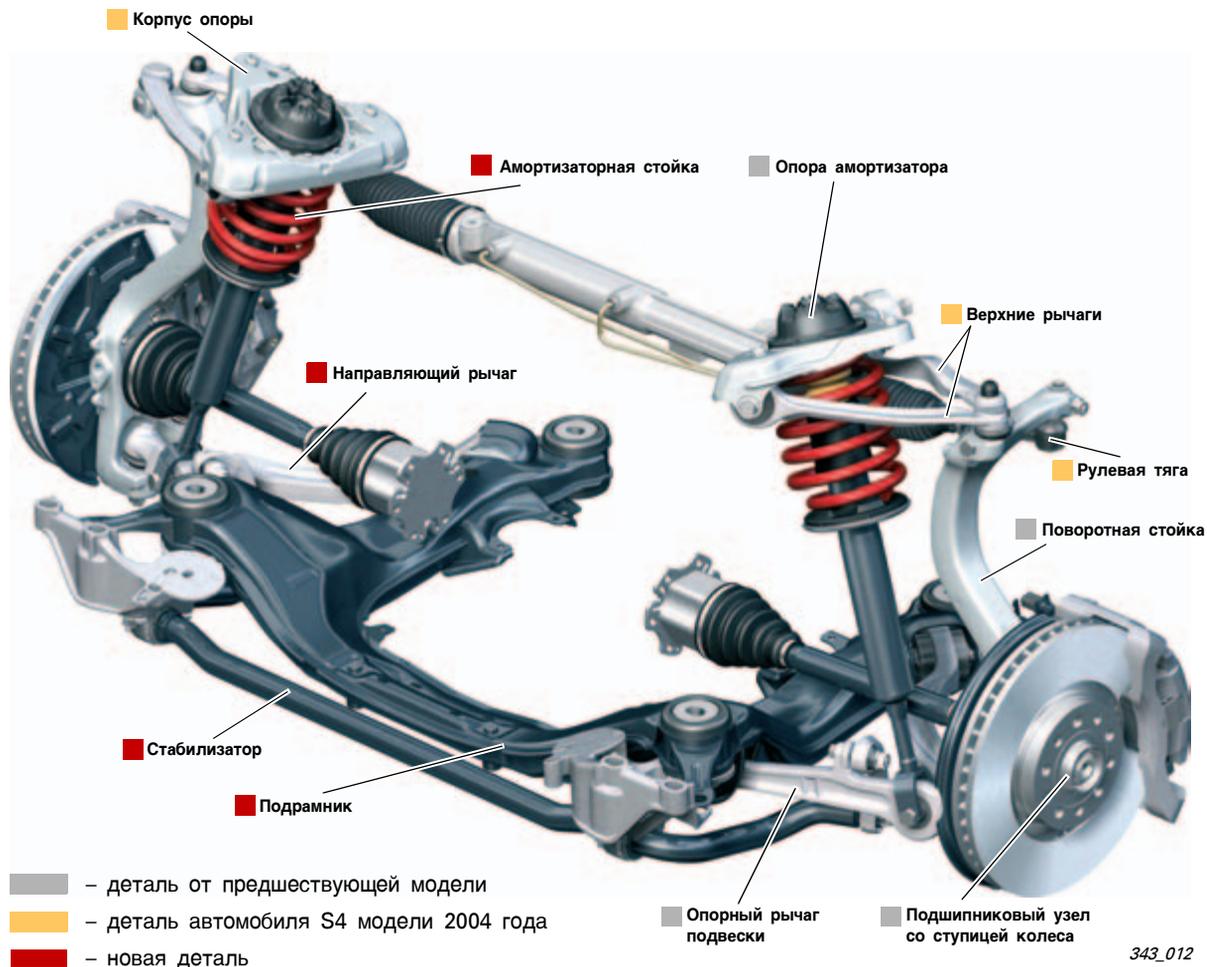
Потребовалось изменить геометрию стабилизатора в связи с измененным положением двигателей.

Направляющие рычаги

Была разработана новая конструкция сочленения направляющего рычага с подрамником.

Приводы колес

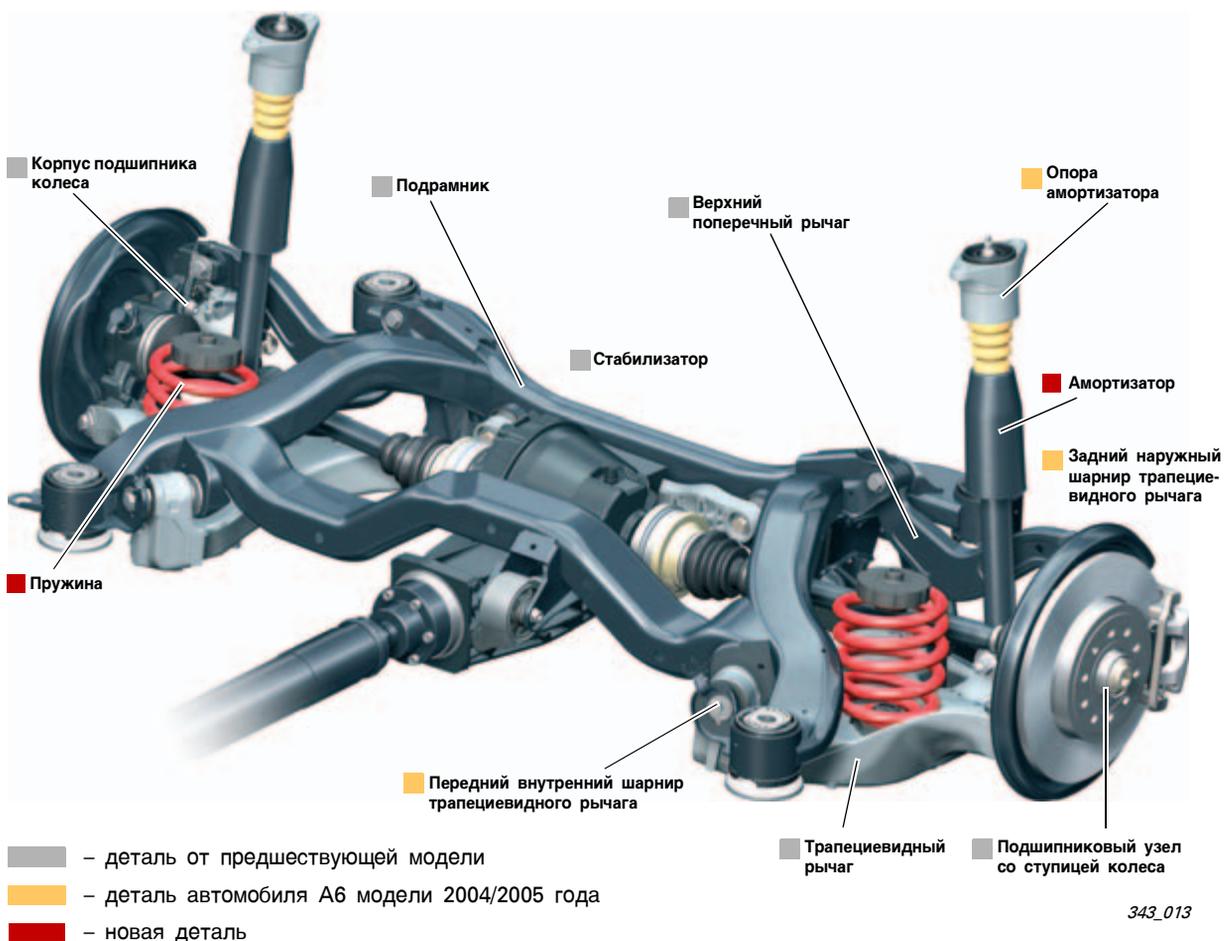
Для автомобилей с коробкой передач AL420 были разработаны приводы с уменьшенными шарнирами типа "Трипод". Для их монтажа и демонтажа предусмотрены вновь разработанные приспособления.



343_012

Задняя подвеска

Конструкция задней подвески создана в результате усовершенствования подвески на трапециевидных рычагах, применявшейся на автомобиле Audi A4 модели 2004 года. Ее модификации отличаются в основном жесткостью опор. Некоторые из опор заимствованы у автомобиля Audi A6 модели 2004 года.



Примечание



Описание конструкции и принципа действия приведены в Пособии по программе самообразования 161.

Измерение и регулировка углов установки колес автомобиля

Методы измерения и регулировки углов установки колес, а также значения этих углов остались без изменения и заимствованы у предшествующей модели.

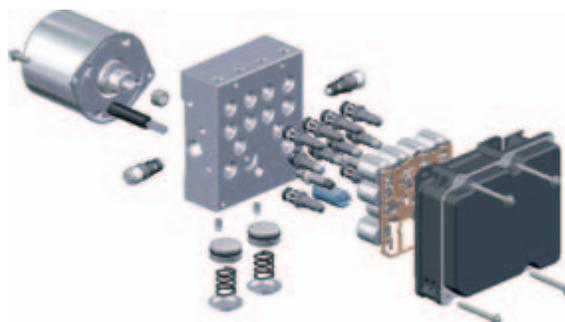
Тормозная система

На автомобилях А4 с 4-цилиндровыми двигателями мощностью 120 и 147 кВт устанавливается тормозная система, рассчитанная на 16-дюймовые диски колес. На автомобилях с более мощными двигателями применяются тормозные механизмы Teves FNRG 60 с плавающей рамой, применяемые в сочетании с 16-дюймовыми дисками колес. Такими же механизмами комплектуются автомобили марок А6 и А8. Но для автомобилей марки А4 их конструкция была оптимизирована. Задние тормозные механизмы CII-41 с плавающим суппортом заимствованы у автомобилей S4 модели 2004 года, но диаметр рабочего цилиндра уменьшен до 41 мм. Они применяются в сочетании с невентилируемыми дисками. Тормозной привод полностью перешел с прежней модели.

Двигатели	Передние колеса		Задние колеса	
	Тормозные диски (Диаметр x толщина)	Суппорты	Тормозные диски (Диаметр x толщина)	Суппорты
1,6 л; 75 кВт	280x22, вентилируемые	TRW, C54	245x10, невентилируемые	TRW, C38
4-цилиндровые, 85 – 103 кВт	280x25, вентилируемые	ContiTeves, FN3-57 15"	245x10, невентилируемые	TRW, C38
1,8 л; 120 кВт	312x25, вентилируемые	ContiTeves, FN3-57 15"	245x12, невентилируемые	TRW, C38
Все 6-цилиндровые, 2,0 л TFSI	320x30, вентилируемые	ContiTeves, FNRG-60 16"	288x12, невентилируемые	TRW, CII-41 16"
4,2 л V8	345x30, вентилируемые	ContiTeves, FNRG-60 17"	300x12, вентилируемые	TRW, CII-43 17"

Система ESP

Автомобиль А4 модели 2005 года оснащается, как и предшествующая модель, новой системой курсовой стабилизации ESP Bosch 8.0 (см. Пособие 324). Она отличается от подобной системы для автомобилей А6 в основном применении пассивных датчиков частоты вращения колес.



343_027

Помимо известных функций примененная на автомобилях А4 модели 2005 года система ESP способна компенсировать снижение эффективности тормозных механизмов (из-за перегрева тормозных колодок), которое принято называть федингом. Новая функция получила название Hydraulic Fading Compensation (HFC). Система ESP распознает начало фединга по величине давления в приводе, при котором вступает в действие система ABS. Чем интенсивнее фединг, тем выше давление, при котором начинается регулирование интенсивности торможения. Система противодействует снижению эффективности тормозов, повышая давление в тормозном приводе. Благодаря этому при начавшемся фединге водитель может затормозить автомобиль, не увеличивая сверх обычного усилий на педали тормоза.

Применяемая на автомобилях А6 с коробкой передач multitronic функция удерживания автомобиля на уклоне (hill-holder) при запуске серийного производства автомобилей А4 модели 2005 года не была реализована.

Рулевое управление

На автомобиле А4 модели 2005 года применен модифицированный реечный рулевой механизм с гидроусилителем. Относительно предшествующей модели была повышена точность передачи усилий с рулевого колеса на колеса автомобиля и оптимизированы передаваемые с колес реактивные усилия. Характеристика гидроусилителя была согласована с новой кинематикой подвески. Точность передачи управляющих усилий была улучшена применением жестких рулевых тяг.

Впервые для автомобилей данного класса реализована функция Servotronic. Эта функция выполняется на всех автомобилях с 6-цилиндровыми двигателями и двухлитровым двигателем TFSI. На автомобилях с 4-цилиндровыми двигателями мощностью более 96 кВт рулевой механизм с функцией Servotronic устанавливается по заказу.

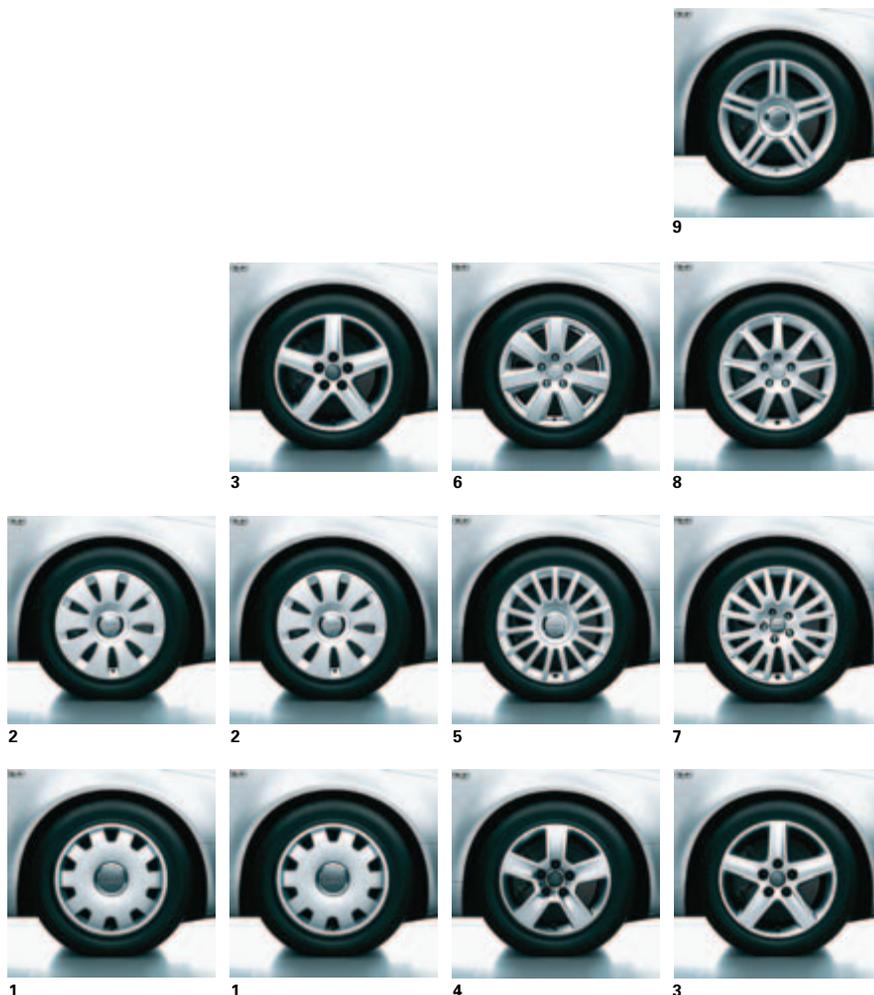
В данном случае речь идет об известном по автомобилям А6 и А8 устройстве Servotronic II (Принцип его действия описан в Руководстве 285). Это устройство изменяет зависимость рабочего давления в усилителе от усилий на рулевом колесе при изменении скорости автомобиля. При этом характеристики усилителей для автомобилей S4 и А4 моделей 2005 года отличаются. Электрический разъем для подвода питания к электромагнитному клапану устройства Servotronic размещен непосредственно на его корпусе. При этом второй разъем, установленный в колесной нише, сохранен по монтажным соображениям.

Рулевая колонка перенята с предшествующей модели автомобиля без изменения, а рулевое колесо заимствовано у автомобиля А3 модели 2004 года.



343_029

Колеса и шины



343_023

Серийные колеса	Зимние колеса	Колеса по заказу	
Для двигателей 1,6 л и 1,9 л TDI: Стальные диски 7Jx16 с полными колпаками (1) , с шинами 205/55R16	Стальные диски 7Jx16 (1) с шинами 205/55R16	Алюминиевые колеса 7Jx16 (4) с шинами 205/55R; для двигателей 2,0Т и 6-цилиндровых двигателей с шинами 215/55R16	Алюминиевые колеса 7,5Jx17 (3) с шинами 235/45R17
Для двигателей 2,0 л и больше: *Алюминиевые литые колеса 7Jx16 (2) с шинами 205/55R; для двигателей 2,0Т и 6-цилиндровых двигателей с шинами 215/55R16	Алюминиевые литые колеса 7Jx16 (2) с шинами 205/55R16	*Алюминиевые колеса 7Jx16 (5) с шинами 205/55R; для двигателей 2,0Т и 6-цилиндровых двигателей с шинами 215/55R16	Алюминиевые колеса 7,5Jx17 (7) с шинами 235/45R17
	Алюминиевые литые колеса 7,5Jx17 (3) с шинами 235/45R17	Алюминиевые штампованные колеса 7,5Jx16 (6) с шинами 215/55R16	Алюминиевые колеса 7,5Jx17 (8) с шинами 235/45R17
			*Алюминиевые колеса 7,5Jx17 (9) с шинами 235/45R17

* – новые модели

Новый автомобиль А4 серийно оснащается системой "Tire Mobility System". По желанию владелец автомобиля может установить аварийное запасное колесо с полноразмерной шиной или докатку.

В качестве нового дополнительного оборудования на автомобиль А4 модели 2005 года может быть установлена аварийная система PAX с колесом для всепогодной эксплуатации (Ее устройство и принцип действия описаны в Пособии 285).



343_036

Контроль давления в шинах

Система контроля давления в шинах перенята у предшествующей модели. Управление этой системой производится посредством кнопки Reset и перекидной клавиши на рычаге подрулевого переключателя стеклоочистителя (см. Руководство по эксплуатации автомобиля).

Особенности климатической установки нового Audi A4

Общие сведения

Известная по предшествующей модели автомобиля A4 концепция организации микроклимата в салоне была использована в принципе для модели 2005 года. Однако, было расширено программное обеспечение, касающееся удовлетворения индивидуальных запросов пассажиров. При этом была детализована установка некоторых параметров. Все базовые установки системы производятся силами служб сервиса посредством диагностических комплексов VAS 5051 и 5052. Например, можно установить температуру воздуха на выходе из сопел на более высоком или низком уровне, чтобы более точно отрегулировать температуру, ощущаемую пассажирами. Специальные устройства позволяют улучшить распределение потоков воздуха по отдельным соплам.

Примечание



Наиболее полные сведения об устройстве и работе климатической установки в автомобиле A4 содержатся в Пособии по программе самообразования 254 "Автомобиль Audi A4 модели 2001 года. Агрегаты и системы".



343_030

Согласование параметров системы

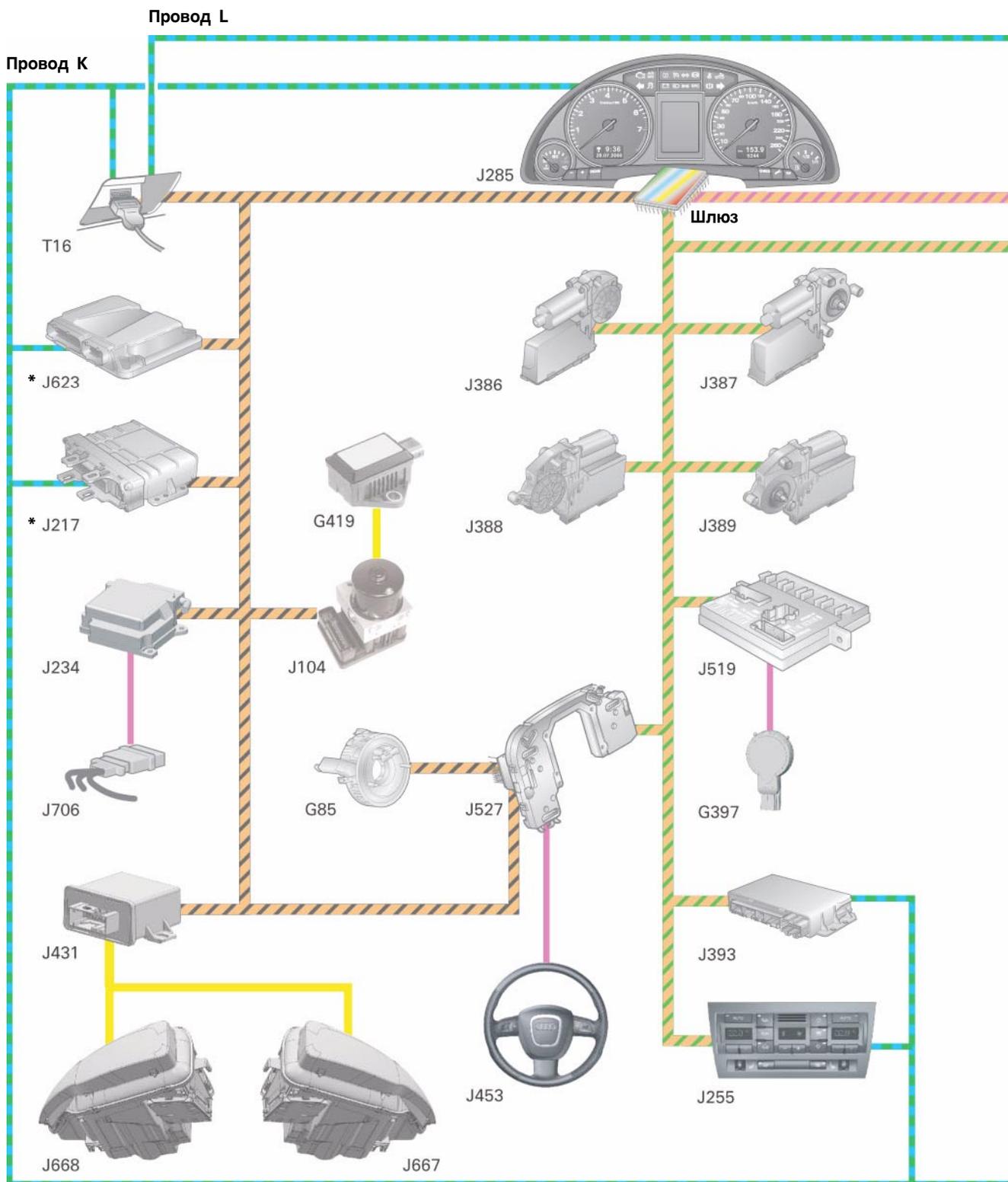
В системе управления климатической установкой нового Audi A4 предусмотрены дополнительные каналы согласования, которые позволяют устанавливать так называемые физиологические параметры. Медицинское понятие "Физиология" распространяется на функции жизнедеятельности организма человека и в частности органов кровообращения и чувств. Если при использовании канала согласования "10" ввести значение параметра согласования "1", на ветровое стекло всегда будет подаваться определенное минимальное количество воздуха. Благодаря этому предотвращается выпадение конденсата на его поверхности. Подобную установку можно ввести также для обеспечения постоянной подачи воздуха в ноги. Помимо этого возможна более точная установка задаваемой температуры воздуха на выходе из сопел, более точная регулировка частоты вращения вентилятора салона, а также предоставляется возможность сохранять режим рециркуляции независимо от сигнала датчика качества воздуха G238.

Обзор каналов согласования

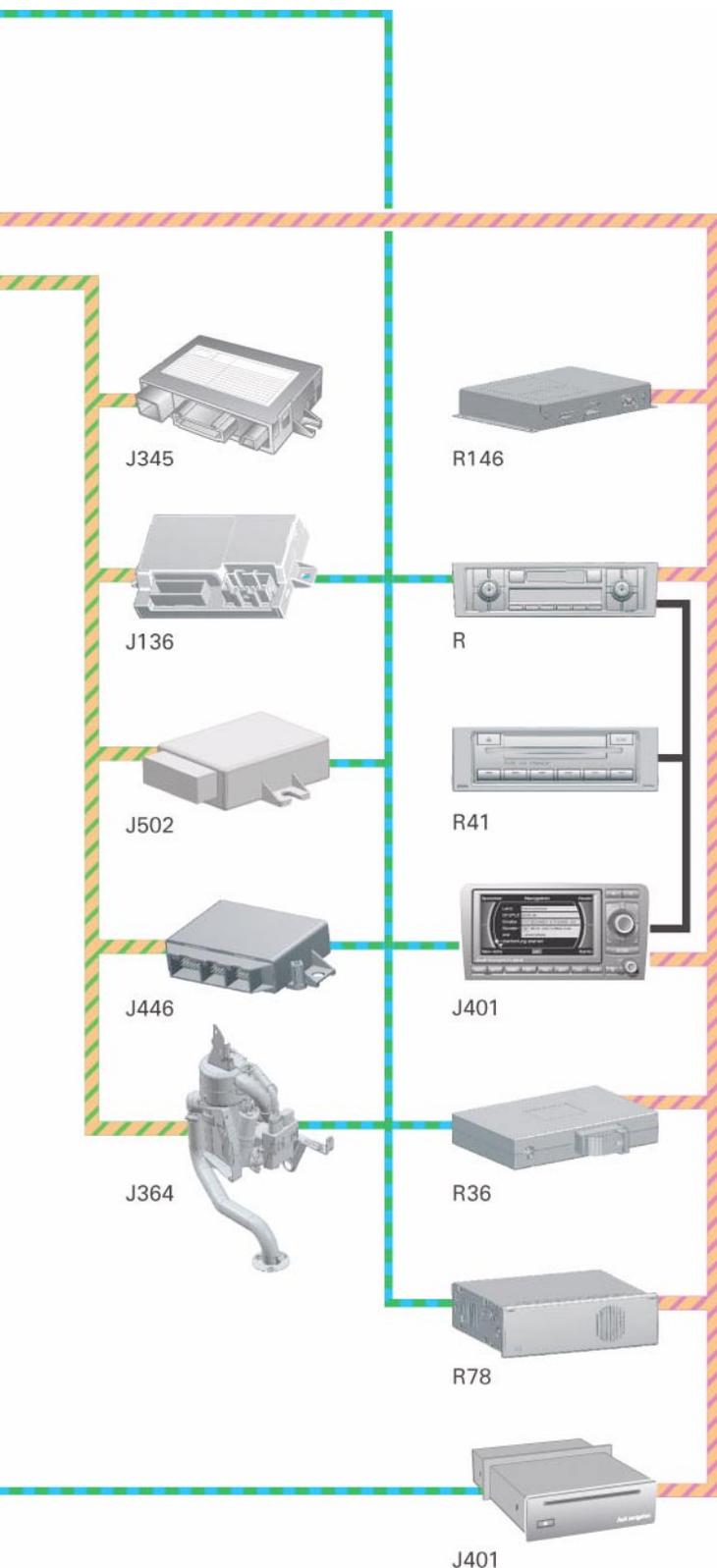
Канал согласования	Функция
01	Смещение нуля, приводящее к добавлению определенной величины к заданному значению температуры при запуске фазы перегрева.
02	Смещение нуля, приводящее к сохранению дополнительной величины к заданному значению температуры в конце фазы перегрева.
03	Двухнаправленная связь с блоком управления двигателем: При установке на "1" игнорируются сигналы с блока управления на отключение компрессора или на снижение его подачи.
04	Соотношение частот вращения двигателя и компрессора.
06	При установке на "0" переключение автономного отопителя на режим продувки производится по сигналу с климатической установки; при установке на "1" работа отопителя не зависит от климатической установки.
07	При установке на "0" автономный отопитель продолжает работать после выключения зажигания до истечения времени, установленного таймером; при установке на "1" автономный отопитель выключается при выключении зажигания.
08	Установка пониженной частоты вращения вентилятора салона при телефонном разговоре
09	Установка нижней границы напряжения, при котором производится отключение автономного отопителя, работающего в режиме продувки.
10	Установка постоянной минимальной подачи воздуха на ветровое стекло: "0" – да, "1" – нет.
11	Установка задаваемой температуры воздуха на выходе из сопел: "0" – характеристика смешения в соответствии с кодом страны, "1" – установка повышенной температуры против уровня "для остальных стран", "2" – установка температуры на уровне "для остальных стран", "3" – установка для США и Японии, "4" – установка пониженной температуры против уровня "для США и Японии".
12	Установка параметров вентилятора салона: "0" – характеристика вентилятора автоматически изменяется в соответствии с кодом страны, "1" – уменьшенная производительность против установки на "0", "2" – характеристика вентилятора автоматически изменяется в соответствии с кодом страны, "3" – увеличенная производительность против установки на "0".
13	"Заброс" температуры воздуха в процессе ее регулирования: "0" – стандартная установка, "1" – "прохладная" регулировка для скандинавских стран.
14	Установка физиологических параметров: "0" – стандартная установка, "1" – установка на повышенные температуры, "2" – стандартная установка, "3" – установка на пониженные температуры.
15	Установка перехода с режима рециркуляции на подачу наружного воздуха: "0" – стандартная установка (как прежде), "1" – новая установка (продленная рециркуляция), "2" – стандартная установка (как прежде).
16	Установка минимальной подачи воздуха в ноги: "0" – нет, "1" – да.

Система "Комфорт"

Топология шин данных



* – Не всякие блоки управления двигателем и коробкой передач подключаются к проводу K. Новые приборы диагностируются исключительно через шину CAN.



343_001

Топология шин данных новой модели автомобиля базируется на элементах, заложенных еще в электрооборудование автомобиля Audi A4 модели 2001 года. В обновленной системе шин применен шлюз их сопряжения J285, встроенный в комбинацию приборов. Чтобы можно было проводить диагностику заимствованных у автомобилей Audi A3 и Audi A6 блоков управления, обслуживаемых шиной CAN силового агрегата, эта шина была подключена непосредственно к диагностической колодке. Блоки управления, подключенные к шинам CAN системы "Комфорт" и информационной системы, диагностируются по-прежнему через провода K и L (см. также главу "Диагностика" на стр. 10).

Условные обозначения:

- G85 – датчик угла поворота рулевого колеса;
- G397 – датчик дождя и интенсивности света;
- G419 – блок датчика системы ESP;
- J104 – блок управления системой ABS с EDS;
- J136 – блок управления положением сидений и рулевой колонки;
- J217 – блок управления автоматической коробкой передач;
- J234 – блок управления подушками безопасности;
- J255 – блок управления климатической установкой Climatronic;
- J285 – блок управления в комбинации приборов;
- J345 – блок управления приборами прицепа;
- J364 – блок управления автономным отопителем;
- J386 – блок управления приборами в двери водителя;
- J387 – блок управления приборами в двери переднего пассажира;
- J388 – блок управления приборами в задней левой двери;
- J389 – блок управления приборами в задней правой двери;
- J393 – центральный блок управления системой "Комфорт";
- J401 – блок управления навигационной системой с дисководом;
- J431 – блок управления корректором наклона фар;
- J446 – блок управления парковочным устройством;
- J453 – блок управления многофункциональным рулевым колесом;
- J502 – блок управления системой контроля давления в шинах;
- J519 – блок управления бортовой сетью;
- J527 – блок управления приборами на рулевой колонке;
- J623 – блок управления двигателем;
- J667 – модуль управления питанием левой фары;
- J668 – модуль управления питанием правой фары;
- J706 – блок управления системой распознавания пассажиров на сиденьях;
- R – радиоустановка;
- R36 – приемопередающее устройство для телефона;
- R41 – CD-чейнджер;
- R78 – телевизионный приемник;
- R146 – спутниковое радио (SDARS);

- шина CAN силового агрегата (500 кБод)
- шина CAN системы "Комфорт" (100 кБод)
- шина CAN информационной системы (100 кБод)
- шина LIN
- провод K
- провод L
- шина Panasonic
- различные подсистемы

Система "Комфорт"

Блок управления в комбинации приборов (J285)



343_002

Основные функции

Комбинация приборов автомобиля Audi A4 практически не изменялась с начала выпуска модели 2001 года. При этом все ее основные функции продолжают действовать. Некоторые изменения были предприняты только в связи с заимствованием определенных компонентов и приборов у автомобилей Audi A6 модели 2005 года и Audi A3 модели 2004 года.

В модуль панели приборов входят:

- собственно комбинация приборов,
- шлюз для сопряжения трех шин данных, а именно: шины CAN силового агрегата, шины CAN системы "Комфорт" и шины CAN информационной системы,
- противоугонное устройство.

Информационная система

Информационная система аналогична ей у автомобиля A3 Sportback.

При выводе на дисплей запаса хода высвечивается символ топливной канистры.

Этот символ позволяет отличить запас хода по топливу от пробега после обнуления счетчика, величина которого выводится дополнительно к ранее выполняемым функциям.

Запас хода



343_031

Пробег после обнуления счетчика



343_032

Предупреждение о переполнении сажевого фильтра



343_033

Неисправность системы Audi adaptive light: в качестве дополнительного оборудования на автомобиль может быть установлена система adaptive light, в которую входит блок управления корректором наклона фар J431. О неисправности этого блока свидетельствует светящийся символ на комбинации приборов (см. Пособие 326, стр. 34).



343_034

При использовании автоматической коробки передач в режиме переключения от руки Tiptronic дополнительно к символам D или S на дисплее высвечивается номер включенной передачи.



343_035

Отличия, связанные с установленным на автомобиле двигателем

Некоторые функции комбинации приборов связаны с установленным на автомобиле двигателем. При этом следует различать двигатели, устанавливаемые ранее на Audi A4 модели 2001 года, и двигатели, которые появились с начала производства автомобилей Audi A3 модели 2004 года и Audi A6 модели 2005 года.

	"Старые" двигатели	"Новые" двигатели
Двигатели	1,6 л; 75 кВт (102 л. с.) 2,0 л; 96 кВт (130 л. с.) 2,0 л FSI; 110 кВт (150 л. с.) 1,8 л T; 120 кВт (163 л. с.) 3,0 л; 160 кВт (220 л. с.) 1,9 л TDI; 85 кВт (115 л. с.) 2,5 л TDI; 120 кВт (163 л. с.)	2,0 л T; 147 кВт (200 л. с.) 3,2 л FSI; 188 кВт (255 л. с.) 4,2 л; 253 кВт (344 л. с.) 2,0 л TDI; 103 кВт (140 л. с.) 3,0 л TDI; 150 кВт (204 л. с.)
Удлинение сроков обслуживания	Второе поколение: Программа расчета записана в памяти комбинации приборов	Третье поколение: Программа расчета записана в памяти комбинации приборов
	Предполагается, что в обоих случаях датчик уровня и температуры масла (G266) подключен к комбинации приборов. В зависимости от вида удлинения сроков обслуживания сигналы этих датчиков по-разному используются в блоках данных измерений 6 и 7. Подробное описание приведено в Руководстве по направленному поиску неисправностей.	
Температура охлаждающей жидкости	Установлено два датчика: Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости G62 поступает на блок управления двигателем и передается далее через шину CAN на блок управления микроклиматом. Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости G2 передается на комбинацию приборов и используется для указателя этой температуры и для сигнализатора перегрева. Он также передается на блок управления микроклиматом.	Установлен один датчик: Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости G62 поступает на блок управления двигателем и после обработки в нем передается далее через шину CAN на комбинацию приборов и на блок управления микроклиматом. Предупреждение о перегреве передается блоком управления двигателем также через шину CAN на комбинацию приборов и на блок управления микроклиматом.

Система "Комфорт"

Новые элементы системы "Комфорт"

Автоматическая блокировка замков автомобиля (Auto Lock)

Функция системы Auto Lock обеспечивает автоматическую блокировку замков дверей и крышки багажника при скорости автомобиля свыше 15 км/ч. Блокировка снимается при вытягивании ключа из замка зажигания.

Эту блокировку можно также снять, нажав клавишу (1) выключателя центральной блокировки замков или внутреннюю ручку (2) замка какой-либо двери.



343_005

Функция ограниченной блокировки замков

Эта функция позволяет снять блокировку только с замков двери водителя и крышки наливной горловины бака. Остальные замки остаются заблокированными. Для частичного разблокирования замков необходимо повернуть ключ в замке двери в направлении открытия или один раз нажать кнопку "Открытие" на пульте дистанционного управления охранной системой.

Если необходимо одновременно разблокировать замки всех дверей и крышки багажника, следует повернуть ключ в замке двери в направлении открытия дважды в течение 5 секунд или за это же время дважды нажать кнопку "Открытие" на пульте дистанционного управления охранной системой.



326_138

Функции автоматической блокировки замков и безопасной центральной блокировки выполняются центральным блоком управления системой "Комфорт" (J393) после активизации, производимой посредством диагностического комплекса VAS 5051. Для этого необходимо войти в подменю "Кодирование блока управления".

Гeführte Fehlersuche	Audi	V07.59.00	28/07/2004
Funktions-/BauteilAuswahl	Audi A4 2001> 2005 (5) Limousine AUK 3,21 Motronic / 184 kW		
Funktion bzw. Bauteil auswählen			
I Karosserie (Rep.-Gr. 01; 50 - 97)			
Karosserie Montage (Rep.-Gr. 01; 50 - 77)			
01 - Eigendiagnosefähige Systeme			
46 - Zentralmodul Komfortsystem (Rep.-Gr. 57)			
Funktionen - Zentralmodul Komfortsystem (Rep.-Gr. 57)			
I Transportmodus			
+ J393 - Steuergeräteversion abfragen			
+ J393 - Stellglieddiagnose			
+ J393 - Steuergerät codieren			
+ J393 - Steuergerät ersetzen			
+ J393 - Messwerteblock lesen, allgemein			
+ J393 - Anlernen von Funkschlüssel über Anpassung (Kanal			
* J393 - Anpassung - Löschen von Funkschlüsselspeicherplatz			
+ J393 - Anpassung - Steuergerätevariante (Kanal 61)			
	Betriebsart	Sprung	Drucken

343_006

Учебные пособия по теме "Audi A4 модели 2005 года"



343_041

Пособие 161 "Автомобиль Audi A8"

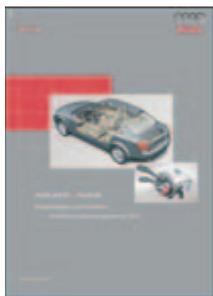
- Ходовая часть

Номер заказа: 440.2809.79.00

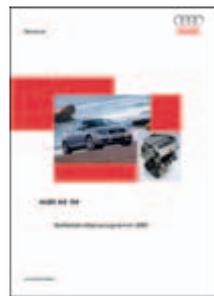
Пособие 254 "Автомобиль Audi A4 модели 2001 года. Агрегаты и системы"

- Комбинация приборов
- Ходовая часть
- Отопление и кондиционирование

Номер заказа: 040.2810.73.00



343_042



332_085

Пособие 290 "Автомобиль Audi A3 модели 2004 года"

- Введение
- Кузов
- Двигатели
- Коробки передач
- Ходовая часть
- Электрооборудование
- Отопление и кондиционирование
- Техническое обслуживание

Номер заказа: A03.5S00.01.00

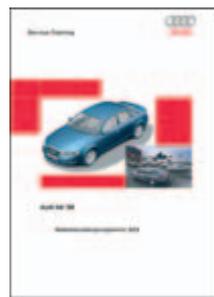


343_037

Пособие 293 "Автомобиль Audi A8 модели 2003 года. Информационная система"

- Информационная система
- Акустическая система
- Радиоаппаратура
- Навигационная система

Номер заказа: 000.2811.13.00



343_043

Пособие 323 "Автомобиль Audi A6 модели 2005 года"

- Система безопасности пассажиров

Номер заказа: A04.5S00.06.00

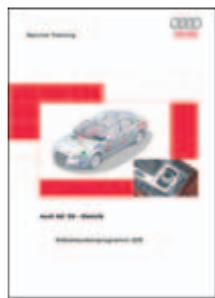


343_038

Пособие 325 "Автомобиль Audi A6 модели 2005 года. Силовые агрегаты"

- Двигатели
- Коробки передач

Номер заказа: A04.5S00.08.00

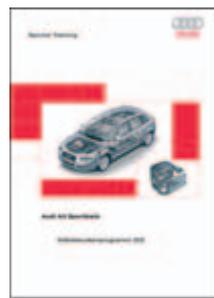


343_039

Пособие 326 "Audi A6 модели 2005 года. Электрооборудование"

- Система "Комфорт"
- Информационная система

Номер заказа: A04.5S00.09.00



343_040

Пособие 332 "Автомобиль Audi A3 Sportback"

- Кузов
- Безопасность пассажиров
- Двигатели
- Ходовая часть
- Система "Комфорт"
- Информационная система

Номер заказа: A04.5S00.11.00

Мы сохраняем за собой право
на внесение изменений.

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

AUDI AG
D-85045 Ингольштадт
По состоянию на май 2004 г.

Перевод и верстка ООО
"ФОЛЬКСВАГЕН ГРУП Рус"
A04.5S00.12.75