

Service Training



Программа самообучения 417

## Passat CC 2009



Volkswagen на базе Passat 2006 разработал свой первый вариант четырёхдверного Coupé. Новый Passat CC — Comfort Coupé — это бескомпромиссное сочетание динамики спортивного автомобиля и комфорта седана.

Данная концепция обладает следующими преимуществами: можно наслаждаться превосходным комфортом, не отказываясь от элегантного спортивного дизайна. Одно решение, удовлетворяющее все запросы.

Passat CC — больше чем просто спортивный седан. Это 4-дверный/4-местный автомобиль с выраженными чертами Coupé и спортивным двигателем. Passat CC — это

- элегантность и стиль,
- спортивный облик,
- динамика.

Этим он привлекателен для двух групп покупателей:

- водителей седанов, уставших от безликости серийных седанов, но в то же время не признающих никаких ограничений функциональности,
- водителей Coupé, не понимающих, почему дизайн и динамика не совместимы с функциональностью и комфортом.



S417\_002

**В программе самообучения описываются только новые конструкции и принципы их действия!**  
Содержание программы в дальнейшем не дополняется и не обновляется.

Актуальную информацию по проверке, регулировке и ремонтным работам можно найти в специальной технической документации.



**НОВОЕ**



**Внимание  
Указание**



Введение .....	4
Кузов.....	8
Система безопасности пассажиров .....	20
Силовые агрегаты .....	22
Ходовая часть .....	30
Системы комфорта.....	35
Магнитола, навигационная система и телефон .....	44
Климатическая установка .....	58
Электрооборудование .....	62
Глоссарий.....	66



# Краткая информация

## Passat CC 2009



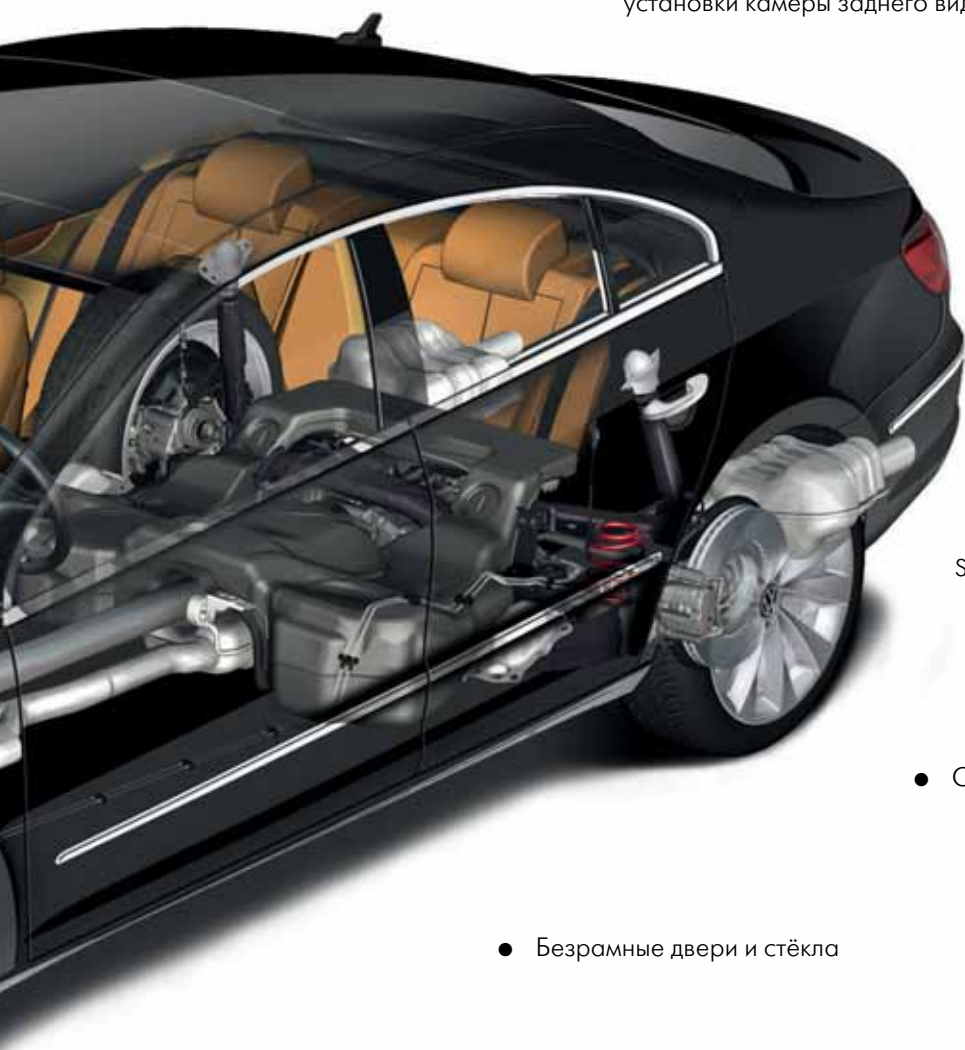
- Ветровое стекло с шумоизоляционным слоем
- Регулируемые сиденья водителя и переднего пассажира с системой обогрева и вентиляции
- Многофункциональное рулевое колесо (MFL)
- Автомагнитола нового поколения RCD 310
- Ассистент движения по полосе
- Блок мультимедийных интерфейсов (MDI)
- Адаптивная система управления ходовой частью DCC





- Панорамный подъёмный люк

- Поворачивающаяся эмблема в месте установки камеры заднего вида



- Оптическая система парковки (OPS)

S417\_086

- Самозаклеивающиеся шины

- Безрамные двери и стёкла

- Комплект для подключения мобильного телефона UHV Low с потоковым воспроизведением аудиоданных



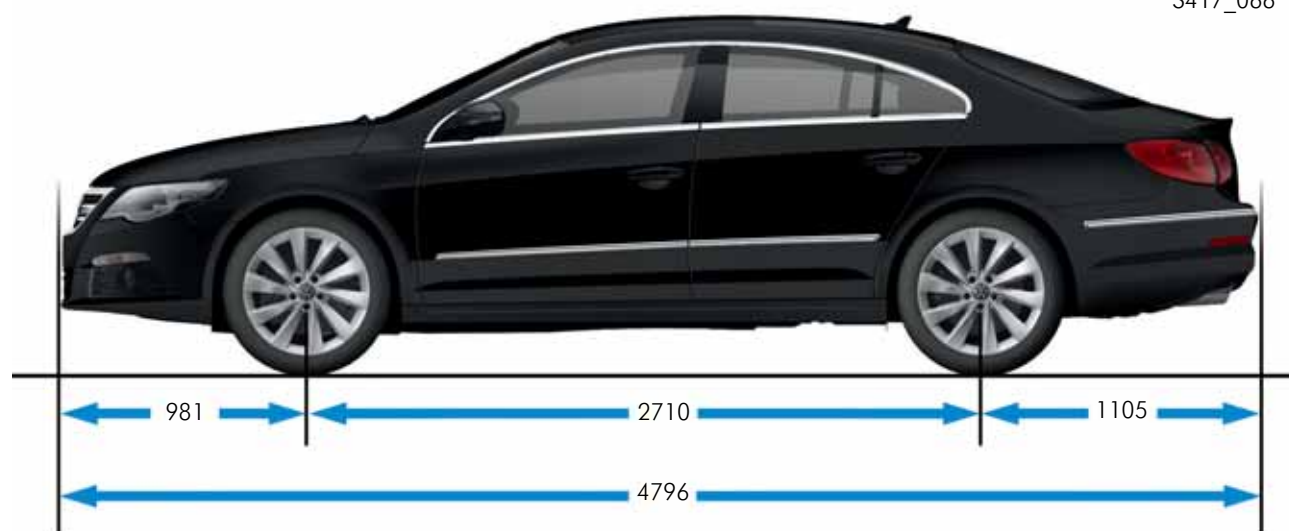
# Краткая информация



## Технические характеристики

### Габариты и вес

S417\_066



S417\_070

S417\_068

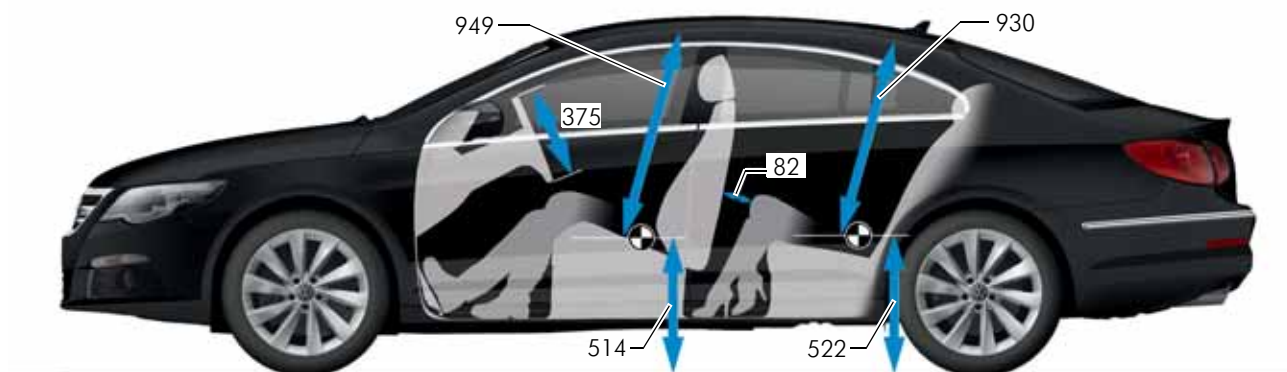
#### Внешние габариты

Длина	4796 мм
Ширина	1856 мм
Высота	1422 мм
Колёсная база	2710 мм
Ширина передней колеи	1553 мм
Ширина задней колеи	1557 мм

#### Вес/дополнительные характеристики

Снаряженная масса автомобиля	1430 кг
Объём топливного бака	70 л (4MOTION 68 л)
Коэффициент аэродинамического сопротивления	0,297 $c_w$

## Габариты салона



S417\_090

## Габариты и объём салона

Длина салона	макс. 1790 мм
Объём багажного отделения	535 л

Пространство над головой, передний ряд сидений	949 мм
Пространство над головой, задний ряд сидений	930 мм
Ширина салона на уровне локтей спереди	1422 мм
Ширина салона на уровне локтей сзади	1389 мм

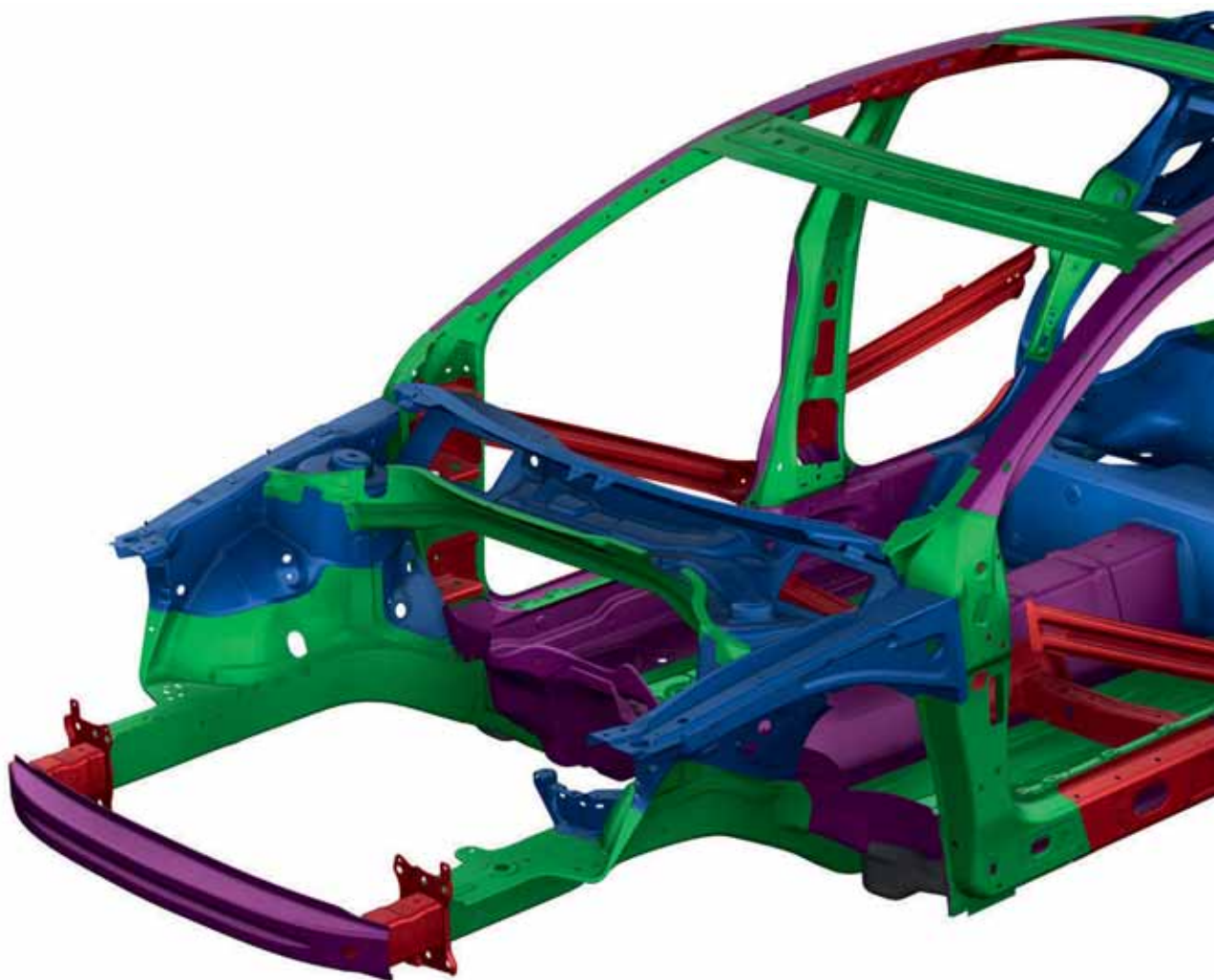
## Структура кузова

Кузов модели Passat CC разработан на базе кузова модели Passat Limousine 2006 года.

По сравнению с седаном Passat CC приобрёл типичные черты дизайна Coupé и стал на несколько сантиметров ниже, шире и длиннее. Крыша выполнена с большим радиусом изгиба, который начинается от стойки А и заканчивается далеко за стойкой С.

Это привело к необходимости изменения конструкции кузова. Были разработаны новые элементы:

- левая и правая продольные балки крыши,
- поперечная балка стекла,
- задняя панель,
- усилитель стойки А.

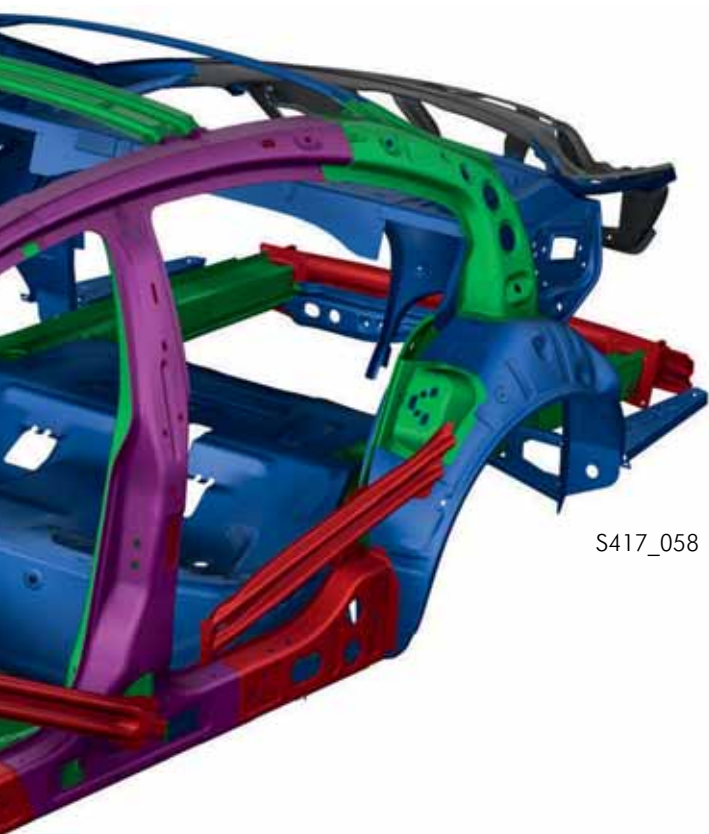




Кроме того, Passat CC — это ещё один пример тенденции использования высокопрочных и сверхпрочных стальных кузовных деталей, изготовленных методом термической формовки. Использование сверхпрочных стальных кузовных деталей, изготовленных методом термической формовки, позволяет уменьшить вес кузова без потери прочности.

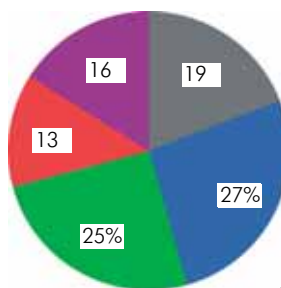
Соотношение разных типов стальных элементов в модели Passat CC идентично соотношению этих элементов в модели Passat Limousine.

На круговой диаграмме показано преобладание высокопрочных и сверхпрочных стальных кузовных элементов, изготовленных методом термической формовки, в процентном соотношении.



S417\_058

Соотношение типов стальных элементов



S417\_108

**Легенда**

- Обычная сталь прочностью до 140 МПа
- Твёрдая сталь прочностью от 180 до 240 МПа
- Высокопрочная сталь прочностью от 260 до 320 МПа
- Сверхпрочная сталь прочностью от 340 до 700 МПа
- Термически отформованная сталь прочностью выше 1000 МПа



## Новые элементы кузова

### Панорамный подъёмный люк

Заказываемый как дополнительное оснащение панорамный подъёмный люк состоит из стеклянного люка большой площади и регулятора положения люка. Большой стеклянный люк представляет собой цельную стеклянную панель с электрическим приводом. Регулятор положения люка встроен в панель крыши автомобиля и является элементом управления. Тонированное стекло и текстильная солнцезащитная шторка обеспечивают приятный климат и защиту от солнца.



S417\_062

### Модульное исполнение

Установка панорамного подъёмного люка осуществляется по принципу системы Top-Load. Это значит, что модуль подъёмного люка устанавливается или приклеивается сверху на каркас кузова. Это позволяет закрыть стеклом большую часть крыши, создавая впечатление полного остекления крыши.

Предварительно полностью собранный модуль со стеклянной панелью, системой шторок, направляющими, механическими узлами, монтажной рамкой, электроприводом и системой уплотнения облегчает установку и уменьшает себестоимость. Монтажная рамка, предназначенная для закрепления всей системы и обеспечения жёсткости кузова автомобиля, изготовлена из армированного стекловолокном пластика.

Передняя часть крыши автомобиля между ветровым стеклом и стеклянной панелью подъёмного люка встроена в модуль и выполнена в блестящем чёрном цвете. Таким образом, панорамный подъёмный люк обеспечивает визуальное увеличение ветрового стекла больше чем до стойки В и придаёт модели Passat CC характерные черты Coupé.



S417\_060

Система уплотнения модуля также обеспечивает дренаж.

Не требуется дренажа с помощью дорогостоящих встроенных водоотводных шлангов.



S417\_126

#### Управление путём кратковременного нажатия

Панорамный подъёмный люк автоматически перемещается в поднятое или опущенное положение. Прервать автоматический процесс можно путём повторного нажатия или отжатия клавиши.

## Управление

Высота подъёма панорамного подъёмного люка может составлять до 4 сантиметров. Управление панорамным подъёмным люком осуществляется с помощью регулятора положения люка с клавишами управления обоими положениями подъёмного люка, путём их отжатия или нажатия. Клавиши напрямую подключены к блоку управления панорамного подъёмного люка.



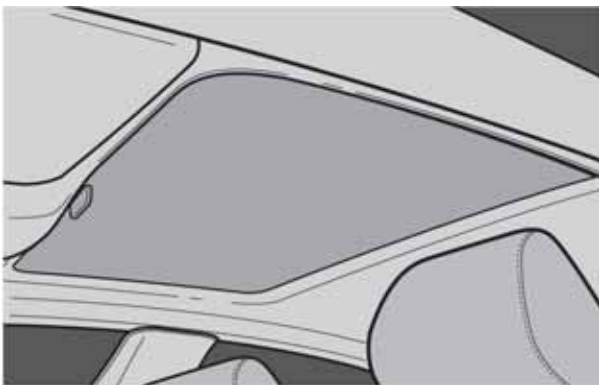
#### Управление путём нажатия и удержания кнопки

Панорамный подъёмный люк можно открыть вручную, удерживая клавишу нажатой, пока люк не переместится в нужное положение.

## Солнцезащитная шторка

Механическая солнцезащитная шторка является комплексным развитием всех имеющихся систем шторок.

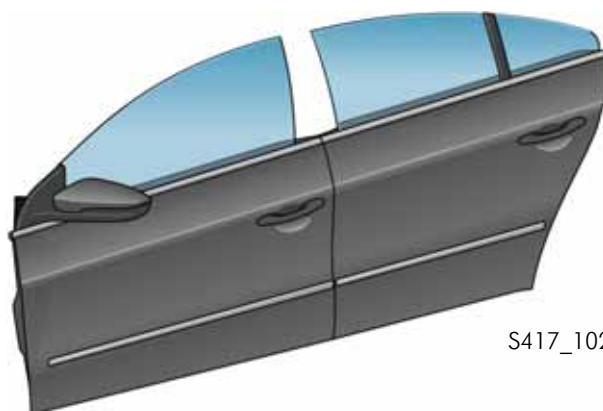
- Для увеличения степени затемнения для изготовления шторок используется непрозрачный материал.
- Положение шторки регулируется бесступенчато и независимо от положения люка; шторка оснащена дополнительным передним фиксатором.
- Для обеспечения натяжения ткани шторки оснащены стальными боковыми направляющими.
- Вал шторки претерпел сильные изменения при адаптации к данной модели: для обеспечения достаточного пространства над головой он выполнен с поперечным изгибом.



S417\_150

## Безрамные двери

Четыре двери выполнены без рам. Это позволило опустить крышу и придать модели Passat CC очертания варианта Coupé.

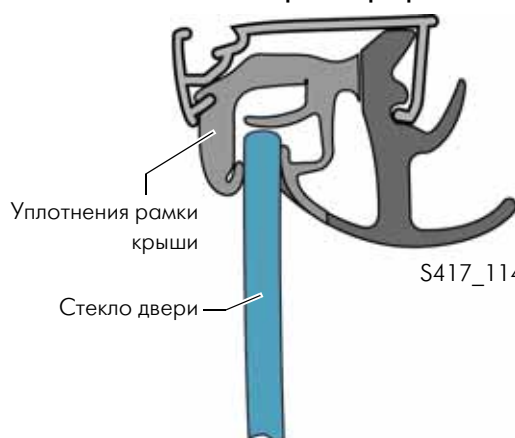


S417\_102

Стекло двери фиксируется при закрытой двери с помощью уплотнения с тремя рабочими кромками. Для открытия двери необходимо сначала высвободить стекло двери из уплотнения. Это опускание стекла двери называется приспусанием.

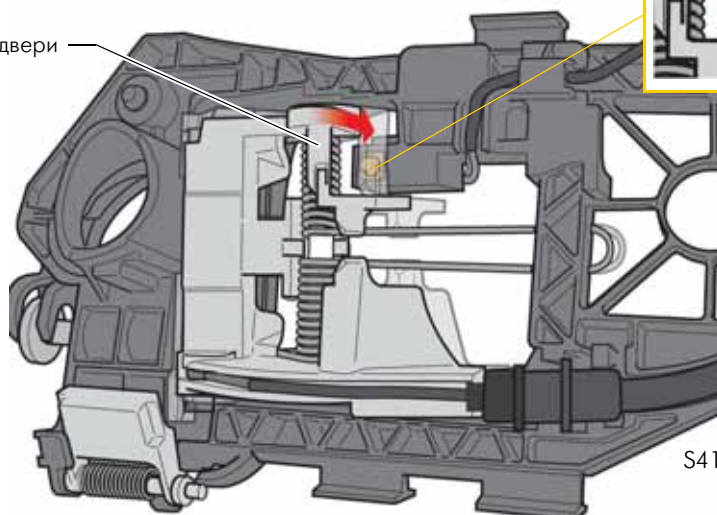
Функция приспускания системы стеклоподъемников модели Passat CC работает очень быстро. Наряду с другими элементами обеспечить такую скорость помогает дополнительный микровыключатель на наружной ручке двери. Так, при открывании двери за ручку активируется функция приспускания стекла и стекло опускается.

### Уплотнение крыши в разрезе



S417\_114

Крепление ручки двери



S417\_151

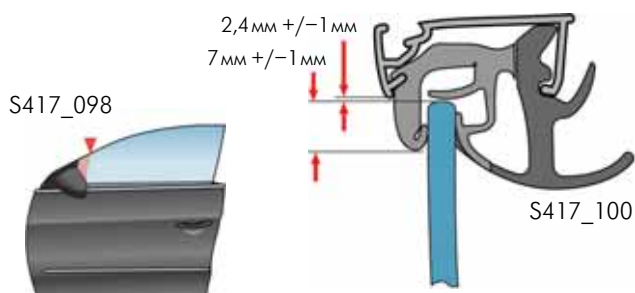
S417\_178

## Регулировка стёкол двери

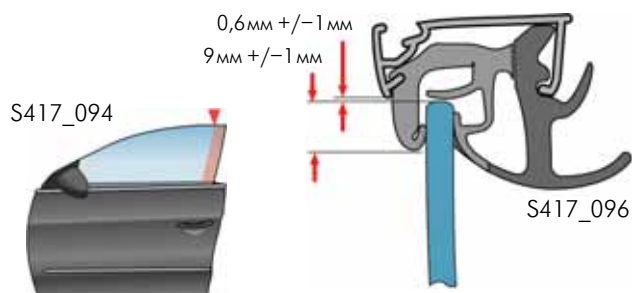
Для обеспечения оптимального уплотнения дверей необходимо отрегулировать стёкла всех дверей в продольном направлении, по углу наклона и высоте. Выполнение этих регулировок доступно только при стоящем на колёсах автомобиле.

### Регулировка высоты стекла передней двери

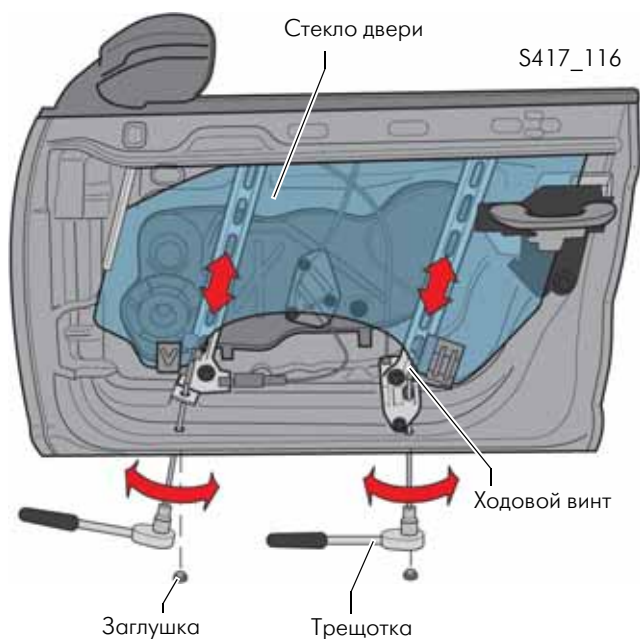
#### Глубина опускания в области стойки А



#### Глубина опускания в области стойки В



Регулировка высоты стекла передней двери необходима, если глубина опускания стекла в области стойки А и в области стойки В не соответствует заданным значениям, а кромка стекла не параллельна накладке стойки В.



Перед выполнением регулировки высоты необходимо полностью опустить стекло двери и снять заглушки. Только таким образом можно вставить инструмент (трещотку) через левое и правое регулировочные отверстия в ходовые винты.

При повороте вправо стекло опускается, а при повороте влево поднимается. Один оборот соответствует 1 миллиметру. После регулировки установить заглушки на места и поднять стекло двери.

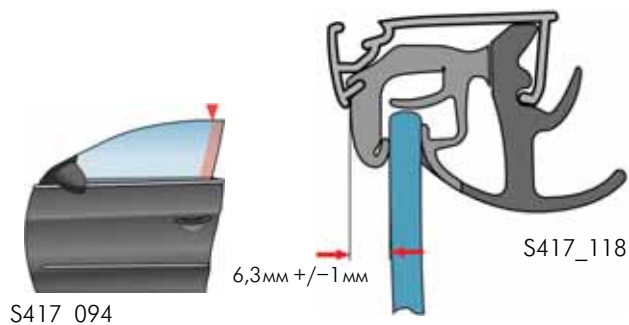




## Регулировка угла наклона стекла передней двери

Если угол наклона стекла в области стойки В не соответствует заданному значению, то необходимо выполнить регулировку задней кромки стекла двери. Сначала выполняется регулировка угла наклона нижней, а затем верхней кромки стекла. Выполнение данных регулировок возможно только после снятия соответствующих заглушек и ослабления гаек. После регулировки необходимо затянуть гайку и установить заглушки на места.

### Угол наклона стекла в области стойки В

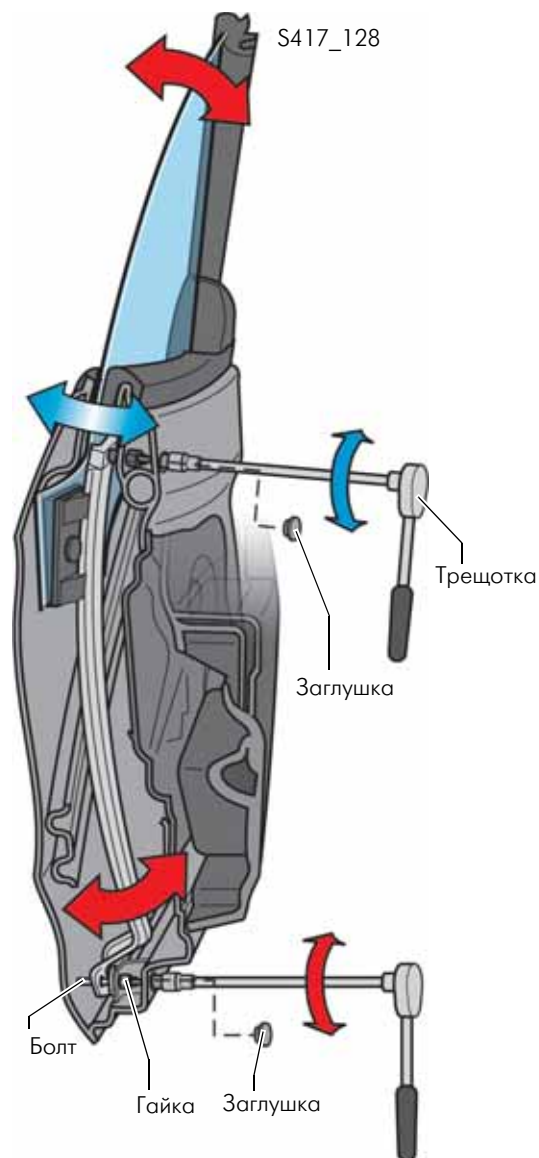




### Регулировка угла наклона верхней кромки стекла

Регулировка осуществляется путём поворота ходового винта влево или вправо с помощью инструмента. Один оборот соответствует 1,25 миллиметра.

### Регулировка угла наклона нижней кромки стекла

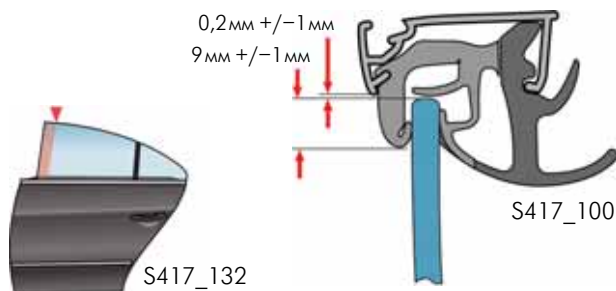
Если неизвестно, в каком положении находится ходовой винт, его необходимо сначала повернуть до упора вправо. Затем выполняется регулировка максимум на 10 оборотов влево от конечного положения. Предусмотренное конструкцией положение соответствует прибл. трём оборотам влево из конечного положения.



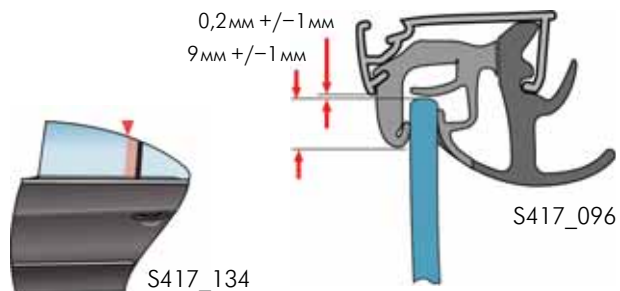
-  Регулировка угла наклона верхней кромки стекла
-  Регулировка угла наклона нижней кромки стекла

## Регулировка высоты стекла задней двери

### Глубина опускания в области стойки В



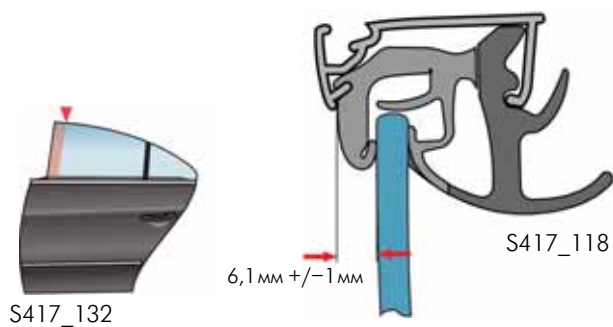
### Глубина опускания в области стойки С



Регулировка высоты стекла задней двери необходима, если глубина опускания стекла в области стойки В и в области стойки С не соответствует заданным значениям, а кромка стекла не параллельна накладке стойки В. Регулировка высоты стекла задней двери выполняется аналогично регулировке высоты стекла передней двери.

## Регулировка угла наклона стекла задней двери

### Угол наклона стекла в области стойки В

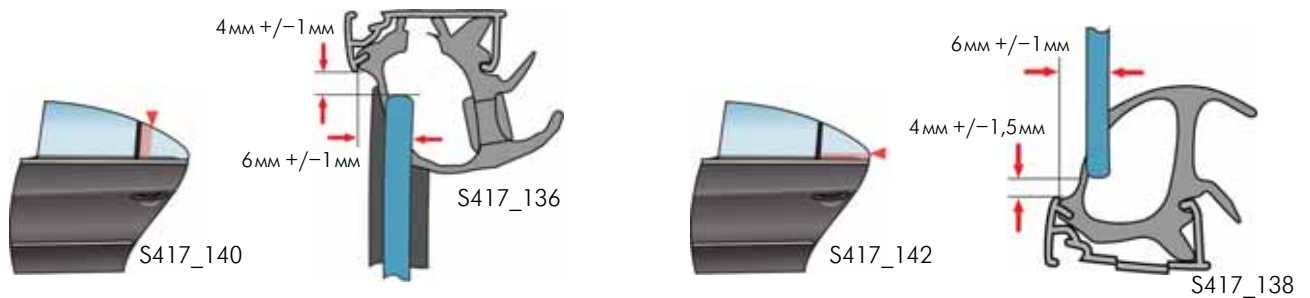


Если угол наклона стекла в области стойки В не соответствует заданному значению, необходимо выполнить регулировку стекла задней двери. Для задней двери также сначала выполняется регулировка угла наклона нижней, а затем верхней кромки стекла. Регулировка угла наклона стекла задней двери выполняется аналогично регулировке угла наклона стекла передней двери.



## Регулировка высоты и угла наклона поворотного стекла

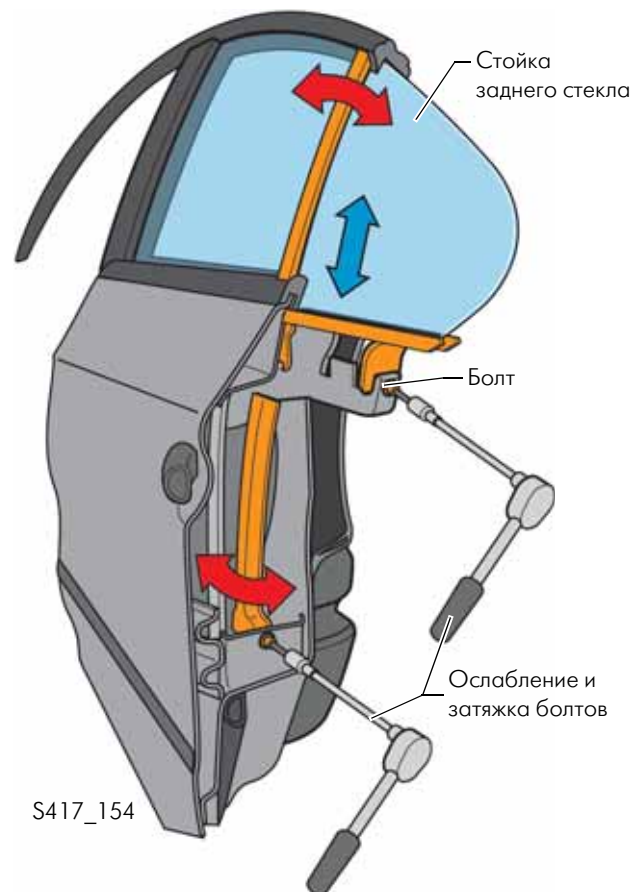
### Положение поворотного стекла





Если положение стойки заднего стекла не соответствует заданным значениям, необходимо выполнить регулировку его высоты и угла наклона.

Перед выполнением регулировки необходимо снять заглушки и декоративный колпачок и ослабить болты. Регулировка высоты осуществляется путём подъёма или опускания стойки заднего стекла. Регулировка угла наклона осуществляется путём отклонения стойки заднего стекла.

После выполнения регулировки необходимо затянуть болты и установить заглушки или декоративный колпачок на место.



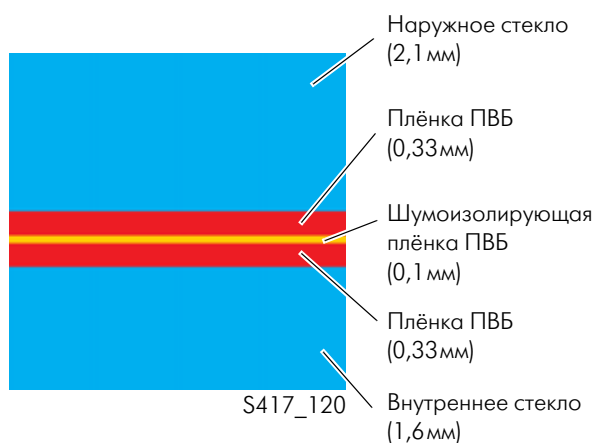
-  Регулировка угла наклона
-  Регулировка высоты

## Шумоизолирующее ветровое стекло

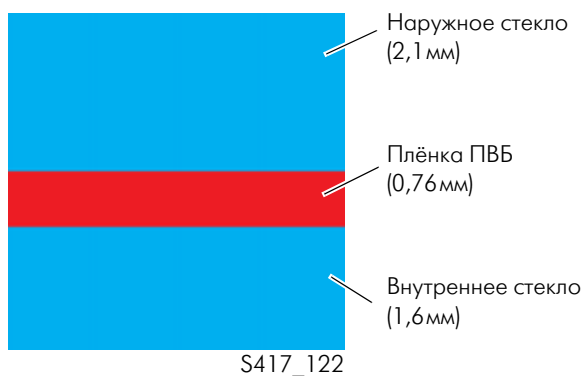
В серийную комплектацию модели Passat CC входит шумоизолирующее ветровое стекло. Такая конструкция ветрового стекла позволила обеспечить дальнейшее улучшение аэродинамических и акустических характеристик седана Passat.

Общая толщина шумоизолирующего ветрового стекла не отличается от толщины стандартного ветрового стекла. Просто данное ветровое стекло оснащено дополнительной шумоизолирующей плёнкой.

### Шумоизолирующее ветровое стекло



### Стандартное ветровое стекло



Аббревиатура ПВХ используется для обозначения поливинилбутирала. ПВХ относится к полимерам.



## Оснащение салона

### Передние сиденья

Для модели Passat CC опционально предлагается регулируемое сиденье водителя и переднего пассажира со встроенной системой обогрева и вентиляции. Электродвигатели вентиляторов расположены в подушке и спинке сиденья. Подача воздуха осуществляется через формованные каналы в сиденье и обивку спинки сиденья. Затем воздух распределяется по обивке и фигурным пенополимерным накладкам сиденья. Для вентиляции используется воздух салона автомобиля, при этом в зависимости от его температуры обеспечивается охлаждающий эффект с помощью вентиляции сидений. Управление системой осуществляется с помощью переключателя, установленного рядом с органами управления регулировки сиденья. Можно выбрать один из трёх уровней мощности вентиляции (слабая, средняя и высокая).

Одновременно с вентиляцией сиденья при необходимости можно включить обогрев сиденья.

Для регулируемого сиденья с системой обогрева и вентиляции со стороны водителя предусмотрена 6- или 12-ступенчатая регулировка сиденья с электроприводом, а со стороны переднего пассажира — механическая регулировка или 12-ступенчатая регулировка с электроприводом.





## Система задних сидений



S417\_124

Система задних сидений Passat CC представляет собой жёстко закреплённую цельную конструкцию, состоящую из двух сидений.

В неиспользуемую в качестве посадочного места среднюю часть встроен вещевой отсек. В подлокотнике центральной консоли предусмотрен отсек для хранения аптечки. В качестве дополнительного оборудования доступен запираемый лючок для перевозки длинномерного груза.



S417\_130



# Система безопасности пассажиров

## Комплектация системами безопасности

Комплектация Passat CC подушками безопасности, ремнями безопасности и натяжителями ремней идентична комплектации Passat Limousine.

Конструкция подушек была адаптирована под новые контуры автомобиля.



- Подушка безопасности водителя и переднего пассажира
- Выключатель подушки безопасности переднего пассажира, расположенный в перчаточном ящике
- Замки ремней безопасности водителя и переднего пассажира с датчиками пристёгнутости ремней
- Натяжители ремней безопасности передних сидений входят в серийную комплектацию, а для ремней задних сидений — доступны опционально
- Передние и задние ремни безопасности с ограничителями усилия натяжения
- Задние боковые подушки безопасности, доступные опционально
- 2 датчика давления для системы распознавания бокового удара, в передних дверях



## Top Tether

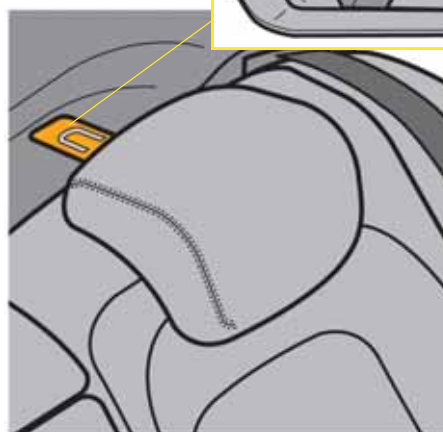
В серийной комплектации Passat CC оснащается системой Top-Tether. Система Top-Tether предназначена для дополнительной фиксации детского сиденья на заднем сиденье и расположена в задней полке.



S417\_112



S417\_168



S417\_166

- Головные подушки безопасности
- 2 датчика продольного ускорения автомобиля в блоке управления подушек безопасности, 1 датчик поперечного ускорения в блоке управления подушек безопасности
- 2 датчика ускорения системы распознавания бокового удара, в области стойки С

## Программа силовых агрегатов Passat CC 2009

Программа силовых агрегатов 2008 включает в себя два варианта дизельного двигателя с системой Common-Rail мощностью 103 кВт и 125 кВт, а также три варианта бензинового двигателя с системой непосредственного впрыска мощностью от 118 до 220 кВт, уже запущенные в серийное производство и используемые на моделях Passat Limousine, Passat R36 и Tiguan. Блоки управления двигателями подключены к шине CAN и адаптированы с учётом таких новых функциональных возможностей, как, например, ассистент движения по полосе или система регулирования демпфирования.

Данная модель оснащается уже запущенной в серийное производство 6-ступенчатой механической и автоматической коробкой передач, а также 6- и 7-ступенчатой коробкой передач с непосредственным переключением передач. В целях повышения комфорта 6-ступенчатая КПП с непосредственным переключением передач была адаптирована к бензиновому двигателю FSI 3,6 л/220 кВт. Она отличается увеличенным передаточным отношением, а 6-я передача обеспечивает движение в экономичном режиме.



S417\_104

### Перечень доступных типов двигателя:

- двигатель TSI 1,8 л/118 кВт с 4 клапанами на цилиндр,
- двигатель TSI 2,0 л/147 кВт с 4 клапанами на цилиндр,
- двигатель TSI 3,6 л/220 кВт с 4 клапанами на цилиндр,
- двигатель CR-TDI 2,0 л/103 кВт с сажевым фильтром,
- двигатель CR-TDI 2,0 л/125 кВт с сажевым фильтром.

### Перечень доступных типов КП:

- механическая 6-ступенчатая коробка передач 02S,
- механическая 6-ступенчатая коробка передач 02Q,
- автоматическая 6-ступенчатая коробка передач 09G,
- автоматическая 7-ступенчатая коробка передач со сдвоенным сцеплением 0AM,
- 6-ступенчатая коробка передач с непосредственным включением передач DSG 02E.



Более подробная информация о двигателях изложена в программах самообучения:

- № 360 „Двигатель FSI объёмом 3,2 л и 3,6 л“,
- № 401 „Двигатель TFSI 1,8 л/118 кВт с цепью ГРМ“,
- № 403 „Двигатель TDI 2,0 л с системой впрыска Common-Rail“.

Более подробная информация о коробках передач изложена в программах самообучения:

- № 308 „Коробка передач с непосредственным переключением передач 02E“,
- № 309 „Автоматическая 6-ступенчатая коробка передач 09G/09K/09M“,
- № 390 „7-ступенчатая коробка передач со сдвоенным сцеплением 0AM“.

## Двигатель TSI 1,8 л/118 кВт с 4 клапанами на цилиндр

Двигатель TSI EA888 объёмом 1,8 л представляет собой оптимизированную с технической точки зрения версию популярной серии 4-цилиндровых двигателей EA113. Надёжные компоненты двигателя подверглись последовательному улучшению. Данный двигатель уже использовался в модели Golf GTI.

### Технические особенности

- Оптимизированная система защиты пешеходов.
- Значительное повышение комфорта и шумоизоляции.
- Система балансирующих валов, трёхпорные валы установлены со смещением по высоте.
- Уменьшение затрат на обслуживание за счёт изменения места установки модуля масляного фильтра.
- Базовый двигатель рассчитан на очень широкий диапазон мощности.
- Доступна замена и регулировка вакуумного исполнительного элемента турбонагнетателя.



S417\_034

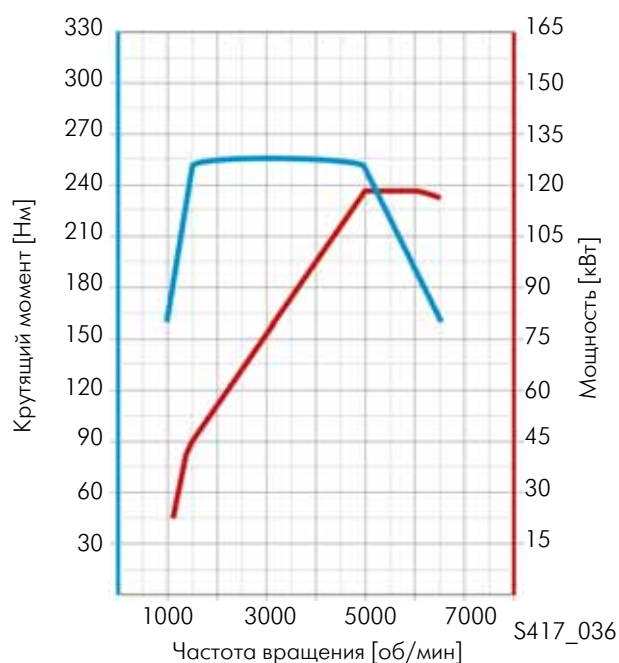


Дополнительная информация о двигателях изложена в программе самообучения № 401 „Двигатель TFSI 1,8 л/118 кВт с цепью ГРМ“.

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	BZB
Тип	Однорядный 4-цилиндровый двигатель
Рабочий объём	1798 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	82,5 мм
Ход поршня	84,2 мм
Количество клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	9,6 : 1
Максимальная мощность	118 кВт при 5000–6200 об/мин
Максимальный крутящий момент	250 Нм при 1500–4200 об/мин
Управление двигателя	Bosch Motronic MED 17.5
Топливо	АИ-95 (АИ-91 при незначительном уменьшении мощности)
Нейтрализация ОГ	Установленный рядом с двигателем дополнительный катализатор, основной катализатор, ступенчатый лямбда-зонд за дополнительным катализатором
Норма токсичности ОГ	EU4

### Диаграмма мощности и крутящего момента



S417\_036



## Двигатель TSI 2,0 л/147 кВт с 4 клапанами на цилиндр и турбонаддувом

Двигатель TSI объемом 2,0 л относится к серии четырёхцилиндровых рядных двигателей EA888. По конструкции он схож с двигателем TSI объемом 1,8 л, только с увеличенным рабочим объемом.

### Технические особенности

- Увеличенный рабочий объем за счёт усовершенствованных поршней, шатунов и коленчатого вала.
- Замена и регулировка вакуумного исполнительного элемента турбоагнетателя HE предусмотрена.

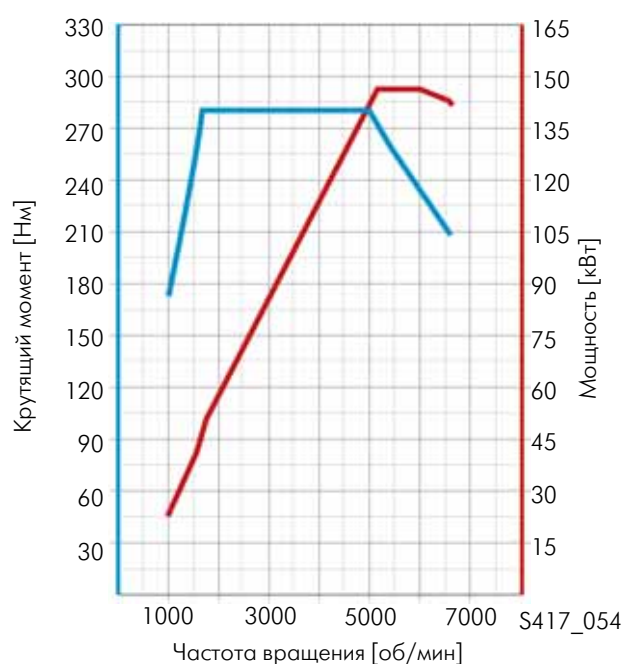


S417\_074

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	CAWB
Тип	Однорядный 4-цилиндровый двигатель
Рабочий объем	1984 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	82,5 мм
Ход поршня	92,8 мм
Количество клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	9,6 : 1
Максимальная мощность	147 кВт при 5100–6000 об/мин
Максимальный крутящий момент	280 Нм при 1700–5000 об/мин
Управление двигателя	Bosch Motronic MED 17.5
Топливо	АИ-95 (АИ-91 при незначительном уменьшении мощности)
Нейтрализация ОГ	Установленный рядом с двигателем дополнительный катализатор, основной катализатор, ступенчатый лямбда-зонд за дополнительным катализатором
Норма токсичности ОГ	EU4

### Диаграмма мощности и крутящего момента



## Двигатель FSI 3,6 л/220 кВт с 4 клапанами на цилиндр

Двигатель FSI 3,6 л/220 кВт с 4 клапанами на цилиндр является представителем серии двигателей VR.

### Технические особенности

- Сохранение внешних габаритов
- Система непосредственного впрыска бензина FSI
- 4 клапана на цилиндр с роликовыми рычагами
- Встроенная система рециркуляции ОГ
- Состоящий из двух частей пластиковый впускной коллектор с изменяемой геометрией
- Картер коленвала уменьшенной массы из серого чугуна
- Кованый стальной коленчатый вал и кованые алюминиевые поршни
- Цепной привод, расположенный со стороны коробки передач, со встроенным приводом ТНВД и вакуумного насоса
- Бесступенчатая регулировка распредвалов впускных и выпускных клапанов

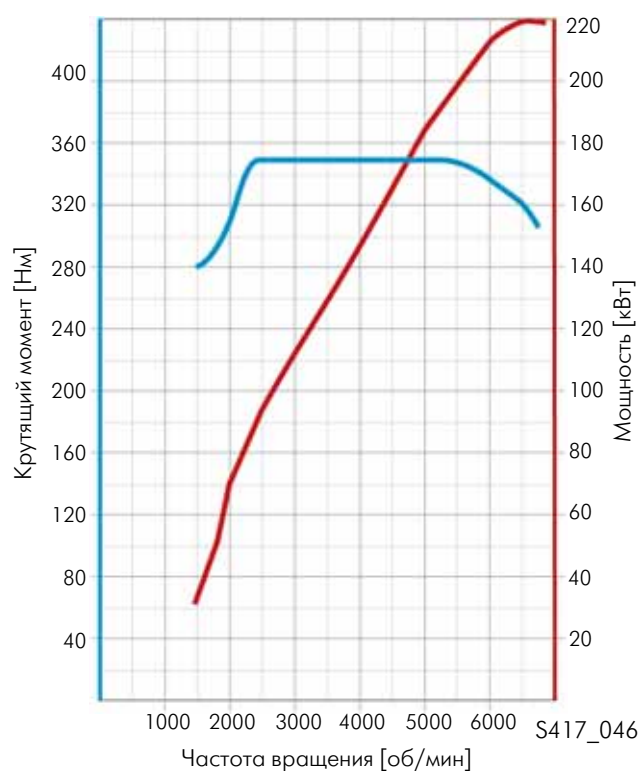


S417\_042

### Технические характеристики

Тип	6-цилиндровый двигатель VR
Рабочий объём	3597 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	89 мм
Ход поршня	96,4 мм
Угол развала цилиндров	10,6°
Количество клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	11,4 : 1
Максимальная мощность	220 кВт при 6600 об/мин
Максимальный крутящий момент	350 Нм при 2400–5000 об/мин
Управление двигателя	Motronic MED 9.1
Топливо	АИ-98 (АИ-95 при незначительном уменьшении мощности)
Нейтрализация ОГ	Трёхступенчатый катализатор с лямбда-регулированием
Норма токсичности ОГ	EU4, LEV2

Диаграмма мощности и крутящего момента



## Двигатель TDI 2,0 л/103 кВт с 4 клапанами на цилиндр

Новый двигатель TDI 2,0 л/103 кВт с системой впрыска Common-Rail впервые был установлен на модель Tiguan.

Он создан на базе двигателя TDI 2,0 л с 4 клапанами на цилиндр и системой впрыска насос-форсунка.

### Технические особенности

- Система впрыска Common-Rail с пьезофорсунками.
- Сажевый фильтр с установленным перед ним окислительным катализатором.
- Впускной коллектор с регулировкой вихревых заслонок.
- Электропривод клапана рециркуляции ОГ.
- Регулируемый турбонагнетатель с обратной связью.
- Система рециркуляции ОГ с охлаждением ОГ.



S417\_010

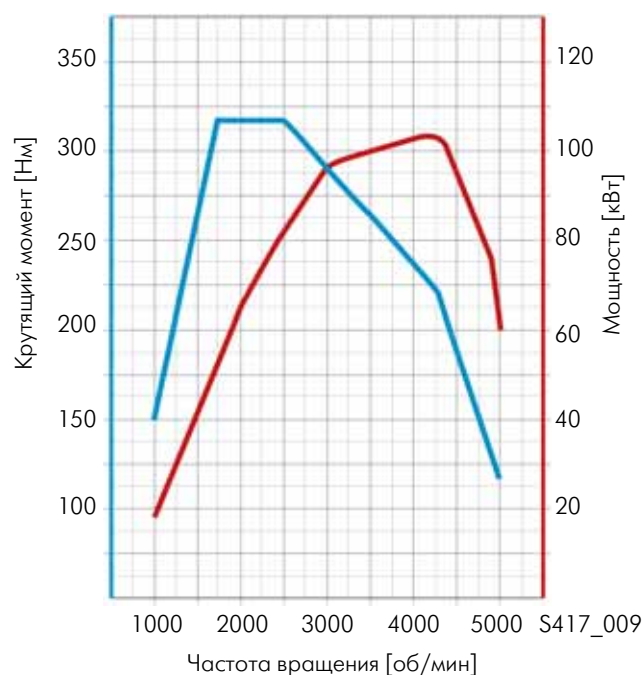


Дополнительная информация по этому двигателю изложена в программе самообучения № 403 «Двигатель TDI 2,0 л с системой впрыска Common Rail».

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	СВАВ
Тип	Однорядный 4-цилиндровый двигатель
Рабочий объём	1968 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	81 мм
Ход поршня	95,5 мм
Количество клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	16,5 : 1
Максимальная мощность	103 кВт при 4200 об/мин
Максимальный крутящий момент	320 Нм при 1750–2500 об/мин
Управление двигателя	Bosch EDC 17 (система впрыска Common Rail)
Топливо	Дизельное топливо согласно DIN EN 590
Нейтрализация ОГ	Рециркуляция ОГ, окислительный катализатор и сажевый фильтр
Норма токсичности ОГ	EU4

### Диаграмма мощности и крутящего момента



## Двигатель CR-TDI 2,0 л/125 кВт с сажевым фильтром

Двигатель CR-TDI 2,0 л/125 кВт с сажевым фильтром во много похож на двигатель CR-TDI 2,0л/103 кВт с 4 клапанами на цилиндр. Но в отличие от него он оснащён увеличенным турбоагнетателем и более мощным программным обеспечением блока управления.

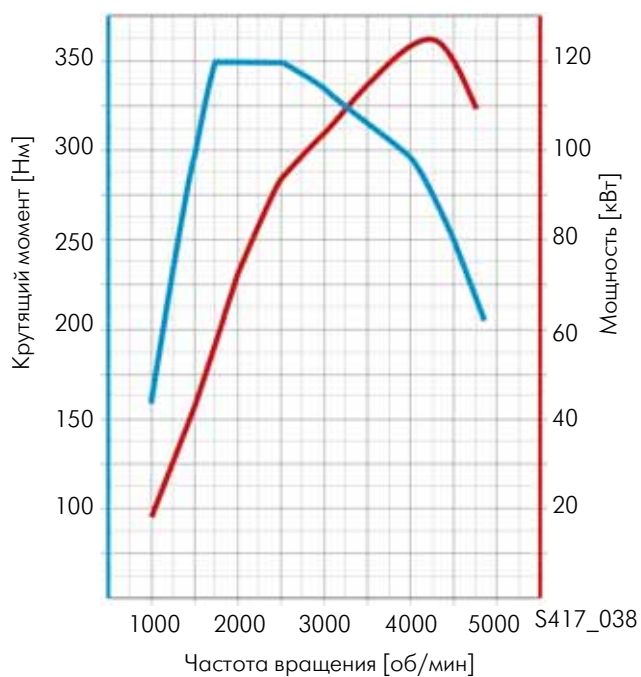


S417\_010




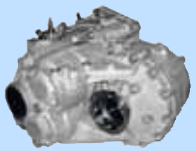





### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	CBVB
Тип	Однорядный 4-цилиндровый двигатель
Рабочий объём	1968 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	81 мм
Ход поршня	95,5 мм
Количество клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	16,5 : 1
Максимальная мощность	125 кВт при 4200 об/мин
Максимальный крутящий момент	350 Нм при 1750–2500 об/мин
Управление двигателя	Bosch EDC 17 (система впрыска Common Rail)
Топливо	Дизельное топливо согласно DIN EN 590
Нейтрализация ОГ	Рециркуляция ОГ, окислительный катализатор и сажевый фильтр
Норма токсичности ОГ	EU4



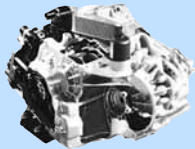
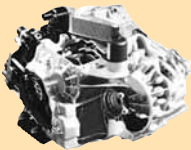
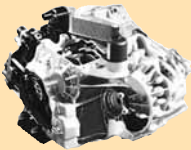
### Диаграмма мощности и крутящего момента



## Комбинации двигатель/коробка передач

Бензиновый двигатель	6-ступенчатая МКП MQ250-6F 02S	6-ступенчатая МКП MQ350-6F 02Q
Дизельный двигатель		
 <p>1,8 л/118 кВт двигатель TSI с 4 клапанами на цилиндр</p>		
 <p>2,0 л/147 кВт двигатель TSI с 4 клапанами на цилиндр</p>		
 <p>3,6 л/220 кВт Двигатель FSI с 4 клапанами на цилиндр</p>		
 <p>2,0 л/103 кВт двигатель CR-TDI с сажевым фильтром</p>		
 <p>2,0 л/125 кВт двигатель CR-TDI с сажевым фильтром</p>		



6-ступенчатая АКП AQ250-6F 09G	7-ступенчатая КПП со сдвоенным сцеплением DQ-200-7F 0AM	6-ступенчатая КПП с непосредственным переключением передач DQ250-6F DSG 02E, передний привод	6-ступенчатая КПП с непосредственным переключением передач DQ250+ -6A DSG 02E, полный привод
			
			
			
			
			



## Детали и узлы ходовой части

Ходовая часть Passat CC разработана в основном на базе ходовой части Passat 2006. Используя современную независимую подвеску Макферсон, четырёхрычажную подвеску задней оси, электромеханический усилитель рулевого управления с установленным параллельно зубчатой рейке двигателем (APA), знакомый по модели Tiguan, и электромеханический стояночный тормоз, Volkswagen делает ставку на максимально надёжные технологии. В дополнение к этим компонентам ходовой части автомобиль серийно оснащается самозаклеивающимися шинами и адаптивной системой управления ходовой части DCC.

- Безопасная рулевая колонка с электрической блокировкой рулевой колонки
- Электромеханический усилитель рулевого управления
  - для автомобилей с левым рулём: электромеханический усилитель рулевого управления с установленным параллельно зубчатой рейке электродвигателем;
  - для автомобилей с правым рулём: электромеханический усилитель рулевого управления с двумя ведущими шестернями

- Система ABS/ESP фирмы TRW, система контроля торможения двигателем EBC 440, с функцией стабилизации прицепа

- Лёгкая подвеска передней оси с амортизаторными стойками

- Адаптивная система управления ходовой частью DCC



Системы, заимствованные из модели Passat 2006, например:

- Динамический ассистент трогания с места
- Система контроля давления воздуха в шинах, серийно для двигателя V6
- Серийная комплектация индикатором давления воздуха в шинах



- Четырёхрычажная подвеска задней оси

S417\_144

- Электромеханический стояночный тормоз с планетарным редуктором

- Функция AUTO-HOLD, с функцией памяти

- Самозаклеивающиеся шины



Дополнительная информация об адаптивной системе управления ходовой частью DCC изложена в программе самообучения № 406 „Адаптивная система управления ходовой частью DCC“.



## Адаптивная система управления ходовой частью DCC

Для ходовой части действует правило: ощутимое усиление спортивных характеристик всегда ведёт к потере комфорта, и наоборот. Поэтому идеальный вариант — это подвеска, способная постоянно адаптироваться к особенностям дорожного покрытия и желанию водителя. Для этого необходима электронная система регулирования демпфирования. Её можно установить на Passat CC, но только в случае оснащения автомобиля двигателем V6. Эта система обеспечивает не только регулировку демпфирования, но и адаптацию электромеханического усилителя рулевого управления. Называется эта система „Адаптивная система управления ходовой частью DCC“.

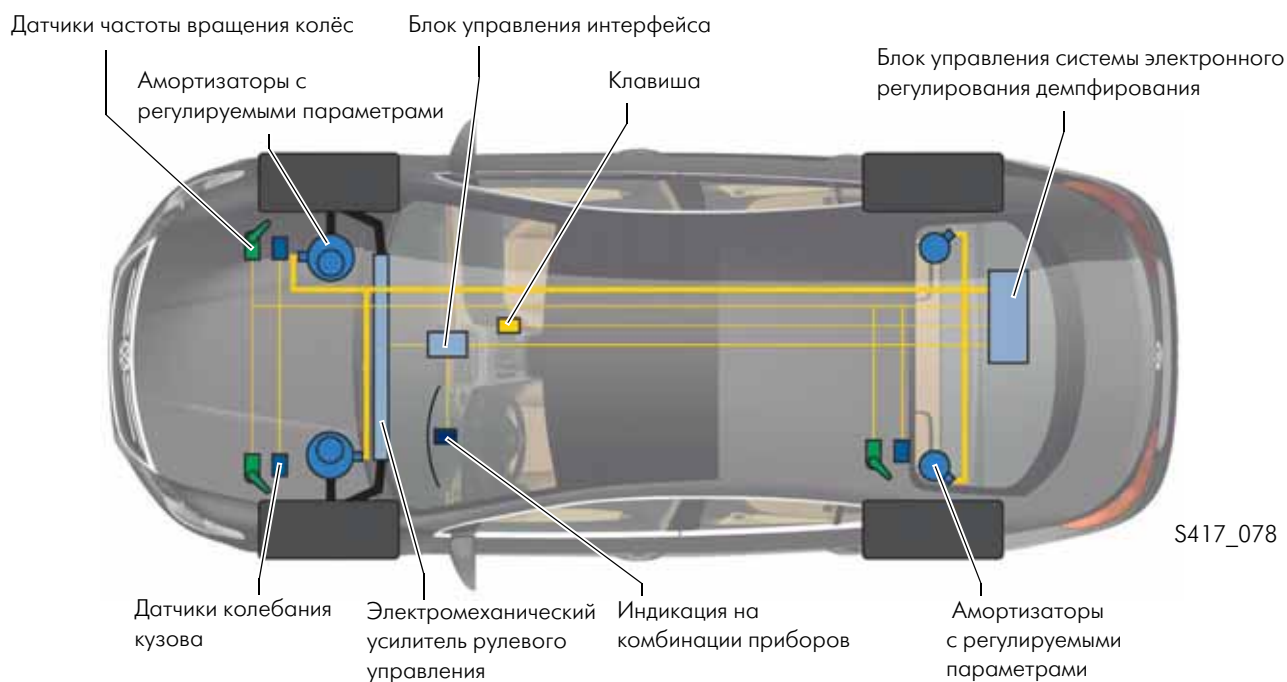
Доступны три программы: „Normal“, „Sport“ и „Comfort“. Их можно выбрать с помощью клавиш справа от рычага переключения передач. Но главной особенностью адаптивной системы управления ходовой частью DCC всё же является то, что даже в режиме „Normal“ она обеспечивает постоянную оптимизацию динамических характеристик. Жёсткость подвески постоянно адаптируется к дорожному полотну и режиму движения. Кроме того, адаптивная система управления ходовой частью DCC реагирует на ускорение, торможение и выполнение манёвров.



Таким образом, найдено решение вечной проблемы выбора между жёсткой спортивной и комфортной подвесками. Водитель и пассажиры заметят это по значительно более высокому уровню комфорта при движении даже в режиме „Normal“.

При активной программе „Sport“ Passat CC превращается в скоростной спортивный автомобиль, так как подвеска становится значительно жёстче, а вспомогательное усилие усилителя рулевого управления уменьшается при более быстром отклике рулевого колеса.

В режиме „Comfort“ всё происходит наоборот. Особенно на плохих участках дороги и при движении с небольшой скоростью уровень комфорта значительно повышается. Степень жёсткости подвески в этом режиме аналогична вариантам седана класса люкс в стиле Phaeton.



К компонентами адаптивной системы управления ходовой части DCC относятся четыре амортизатора с регулируемыми параметрами, блок управления интерфейса, обеспечивающий подключение к шинам данных CAN в Passat CC, блок управления системы электронного регулирования демпфирования, три датчика частоты вращения колёс и три датчика колебаний кузова.

Предусмотрена индикация режимов „Normal“, „Sport“ и „Comfort“ на комбинации приборов.



Более подробная информация об адаптивной системе управления ходовой частью DCC изложена в программе самообучения № 406 „Адаптивная система управления ходовой частью DCC“.



## Самозаклеивающиеся шины

Passat серийно оснащается специальными шинами фирмы Continental. Шины под названием „Conti Seal“ являются самозаклеивающимися. Застревающие в протекторе инородные предметы обволакиваются вязкой герметизирующей массой.

Обеспечивается надёжная герметизация отверстий до 5 мм, возникающих после удаления инородных предметов. Герметичность сохраняется в течение всего срока службы шины.

Эти в остальном стандартные шины оснащаются дополнительным слоем высоковязкого полимерного покрытия, который жёстко соединяется с внутренней поверхностью шин в области рабочей поверхности во время дополнительного этапа производства шин.

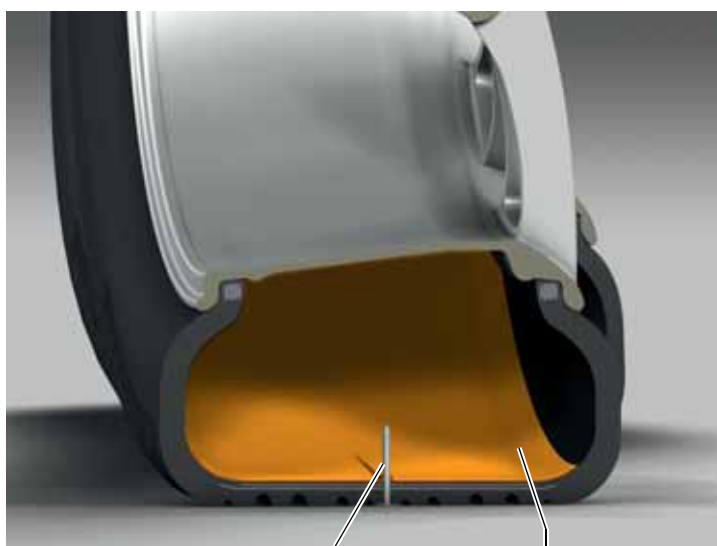
В отличие от других решений повышения мобильности, например, шин с усиленной боковиной (SST, Self Support Tire) или системой гибких опорных колец (PAX), у самозаклеивающихся шин отсутствуют обусловленные конструкцией недостатки, такие как увеличение сопротивления качению, ухудшение акустических и механических характеристик, а также ухудшенная равномерность беговой дорожки.



S417\_052



S417\_082



S417\_084

Инородные  
предметы

Высоковязкое полимерное покрытие



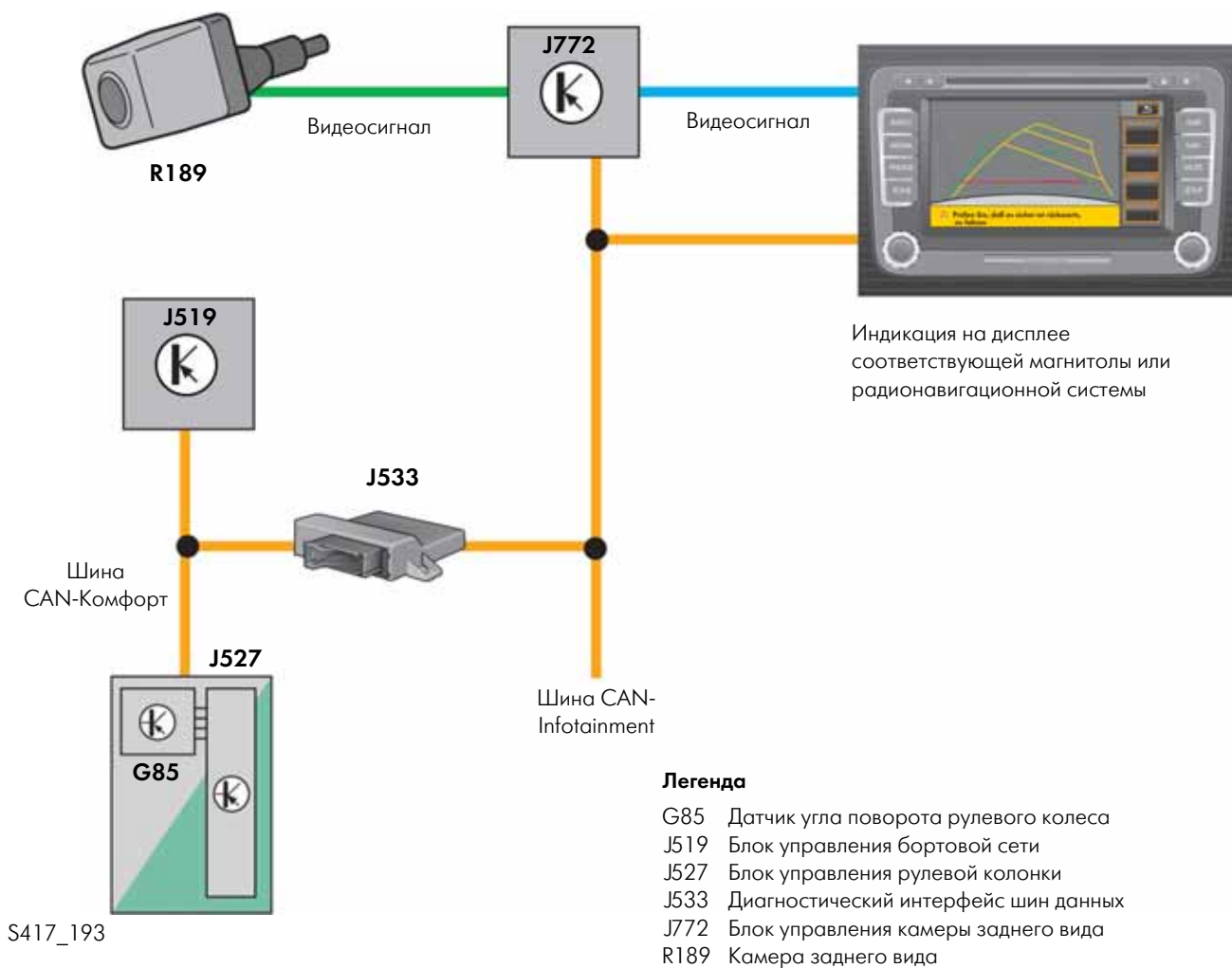
## Камера заднего вида

Камера заднего вида помогает водителю при движении задним ходом, передавая изображение ситуации на дороге за автомобилем на дисплей.

Камера заднего вида состоит из следующих компонентов:

- камера заднего вида,
- блок управления камеры заднего вида,
- дисплей (например, магнитолы или радионавигационной системы с входом для камеры заднего вида).

## Конструкция



## Камера заднего вида

Passat CC объединил две популярные системы и разместил их в компактном модуле, занимающем минимальное монтажное пространство. Поворотная эмблема, обеспечивающая открытие крышки багажного отделения, одновременно является кронштейном камеры заднего вида.

При выключенной передаче заднего хода защитный колпачок в поворотной эмблеме надёжно защищает камеру заднего вида от дождя, загрязнений и внешних воздействий.

При включении передачи заднего хода камера перемещается в рабочее положение с помощью электромеханического привода, защитный колпачок и эмблема поднимаются, и камера с помощью широкоугольного объектива фиксирует изображение пространства за автомобилем. Если камера заднего вида находится в рабочем положении, то открыть крышку багажного отделения невозможно. Открытие предотвращается путём передачи сигнала выключателя „Открыть крышку багажного отделения“ через блок управления камерой заднего вида, который в данном случае отменяет эту команду, на блок управления систем комфорта. Если несмотря на находящуюся в рабочем положении камеру заднего вида необходимо открыть крышку багажного отделения, следует выполнить эту операцию вручную с помощью клавиши на водительской двери.

При выключении передачи заднего хода камера заднего вида возвращается в исходное положение через 9 секунд.

Всё это время на дисплее сохраняется изображение, фиксируемое камерой. Если за эти 9 секунд возникнет необходимость выбора другого меню, дисплей соответствующей магнитолы или радионавигационной системы можно переключить в другой режим.



S417\_092



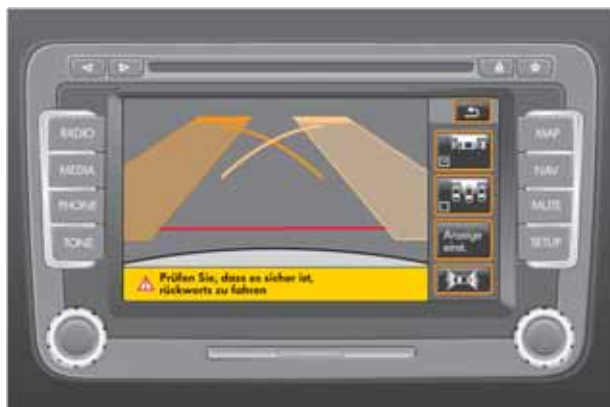
## Блок управления системы камеры заднего вида

### Режим „парковки в гараж“



S417\_242

### Режим „параллельной парковки“



S417\_244

Блок управления камеры заднего вида выполняет следующие функции: обработка полученных от камеры изображений и подготовка их для вывода на дисплей соответствующей магнитолы и радионавигационной системы. Сюда входит также расшифровка полученных изображений и индикация статических и динамических вспомогательных линий, показывающих траекторию движения автомобиля при поворнутом или находящемся в положении для движения в прямом направлении рулевом колесе. На Passat CC доступны два режима парковки:

- перпендикулярная парковка в режиме „парковки в гараж“;
- параллельная парковка в режиме „параллельной парковки“.

Перед началом парковки необходимо выбрать режим парковки с помощью клавиш управления соответствующей магнитолы или радионавигационной системы.



Дополнительная информация о конструкции и принципе работы камеры заднего вида изложена в программе самообучения № 407 „Камера заднего вида“.

## Ассистент движения по полосе



Ассистент движения по полосе (Lane Assist) является дополнительной системой помощи водителю, предназначенной для автоматического поддержания дистанции ACC или обеспечения функции Front Assist (уменьшение остановочного пути 2), помогающих водителю в управлении автомобилем. В задачи ассистента движения по полосе входит автоматическое подруливание с помощью электромеханического усилителя рулевого колеса в случае опасности выхода автомобиля за пределы полосы движения. Для этого ассистент движения по полосе следит с помощью монохромной камеры за дорожной полосой перед автомобилем.

При наличии чёткой разметки проезжей части или достаточно сильного контраста между дорожным покрытием и обозначениями границ и середины проезжей части ассистент движения по полосе рассчитывает виртуальную полосу движения, учитывая аспекты безопасности.

При опасности отклонения автомобиля за пределы виртуальной полосы движения автоматически обеспечивается корректирующее воздействие на рулевое управление. При этом максимальный момент поворота рулевого колеса составляет 3Нм. Если этого момента недостаточно, либо если корректирующее воздействие оказывается слишком долго, водитель получает наряду с прочими сообщениями предупреждение с помощью вибрации; таким образом ассистент движения привлекает внимание водителя к данной ситуации и призывает его взять рулевое управление на себя.



Более подробная информация о функциях и принципах работы ассистента движения по полосе изложена в программе самообучения № 418 „Ассистент движения по полосе“.

## Узлы и режим работы



Главным компонентом ассистента движения по полосе является монохромная камера в блоке управления ассистента движения по полосе. Дополнительными узлами системы являются контрольная лампа ассистента движения по полосе и нагревательный элемент ветрового стекла для ассистента движения по полосе. Контрольная лампа обеспечивает индикацию режима работы ассистента движения по полосе. Нагревательный элемент ассистента движения по полосе обеспечивает отсутствие наледи и конденсата на ветровом стекле в зоне охвата камеры. Это позволяет камере беспрепятственно фиксировать изображение участка дороги перед автомобилем.

Ассистент движения по полосе включается и выключается с помощью клавиши управления систем помощи водителю Е617 на передней части рычага управления указателей поворота. При распознавании однозначного обозначения полосы движения в пределах границ функционирования системы ассистент движения по полосе переключается в активный режим, при котором он может активно корректировать рулевое управление.

При невозможности распознать однозначную разметку полосы движения или невыполнении других условий работы ассистент движения по полосе переключается в пассивный режим. В этом режиме активное подруливание или предупреждение не производится, но система продолжает следить за дорогой, чтобы немедленно переключиться в активный режим при наличии условий для этого, то есть при возможности однозначно определить полосу движения .



### Контрольная лампа ассистента движения по полосе



Ассистент движения по полосе выключен



Ассистент движения по полосе включён и находится в активном режиме



Ассистент движения по полосе включён, но находится в пассивном режиме

S417\_998



## Многофункциональное рулевое колесо

Passat CC оснащается новым многофункциональным рулевым колесом. В середине многофункционального рулевого колеса (MFL) расположена всем известная кнопка звукового сигнала и встроенный модуль подушки безопасности водителя. Слева и справа от них теперь размещено по 6, а не по 4 многофункциональные клавиши. Таким образом, обеспечивается более комфортное управление. Функция возврата активируется теперь непосредственно с помощью новой клавиши.



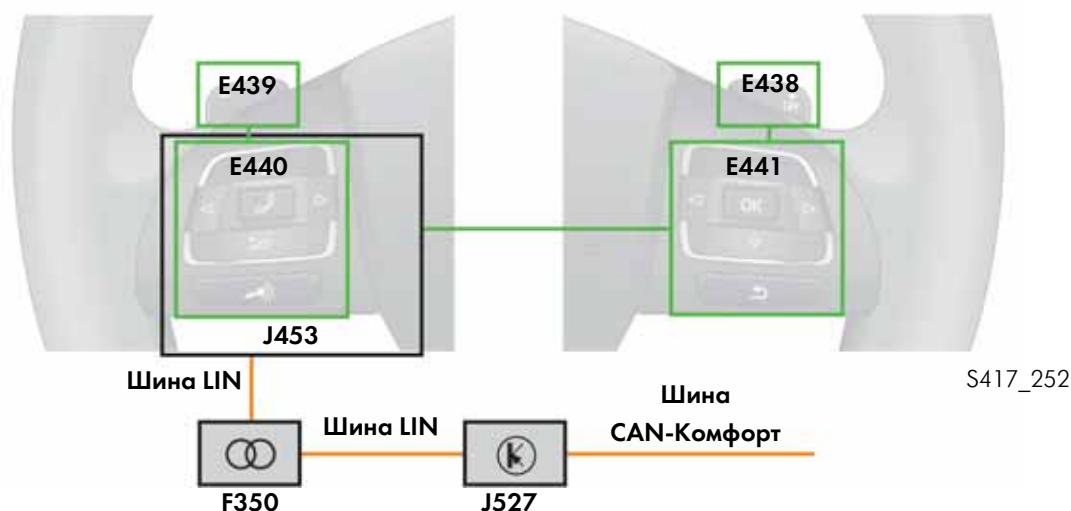
S417\_146

Новое многофункциональное рулевое колесо оснащено 12 многофункциональными клавишами. С помощью этих клавиш можно управлять следующими системами:

- магнитола или навигационная система,
- телефон,
- круиз-контроль.

На задней стороне рулевого колеса MFL расположены две дополнительные клавиши, выполненные в виде переключающих лепестков.

С помощью этих клавиш при установке автоматической КПП или КПП с непосредственным переключением передач можно переключать передачи вручную.



S417\_252

Электрическое соединение блока управления рулевого колеса и бортовой сети с помощью витой пружины в рулевом колесе. Обмен данными между узлами осуществляется с помощью шины LIN.

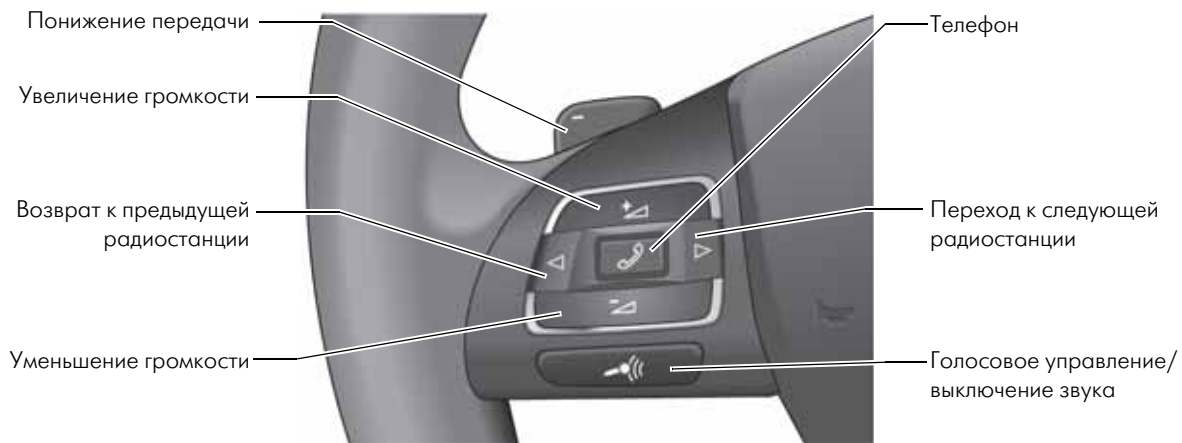
### Легенда

- E 438- Переключатель Tiptronic на рулевом колесе — повышение передачи
- E 439- Переключатель Tiptronic на рулевом колесе — понижение передачи
- E 440- Многофункциональные клавиши на рулевом колесе слева
- E 441- Многофункциональные клавиши на рулевом колесе справа
- F 350- Витая пружина
- J 453- Блок управления многофункционального рулевого колеса
- J 527- Блок управления рулевой колонки

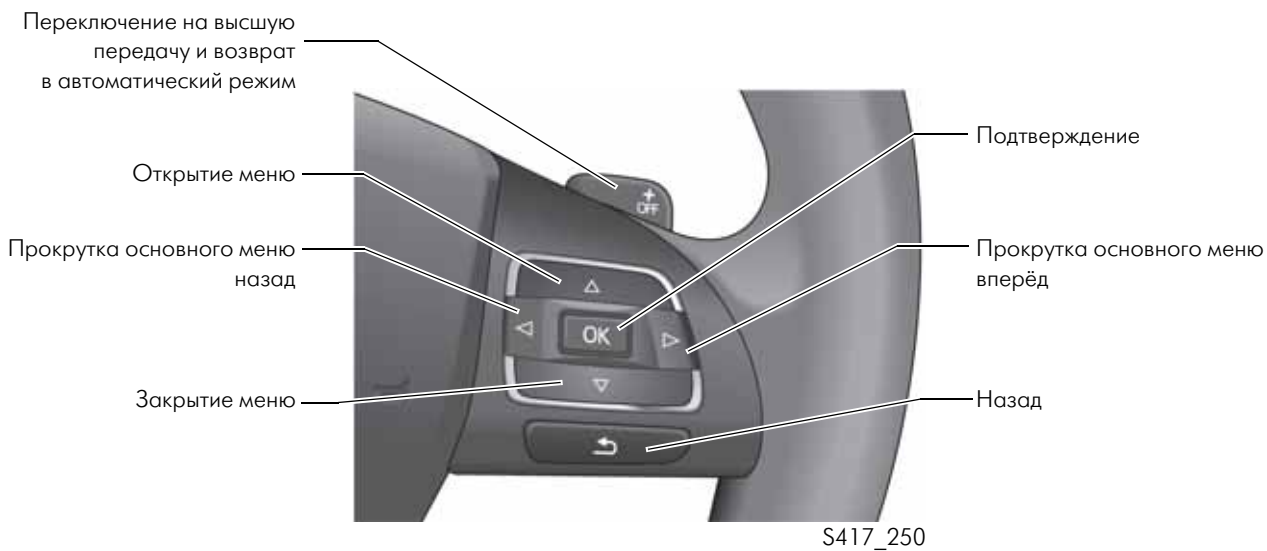


## Назначение клавиш

### Клавиши слева



### Клавиши справа



## Оптическая система парковки

Оптическая система парковки (OPS) впервые используется в модели Passat CC. Это доработанная версия программного обеспечения парковочного ассистента.

Он разработан на базе парковочного ассистента, который помогает водителю оценить расстояние до других припаркованных автомобилей или до препятствий, используя ультразвуковые датчики и звуковую предупредительную индикацию. При этом передаётся предупреждение только одного датчика, который находится ближе всего к препятствию.

Оптическая система парковки распознаёт не просто наличие препятствия перед или за автомобилем, но и его положение в зоне охвата. Таким образом, помощь водителю оказывается не только с помощью звуковой, но и с помощью оптической индикации.

При выполнении парковки система OPS на встроенном дисплее магнитолы или навигационной системы обеспечивает воспроизведение схемы автомобиля, окружённой областями разного цвета. Эти области разного цвета позволяют водителю определить местоположение и расстояние до препятствий.

Система OPS обеспечивает не требующее особых затрат графическое изображение без дополнительных элементов индикации (например, светодиодной шкалы). Водитель может быстро и точно определять местоположение препятствий и выполнять необходимые манёвры. При скорости выше 15 км/ч изображение выключается.



S417\_179



S417\_181

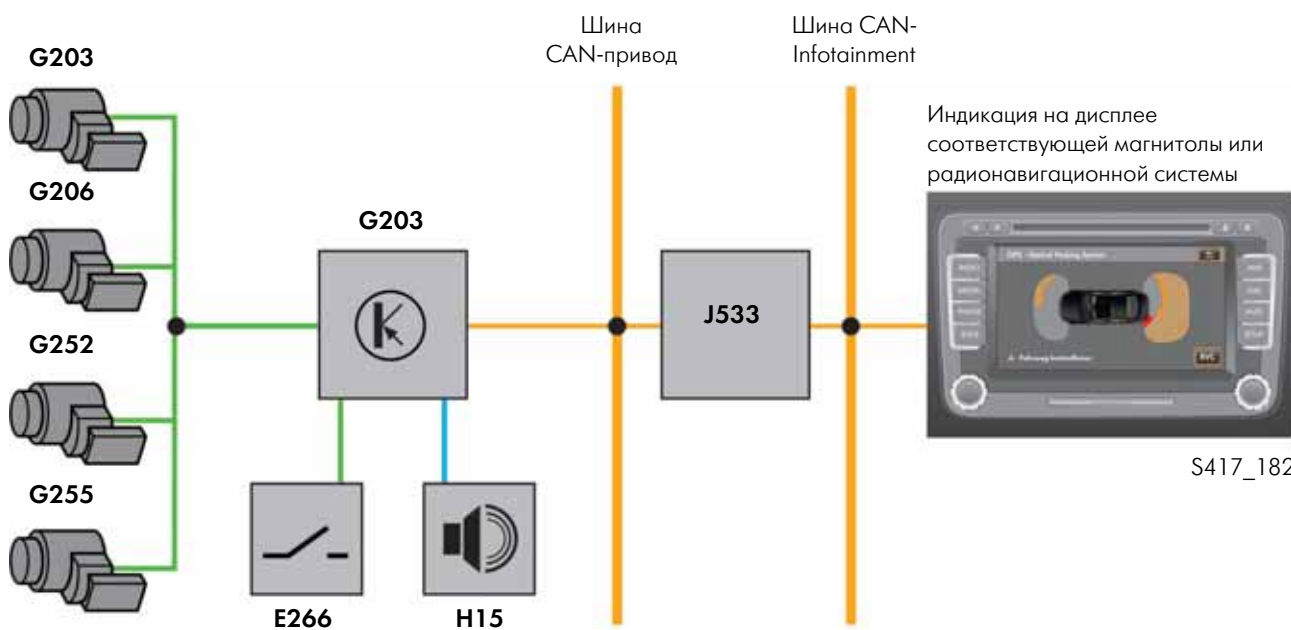
## Принцип работы

Включение оптической системы парковки осуществляется с помощью клавиши парковочного ассистента или включения передачи заднего хода. С помощью четырёх ультразвуковых датчиков, расположенных в передней или задней части автомобиля, система определяет расстояние до объекта перед и за автомобилем с помощью блока управления парковочного ассистента. Если расстояние между автомобилем и объектом становится менее заданного значения, то предупреждающий зуммер парковочного ассистента выдаёт звуковое предупреждение.

Выполнение функции системы OPS обеспечивается путём подготовки блоком управления парковочного ассистента данных о расстоянии до препятствий для каждого отдельного сектора и передачи этих данных на устройство индикации.

Для этого используется „протокол управления и индикации“ VAP шины CAN.

Поддерживающая протоколы VAP магнитола RCD 310/510 или навигационная система RNS 510 преобразуют полученные данные в графическое изображение.



S417\_182

## Легенда

- E266 - Кнопка включения парковочного ассистента
- G203- Задний левый датчик парковочного ассистента
- G206- Задний правый датчик парковочного ассистента
- G252- Передний правый датчик парковочного ассистента
- G255- Передний левый датчик парковочного ассистента
- H15 - Предупреждающий зуммер парковочного ассистента
- J446 - Блок управления парковочного ассистента
- J533 - Диагностический интерфейс шин данных



## Магнитолы, устанавливаемые на Passat CC 2009

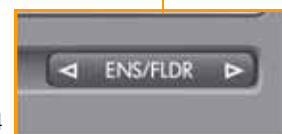
Для Passat CC доступны магнитолы RCD 310 и RCD 510, а также радионавигационная система RNS 300 и RNS 510.

### Магнитола RCD 310

- Монохромный дисплей FSTN, (FSTN=Film-Super-Twisted-Nematic или жидкокристаллический дисплей).
- Твин-тюнер с фазовращателем.
- Встроенный тюнер DAB (цифровое радиовещание) (в зависимости от комплектации).
- Встроенный CD-привод.
- Воспроизведение аудиоданных в формате MP3 и WMA (поддержка ID3 Tag).
- Оптическая система парковки (OPS).
- Данные климатической установки.
- Приём сигналов RDS FM/AM-Европа.
- Доступно подключение двух или четырёх динамиков мощностью до 20 Вт.
- Адаптация уровня громкости в зависимости от скорости (GALA).
- Диагностика магнитолы и динамиков.
- Клавиша TP; радиостанции, не передающие дорожных сообщений (TP) сопровождаются индикацией „No TP“.
- CAN.
- Протокол управления и индикации (BAP).
- Комфортное кодирование.



S417\_218



S417\_184

Назначение клавиш при комплектации с тюнером DAB

### Возможности комбинирования и дополнительного оснащения

- Комплект для подключения мобильного телефона UHV.
- Поддержка индикации на комбинации приборов с помощью протокола управления и индикации BAP, а также протокола передачи данных на дисплей DDP.
- Регулируемый встроенный усилитель.
- Управление с помощью многофункционального рулевого колеса (MFL) и многофункционального указателя (MFA).
- Внешний CD-чейнджер (без поддержки формата MP3).
- Интерфейс входа аудиосигнала (AUX-IN).
- Мультимедийный интерфейс (MDI).



Под ID3 Tag понимается дополнительная информация, содержащаяся в аудиофайлах формата MP3. ID3 означает „Identify an MP3“. Слово „Tag“ заимствовано из английского языка и обозначает „этикетка“, „ярлык“. MP3-файлы могут, хотя это и не обязательно, содержать в себе ID3 Tag. ID3 Tag является составной частью MP3-файла. Важнейшие данные ID3 Tag — это данные об исполнителе, наименовании альбома и названии песни.

## Магнитола RCD 510



S417\_210

### Возможности комбинирования и дополнительного оснащения

- Внешний усилитель.
  - Поддержка индикации на комбинации приборов с помощью протокола управления и индикации VAP, а также протокола передачи данных на дисплей DDP.
  - Комплект для подключения мобильного телефона UHV.
  - Совместимые внешние телематические устройства.
  - Управление с помощью многофункционального рулевого колеса.
  - Внешний CD-чейнджер (без поддержки формата MP3).
  - Мультимедийный интерфейс (MDI).
- Сенсорный дисплей TFT 6,5" с расширением 400 x 240 пикселей.
  - Твин-тюнер для приёма сигналов FM, TP и RDS.
  - Встроенный фазовращатель для двух антенн.
  - Приём сигналов AM.
  - Доступно подключение двух или четырёх динамиков мощностью до 20 Вт.
  - Встроенный CD-чейнджер на 6 дисков.
  - Встроенный блок памяти для данных TIM (в зависимости от комплектации).
  - Встроенный тюнер DAB (цифровое радиовещание) (в зависимости от комплектации).
  - Тюнер SDARS (спутниковая магнитола) (в зависимости от комплектации).
  - Встроенное считывающее устройство для карт памяти SD (SD=Secure Digital).
  - Воспроизведение аудиоданных в формате MP3 и WMA.
  - Интерфейс входа аудиосигнала (AUX-IN).
  - Интерфейс для подключения камеры заднего вида к магнитоле RCD 510 RVC (Rear View Camera).
  - Диагностика магнитолы и динамиков.
  - Индикация данных климатической установки (двухзначная индикация данных).
  - Оптическая система парковки (OPS).



## Радионавигационная система RNS 300

- Монохромный дисплей 5".
- Доступно подключение двух или четырёх динамиков мощностью до 20 Вт.
- Приём сигналов RDS FM/AM-Европа.
- Тюнер FM с антенной.
- Встроенный дисковод для CD (поддерживающий формат MP3).
- Индикация навигационных символов на дисплее комбинации приборов (только при исполнении Highline блока управления комбинации приборов).
- Указание маршрута с помощью символов и голосовых подсказок.
- Навигация без вложенного навигационного диска (функция „Коридор“).
- Адаптивная прокладка маршрутов для объезда пробок с помощью сигналов TMC.
- Навигационный CD-диск.
- Воспроизведение формата MP3.
- Протокол управления и индикации (BAP).



S417\_216

### Возможности комбинирования и дополнительного оснащения

- Комплект для подключения мобильного телефона UHV.
- Поддержка индикации на комбинации приборов с помощью протокола управления и индикации BAP, а также протокола передачи данных на дисплей DDP.
- Возможность (в качестве опции) комбинации с многофункциональным рулевым колесом.
- Возможность (в качестве опции) комбинации с внешним CD-чейнджером (CDC).
- Мультимедийный интерфейс (MDI).



Более подробная информация о радионавигационной системе RNS 300 изложена в программе самообучения № 397 „Радионавигационные системы 2007“.



## Радионавигационная система RNS 510



S417\_214

### Возможности комбинирования и дополнительного оснащения

- Доступно управление с помощью многофункционального рулевого колеса.
  - Поддержка индикации на комбинации приборов с помощью протокола управления и индикации BAP, а также протокола передачи данных на дисплей DDP.
  - Опционально возможна комбинация с акустической системой Volkswagen Sound и Volkswagen Dynaudio, а также TV-тюнером Volkswagen.
  - Индикация навигационных символов с помощью блок управления комбинации приборов (Highline).
  - Воспроизведение видео- или телематериалов с внешних источников, например, DVD-проигрывателя, камеры заднего вида.
  - Отбор видеосигнала для внешних устройств индикации, например, системы Rear-Seat-Entertainment (RSE).
  - Воспроизведение аудиоданных с внешних источников, например, CD-проигрывателя, iPod.
  - Комплект для подключения мобильного телефона UHV.
  - Мультимедийный интерфейс (MDI).
- Сенсорный многоцветный дисплей 6,5" (MFD) с разрешением 800 x 480 пикселей.
  - Доступно подключение двух или четырёх динамиков мощностью до 20 Вт.
  - Приём сигналов RDS, FM и AM-Европа.
  - Твин-тюнер FM с двумя антеннами.
  - Встроенный тюнер DAB (цифровое радиовещание) (в зависимости от комплектации).
  - Тюнер SDARS (в зависимости от комплектации).
  - Встроенный дисковод для DVD-дисков с навигационными, аудио- и видеоданными.
  - Встроенный жёсткий диск для сохранения навигационных и аудиоданных.
  - Встроенное устройство считывания карт памяти SD.
  - Функция воспроизведения аудио- и видеоданных в формате MP3 и WMA.
  - Режим изображения карты 2D и 3D, вид с высоты птичьего полёта и топографический режим.
  - Функция навигации по карте, в режиме Splitscreen и с помощью голосовых указаний.
  - Функция ТМС (сохраняются актуальные дорожные сообщения), динамическая навигация (Европа, Северная Америка).
  - Функции Off-Road.
  - Доступно программирование 3 поверхностей (Stile) с заводской кодировкой в зависимости от модели.
  - Индикация данных климатической установки (двухзначная индикация данных).
  - Оптическая система парковки (OPS).



Более подробная информация о радионавигационной системе RNS 300 изложена в программе самообучения № 397 „Радионавигационные системы 2007“.



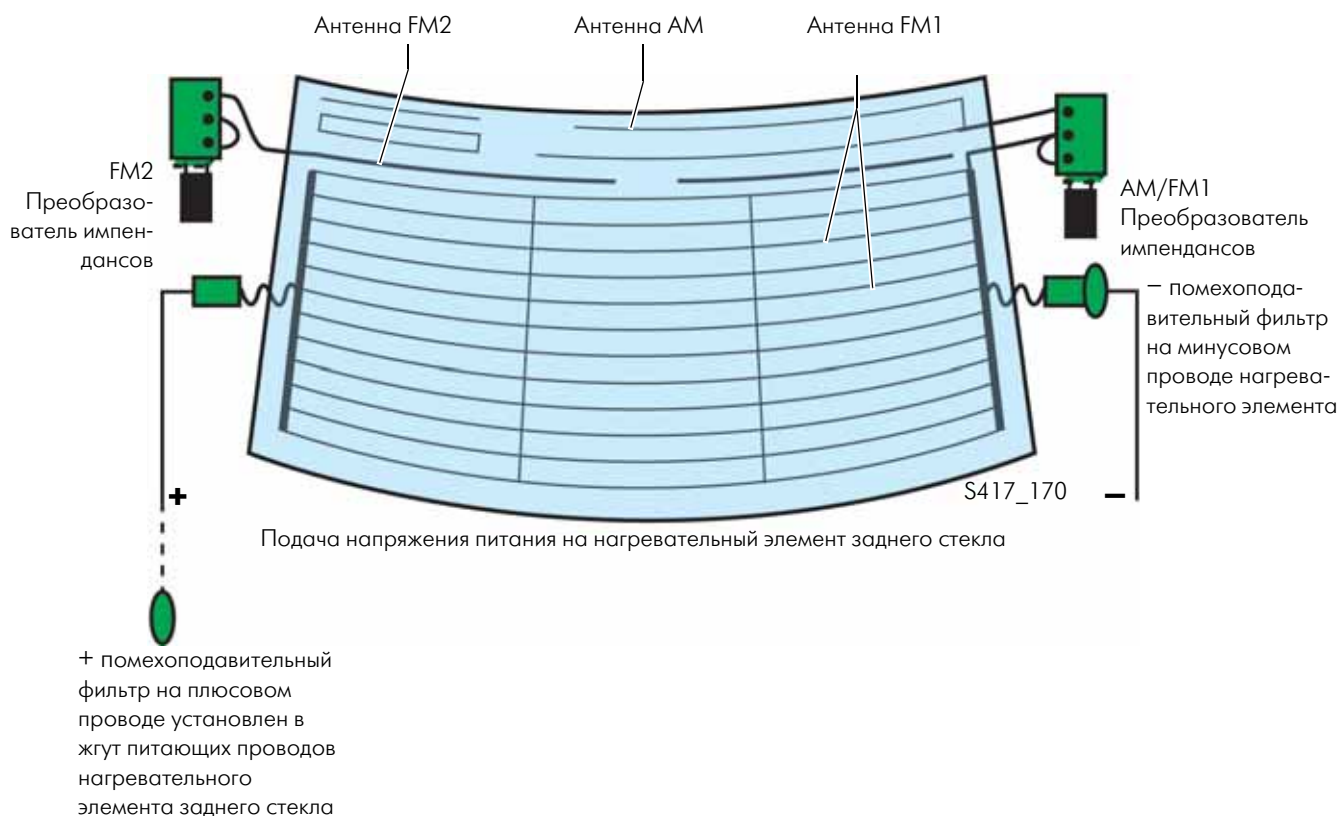
# Магнитола, телефон и навигационная система

## Концепция антенн в Passat CC 2009

Passat CC оснащён несколькими антеннами на заднем стекле. Антенны навигационной системы (GPS), телефона (GSM) и автономного отопителя (FFB) встроены в антенну на крыше.

Преобразователи импеданса (усилители) для приёмников AM и FM установлены в левую и правую стойки C. Разъёмы антенных усилителей адаптированы к комплектации автомобиля. На стекле предусмотрены только необходимые для компонентов системы Infotainment разъёмы (магнитола, телефон, навигационная система, TV-тюнер и пр.). Из-за различных принципов работы радио-тюнеров в автомобиле устанавливаются также различные антенные системы FM диапазона.

## Вариант антенны без DAB

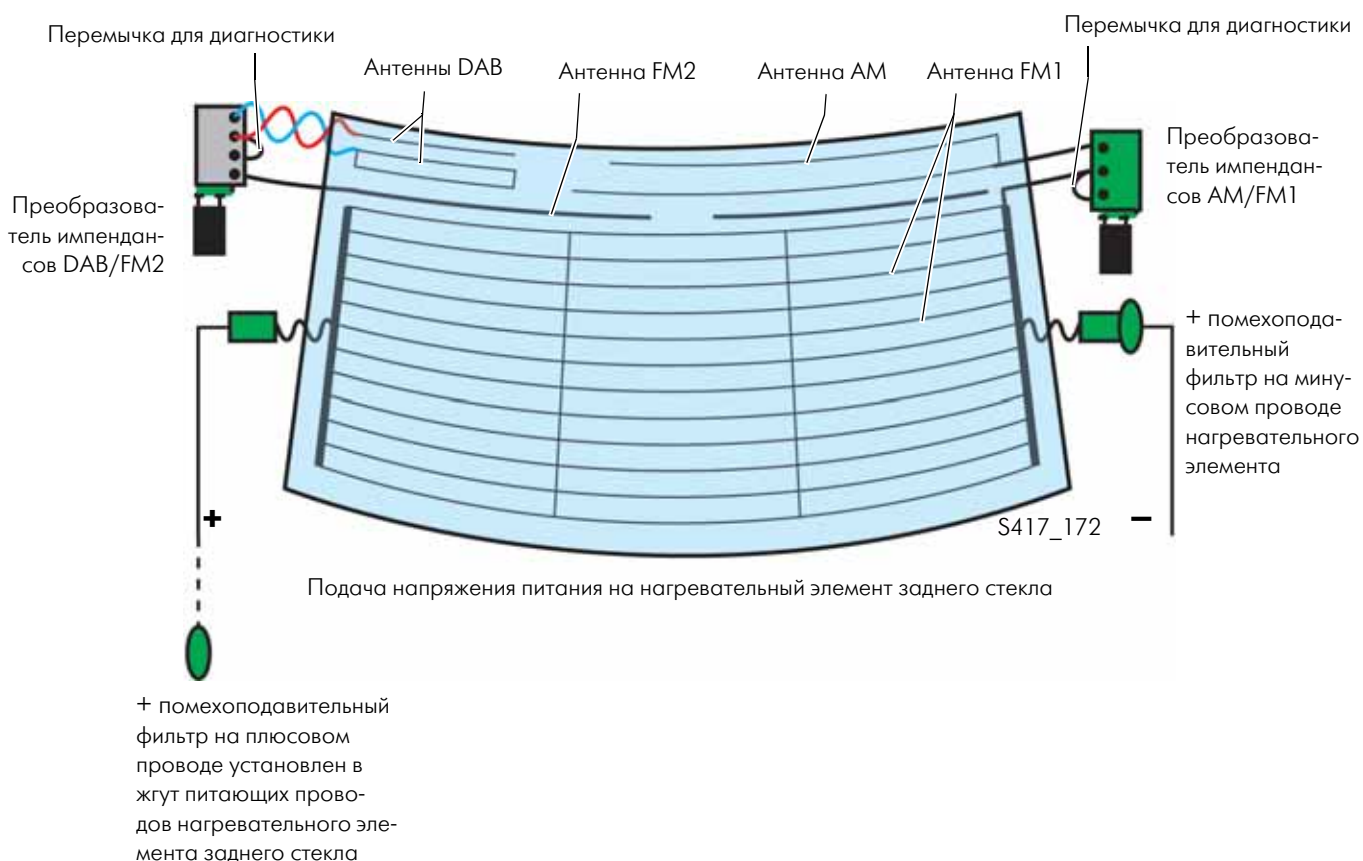


Фильтр помех для минусовой цепи подключён непосредственно к минусовому подключению нагревательного элемента заднего стекла (справа).

Фильтр помех для плюсовой цепи расположен в жгуте питающих проводов подключения нагревательного элемента заднего стекла (слева).

Поскольку антенна AM не подключена к контуру нагревательного элемента, фильтр помех при приёме сигнала AM не требуется.

## Вариант антенны с DAB

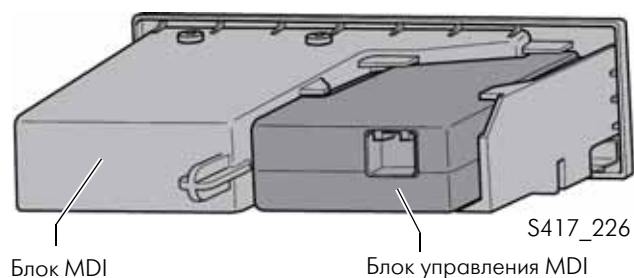
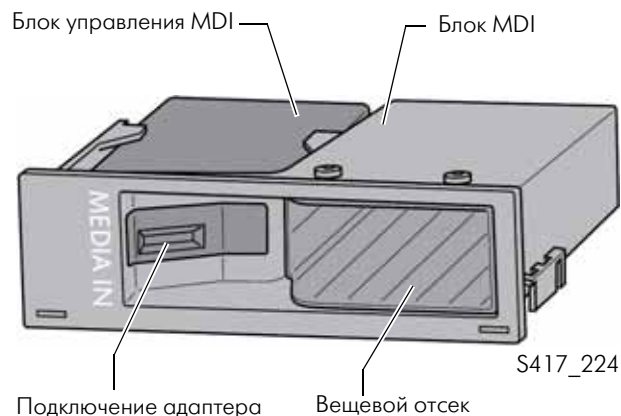


## Блок мультимедийных интерфейсов

Мультимедийный интерфейс (или кратко — MDI) позволяет пассажирам Passat CC подключать свои переносные аудио- и мультимедийные устройства, например, iPod, MP3-проигрыватель или устройство USB, к системе Infotainment и осуществлять индикацию, управление и воспроизведение аудиоданных с помощью системы динамиков автомобиля или дисплеев системы Infotainment.

### Место установки

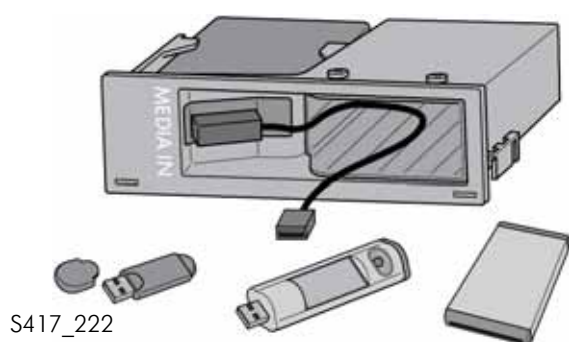
Блок управления MDI установлен в пластиковый корпус блока MDI. В блоке MDI предусмотрен отсек для безопасного хранения мультимедийных устройств стандартного размера 1 DIN. Блок MDI устанавливается в монтажную нишу для CD-чейнджера. Таким образом, конструкцией не предусмотрена одновременная установка двух устройств.



## Возможности подключения

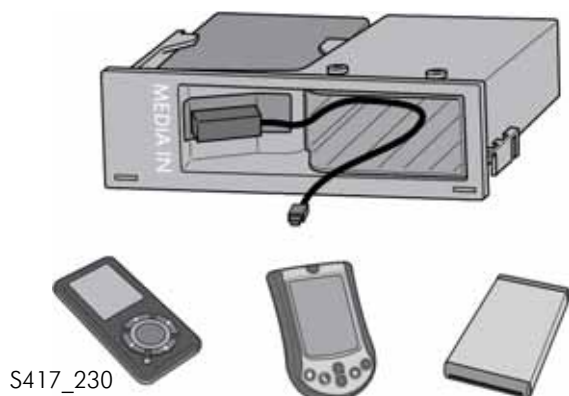
В зависимости от устройства подключение переносных устройств осуществляется с помощью специального согласующего кабеля, подключаемого выборочно к центральному интерфейсу или к разъёму адаптера. На данный момент поддерживаются и могут воспроизводиться следующие форматы: MP3, WMA и OGG Vorbis (безлицензионный декодер для воспроизведения архивированных аудиоданных). Кроме того, поддерживается формат AAC и лицензированный формат Apple.

### Возможность подключения с помощью переходного кабеля USB



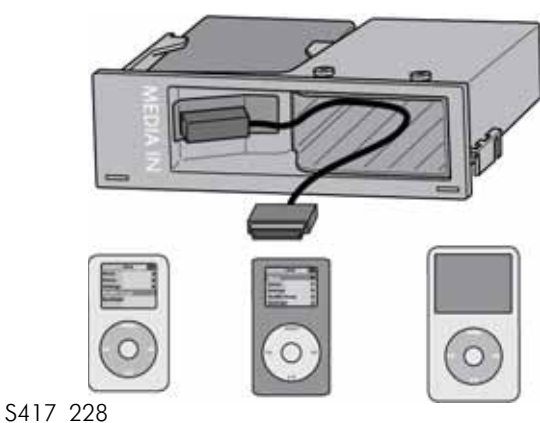
С помощью переходного кабеля USB можно подключить устройства USB, MP3-проигрыватели, а также жёсткие диски USB.

### Возможность подключения с помощью переходного кабеля Mini-USB



С помощью переходного кабеля Mini-USB можно подключить MP3-проигрыватель, телефон/коммуникатор и жёсткие диски MiniUSB.

### Возможность подключения с помощью переходного кабеля iPod



С помощью переходного кабеля iPod можно подключить различные устройства iPod. На устройстве индикации, которое должно поддерживать протокол управления и индикации (BAP), появляется индикация тех же списков воспроизведения аудиоданных, что и на iPod.



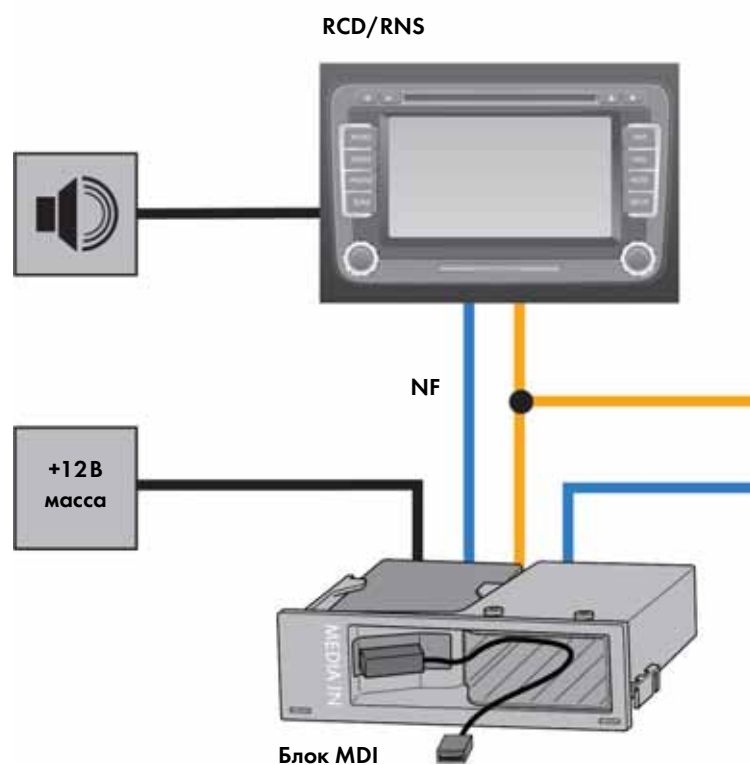
# Магнитола, телефон и навигационная система

## Задача

Мультимедийный интерфейс представляет собой блок управления интерфейсов для подключения различных мультимедийных устройств к сети Infotainment автомобиля.

Выполняя функцию блока управления интерфейсов, MDI обеспечивает адаптацию мультимедийного устройства к системе Infotainment автомобиля как с физической стороны (совместимость штекерных разъемов), так и с точки зрения программного обеспечения. Кроме того, система Infotainment получает от MDI информацию о подключении нового запоминающего устройства, с которого можно считать и воспроизвести, например, аудиозаписи.

Затем MDI должен обеспечить управление распознанным устройством с помощью органов управления магнитолы и радионавигационной системы.



Если автомобиль оснащён только гнездом AUX-IN, то оно подключается непосредственно ко входу AUX соответствующей магнитолы или навигационной системы RCD/RNS. Если автомобиль дополнительно оснащён мультимедийным интерфейсом, то опциональное гнездо AUX-IN подключается к блоку MDI, поскольку вход AUX магнитолы уже задействован для подключения MDI.

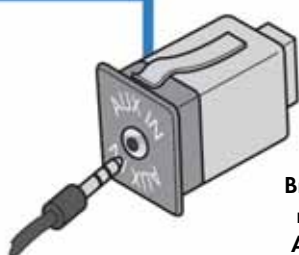


### Многофункциональное рулевое колесо



S417\_241

NF



Внешнее гнездо AUX-IN

- Шина CAN Infotainment
- Подключение низкочастотного аудиосигнала

### Принцип действия

Блок MDI подключён через шину CAN системы Infotainment к сети данных автомобиля и непосредственно к источнику питания 12 В. Таким образом осуществляется автоматическая зарядка подключённых мультимедийных устройств.

В качестве входа используется подключение адаптера или дополнительный внешний аудиовход (AUX-IN).

Условием для работы MDI является наличие устройства индикации, поддерживающего протокол управления и индикации (BAP), поскольку только с его помощью можно посылать сигналы управления по шине CAN. Отдельных органов управления для MDI не предусмотрено. На данный момент доступны следующие устройства, поддерживающие протокол BAP: RDC 510 и RCD 310, а также RNS 510.

Для обеспечения выполнения большого количества функций в блок MDI встроен ряд модулей программного обеспечения и аппаратной части. Наряду с диагностическим интерфейсом и интерфейсом шины CAN, обеспечивающими обмен данными с системами автомобиля, MDI оснащён декодирующим модулем для воспроизведения данных в форматах MP3, WMA, OGG и AAC (Apple).

Кроме того, для распознавания полученных данных MDI оснащён блоком управления, обеспечивающим интерпретацию сигналов управления подключёнными устройствами, такими как iPod или MP3-проигрыватель и преобразование этих сигналов для совместимых с системой Infotainment органов управления, таких как сенсорный экран магнитолы RCD 510 и радионавигационной системы RNS 510. С помощью этой панели управления пользователь может произвольным образом просматривать списки записей и списки воспроизведения.



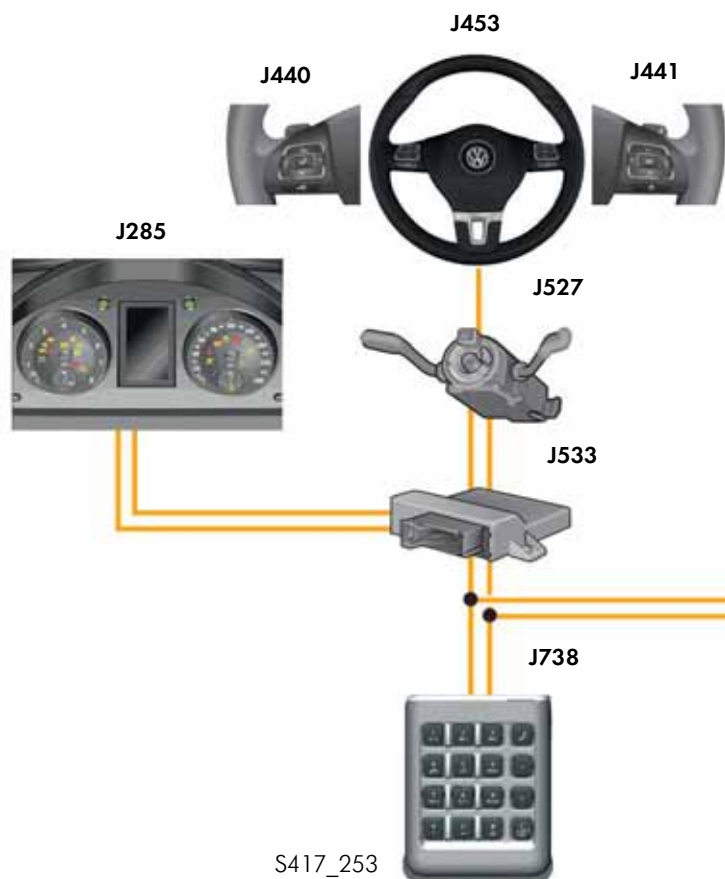
## Комплект для подключения мобильного телефона UHV

На Passat CC используются два типа комплектов для подключения мобильного телефона — уже известный по модели Passat Variant 2006 комплект UHV-Premium с Bluetooth™ и впервые использованный на Passat CC комплект UHV Low с потоковым воспроизведением видеоданных.

### UHV-Premium с Bluetooth™

#### Функции

- Управление с помощью многофункционального рулевого колеса и клавиатуры на комбинации приборов.
- Индикация информации с телефона на дисплее в комбинации приборов Highline.
- Передача данных с телефона и подключение телефона при помощи Bluetooth™.
- Устройство громкой связи и отключение аудиозвука при разговоре.
- GSM-антенна непосредственно на модуле усилителя UHV.
- Возможность переносить данные с SIM-карты, включая данные из записной книжки телефона, на UHV.
- Отдельный модуль кнопок для вызова информации и технической помощи.
- Возможность (в качестве опции) подключать держатель телефона для подзарядки.
- Возможность устанавливать время работы после выключения зажигания до 60 минут.
- Самодиагностика.



Дополнительная информация о комплекте UHV-Premium с Bluetooth™ изложена в программе самообучения № 356 „Passat Variant 2006“.

Более подробная информация об универсальном комплекте для подключения телефона изложена в программе самообучения № 345 „Универсальный комплект для подключения мобильного телефона“.

## Основные технические и функциональные особенности

- Беспроводная интеграция телефона в автомобиль, мобильный телефон может оставаться в „кармане“ водителя.
- В автомобиле сигнал GSM передаёт и получает не сам телефон; включённым остаётся только Bluetooth™.
- Более качественные приём и передача данных благодаря отдельному модулю GSM в блоке управления UHV.
- Не требуется отдельной SIM-карты (Twin-карты) для режима UHV.
- Перед первым использованием телефона с помощью UHV необходимо выполнить однократную адаптацию к блоку управления UHV (подключение Bluetooth™).



### Легенда

- E275- Кнопка вызова техпомощи
- E276- Кнопка аварийного вызова
- E440- Многофункциональные клавиши на рулевом колесе слева
- E441- Многофункциональные клавиши на рулевом колесе справа
- J285- Блок управления комбинации приборов
- J412- Блок управления электроникой управления мобильного телефона
- J453- Блок управления многофункционального рулевого колеса
- J503- Блок управления с дисплеем магнитолы и навигационной системы
- J527- Блок управления рулевой колонки
- J533- Диагностический интерфейс шин данных
- J738- Блок управления панели управления телефона
- R38 - Микрофон телефона
- R65 - Антенна телефона
- R12 - Держатель телефона

- Шина CAN
- Шина LIN
- Последовательная шина
- Опция
- Bluetooth™



# Магнитола, телефон и навигационная система

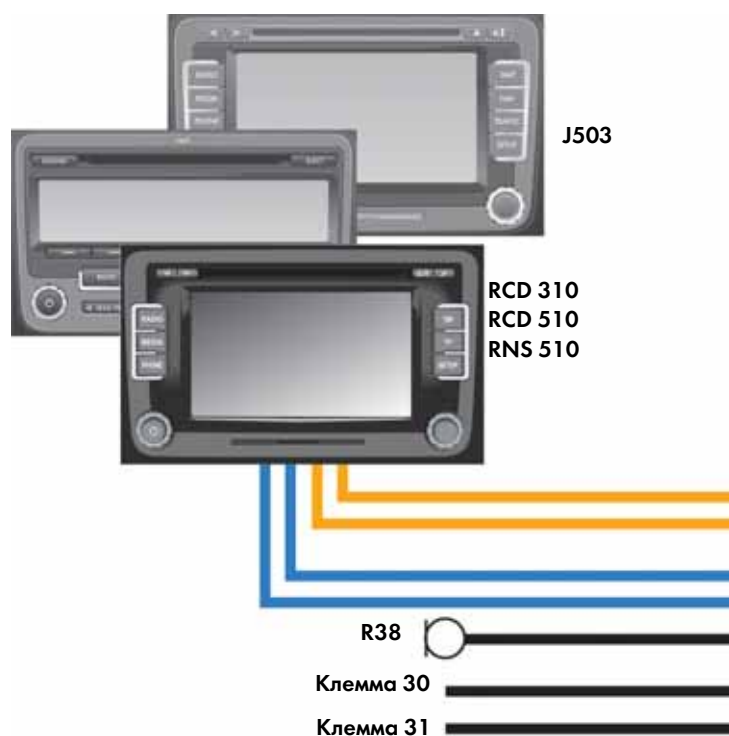
## UHV-Low (Bluetooth only) с потоковым воспроизведением аудиоданных

Технология Bluetooth™ предназначена для подключения мобильных телефонов к системе громкой связи автомобиля. Для UHV-Low используются два профиля Bluetooth:

- HFP означает Hands-Free-Profile и является профилем Bluetooth для телефона с аудио-/голосовым каналом. Он предназначен для передачи только голосовых данных.
- С помощью нового профиля Bluetooth A2DP с потоковым воспроизведением аудиоданных стала доступна и передача аудиоданных. A2DP означает Advanced Audio Distribution Profile и является особым профилем Bluetooth, как rSAP для UHV Premium, и не входит в комплект стандартного подключения Bluetooth. С помощью профиля A2DP аудиоданные передаются через стереофонический звуковой поток на блок управления UHV и обратно. При этом достаточно большие объёмы информации передаются как обычные голосовые данные.

### Легенда

- J412 - Блок управления электроники управления мобильного телефона
- J503 - Блок управления с дисплеем магнитолы и навигационной системы
- R38 - Микрофон телефона
- R54 - Мобильный телефон



Как правило, мобильные телефоны подключаются с помощью Bluetooth к VW-UHV. Поэтому перед первым использованием мобильный телефон необходимо адаптировать к блоку управления UHV.

## Функции

- Управление и индикация осуществляются на самом телефоне.
- Он оснащён устройством громкой связи и функцией отключения звука магнитолы.
- Зарядка мобильного телефона осуществляется с помощью держателя.
- Кнопки вызова информационной и технической помощи расположены на держателе мобильного телефона, эти сигналы передаются через отдельные проводные соединения.
- Предусмотрен интерфейс шин CAN для шины CAN Infotainment.
- Передача данных между мобильным телефоном и блоком управления электроникой управления мобильного телефона с помощью Bluetooth™.
- Доступна диагностика UHV.
- Время работы после выключения двигателя регулируется (максимум 60 минут).



Более подробная информация о универсальном комплекте для подключения телефона изложена в программе самообучения № 345 „Универсальный комплект для подключения мобильного телефона“.



Для зарядки телефонов Nokia в Passat CC предусмотрен новый держатель телефона.



# Климатическая установка

## Климатическая установка



В Passat CC используются два различных исполнения климатической установки, уже использовавшиеся для Passat 2006:

- полуавтоматическая климатическая установка „Climatic“,
- полностью автоматическая климатическая установка „2C-Climatronic“.

## Управление

Впервые используются новые органы управления, доступные в разных исполнениях в зависимости от комплектации автомобиля:

- с или без клавиши быстрого обогрева для дополнительного жидкостного отопителя,
- с или без клавиши управления обогревом сидений,
- с или без клавиши управления обогревом ветрового стекла.



Дополнительная информация о климатической установке изложена в программе самообучения № 318 „Golf 2004“ и в программе самообучения № 339 „Passat 2006“.



# Climatic

## Панель управления



## Климатическая установка

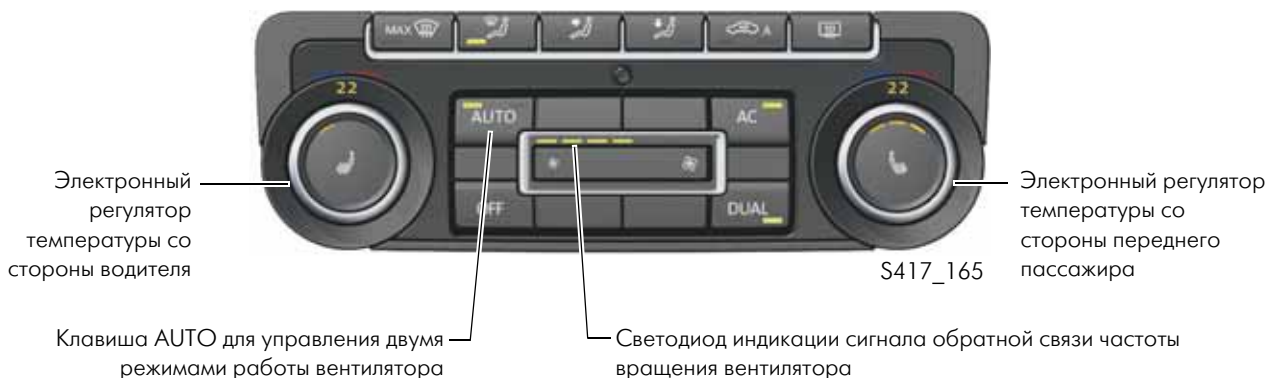
Регулировка заслонок распределения воздуха осуществляется теперь не с помощью гибкого вала, а с помощью исполнительного двигателя с электроприводом.



# Климатическая установка

## Climatronic

### Панель управления



### Автоматическая регулировка приточного вентилятора

При автоматической регулировке приточного вентилятора можно выбрать один из двух режимов: AUTO High и AUTO Low. При этих режимах автоматически выполняется регулировка не только мощности вентилятора, но и распределения и температуры воздуха. Переключение режимов осуществляется нажатием клавиши AUTO.

В положении AUTO = автоматический режим климатическая установка регулирует температуру воздуха в салоне на основании всех входящих данных, быстро и без усилий обеспечивая необходимый климат, и поддерживает его даже при изменении внешних условий.

#### AUTO High

Режим AUTO High является автоматическим режимом, обеспечивающим обработку достаточно больших масс воздуха. Он максимально быстро обеспечивает заданную температуру. Режим AUTO High предназначен в первую очередь для использования при высокой степени опасности образования конденсата (высокая влажность в салоне/или снаружи) и для оптимальной вентиляции задней части салона. При включённом режиме AUTO High горит правый светодиод клавиши AUTO.

Приточный вентилятор работает в соответствии с типовой характеристикой.

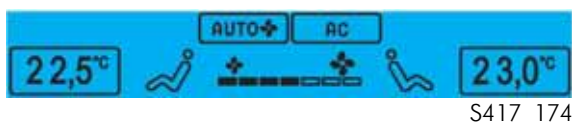
#### AUTO Low

Режим AUTO Low является автоматическим режимом, обеспечивающим обработку небольших масс воздуха. В этом режиме климатическая установка Climatronic постепенно меняет температуру воздуха в салоне в соответствии с установленным значением, при этом приоритет отдаётся уменьшению уровня шума.

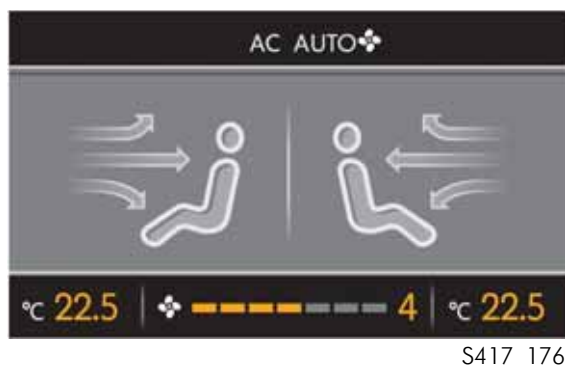
При включённом режиме AUTO Low горит левый светодиод клавиши AUTO. Частота вращения приточного вентилятора, как правило, в режиме AUTO Low на одну ступень ниже, чем в режиме AUTO High.

В автоматическом режиме климатическая система Climatronic автоматически регулирует электродвигатели заслонок распределения воздуха климатической установки. Температура воздуха, подаваемого климатической установкой на стекло, в пространство для ног или на пассажиров, соответствует заданному значению. Количество воздуха регулируется путём плавного изменения частоты вращения вентилятора в зависимости от того, какое количество воздуха необходимо для достижения и поддержания комфортной температуры. Кроме того, климатическая установка Climatronic постоянно измеряет температуру приточного воздуха. С помощью двух регуляторов температуры пассажиры задают необходимое значение температуры в салоне, всё остальное климатическая установка Climatronic регулирует автоматически.

#### Индикация на RCD310



#### Индикация на RCD510, RNS310 и RNS510



#### Индикация статуса

Светодиоды органов управления сообщают об активации соответствующих функций.

Кроме того, на дисплее магнитолы или радионавигационной системы появляется индикация данных климатической установки Climatronic. Так, например, при изменении выбранной температуры появляется всплывающая индикация температуры.



## Блоки предохранителей и блоки реле бортовой сети

### Места установки

В зависимости от комплектации автомобиля АКБ устанавливается в левой части моторного отсека или в левой части багажного отделения.



Блок предохранителей и реле в левой части моторного отсека



Блок входных предохранителей в левой части моторного отсека



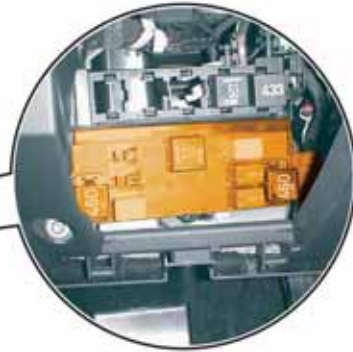
Дополнительный кронштейн реле, под блоком предохранителей и реле



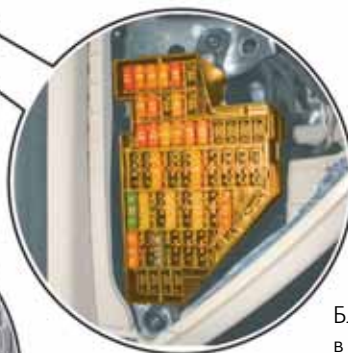
S417\_014



Кронштейн реле  
под комбинацией приборов слева,  
над блоком управления бортовой сети



Кронштейн реле на блоке управления бортовой  
сети, под комбинацией приборов слева



Блок предохранителей,  
в комбинации приборов слева



Кронштейн реле,  
под комбинацией приборов слева



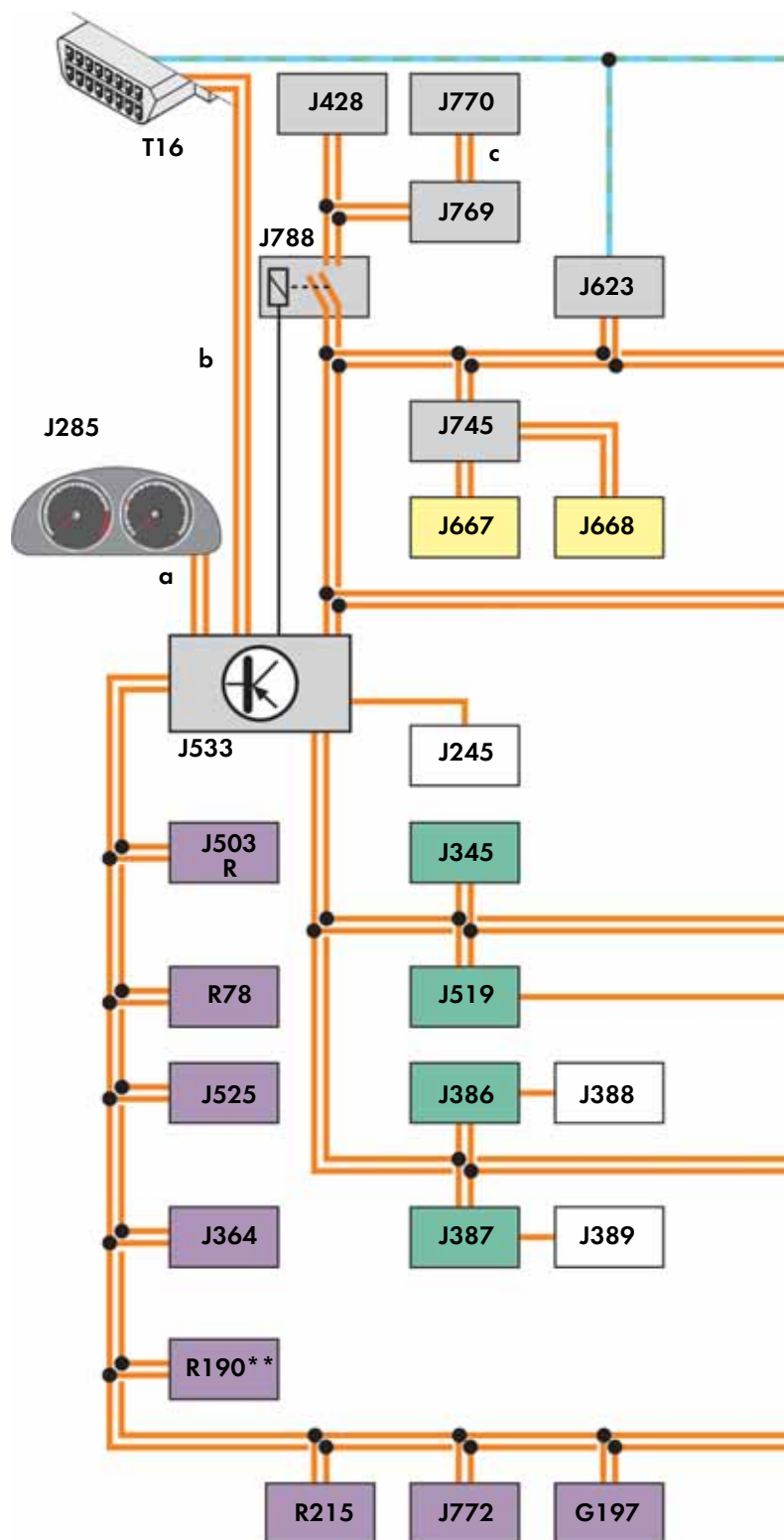
## Концепция системы связи

Диагностический интерфейс шин данных J533 обеспечивает интерфейс для обмена данными между шинами данных:

- Шина CAN-Привод
- Шина CAN-Комфорт
- Шина CAN-Infotainment
- Шина CAN-Kombi
- Шина CAN-Диагностика

Следующие шины данных подключены к шине CAN и являются её подсистемами:

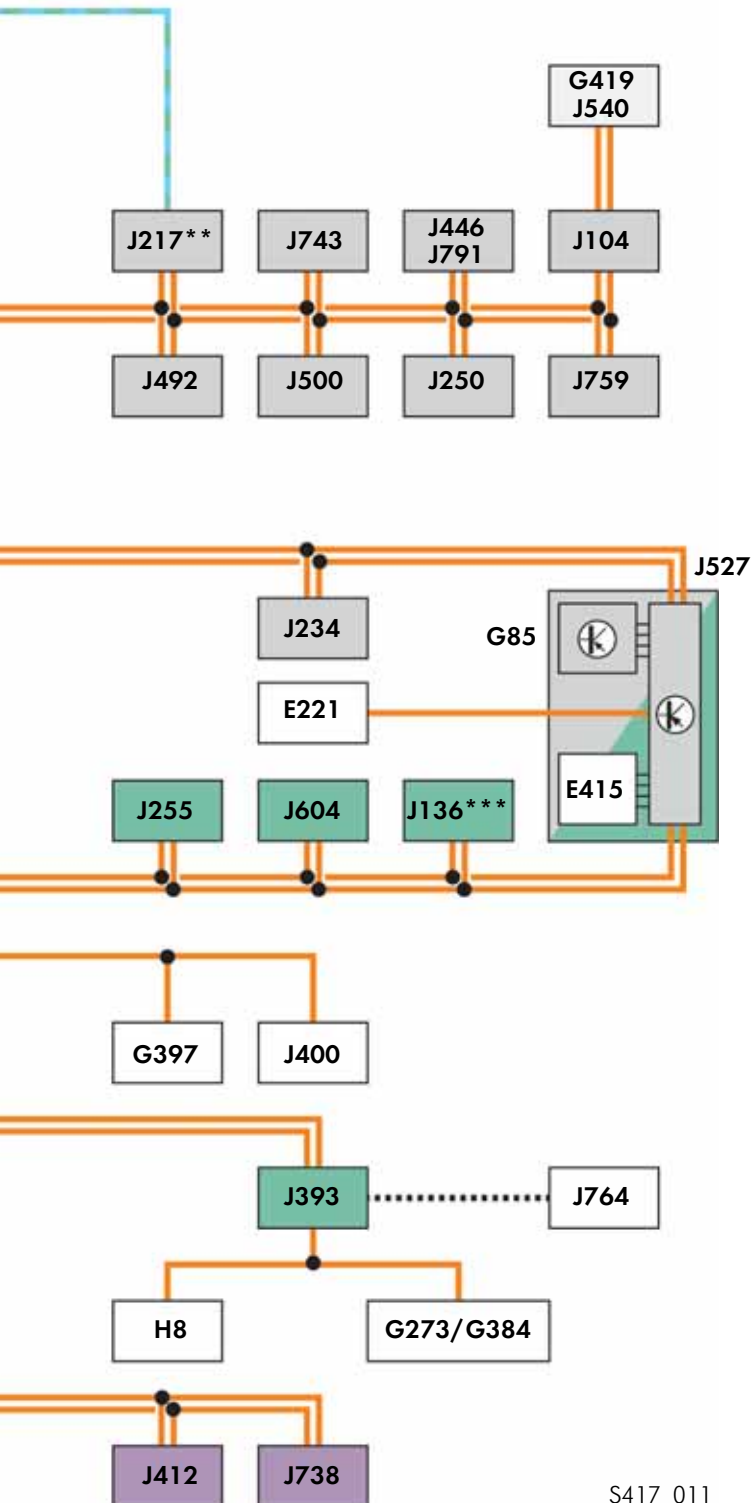
- Шина LIN
- Шина CAN-Датчик
- Шина CAN-Адаптивное освещение
- Шина CAN-Ассистент смены полосы движения
- Последовательная шина данных



### Легенда

- Шина CAN-Привод
- Шина CAN-Комфорт
- Шина CAN-Infotainment
- Шина CAN-Датчик
- a** Шина данных CAN-Kombi
- b** Диагностика шины CAN
- c** Шина CAN-Ассистент смены полосы движения
- Шина CAN-Адаптивное освещение
- Шина LIN
- Линия шины CAN
- Линия шины LIN
- Линия К
- Линия последовательной шины данных





S417\_011

**Легенда**

- E221 Панель управления на рулевом колесе (многофункциональное рулевое колесо)
- E415 Выключатель доступа и разрешения пуска двигателя
- G85 Датчик угла поворота рулевого колеса
- G197 Датчик магнитного поля для компаса
- G273 Датчик системы охраны салона
- G384 Датчик наклона автомобиля
- G397 Датчик дождя и освещённости
- G419 Блок датчиков ESP
- H8 Звуковой сигнал охранной сигнализации
- J104 Блок управления ABS
- J136\*\*\* Блок управления для регулировки положения сиденья и рулевой колонки с функцией памяти
- J217\*\* Блок управления автоматической коробки передач
- J234 Блок управления подушек безопасности
- J245 Блок управления сдвижного люка
- J250 Блок управления системы электронного регулирования демпфирования
- J255 Блок управления Climatronic
- J285 Блок управления комбинации приборов
- J345 Блок управления распознавания прицепа
- J364 Блок управления дополнительного отопителя
- J386 Блок управления двери водителя
- J387 Блок управления передней пассажирской двери
- J388 Блок управления левой задней двери
- J389 Блок управления правой задней двери
- J393 Центральный блок управления систем комфорта
- J400 Блок управления двигателя стеклоочистителей
- J412 Блок управления электроники управления мобильного телефона
- J428 Блок управления системы контроля дистанции
- J446 Блок управления парковочного ассистента
- J492 Блок управления системы полного привода
- J500 Блок управления усилителя рулевого управления
- J503 Блок управления с дисплеем магнитолы и навигационной системы
- J519 Блок управления бортовой сети
- J525 Блок управления цифровой аудиосистемы
- J527 Блок управления рулевой колонки
- J533 Диагностический интерфейс шин данных
- J540 Блок управления электромеханического стояночного тормоза
- J604 Блок управления дополнительного воздушного отопителя
- J623 Блок управления двигателя
- J667 Модуль левой фары
- J668 Модуль правой фары
- J738 Блок управления панели управления телефона
- J743 Mechatronik коробки с непосредственным переключением передач (DSG)
- J745 Блок управления системы адаптивного освещения и корректора фар
- J759 Блок управления ассистента движения по полосе
- J764 Блок управления ELV
- J769 Блок управления ассистента смены полосы движения
- J770 Блок управления 2 ассистента смены полосы движения
- J772 Блок управления камеры заднего вида
- J788 Разделительное реле шины CAN-Привод
- J791 Блок управления парковочного автопилота
- R Магнитола
- R78\* TV-тюнер
- R190 Тюнер для приёма сигнала цифрового спутникового радиовещания\*\*\*
- R215 Интерфейс для внешних мультимедийных устройств
- T16 Диагностический разъём

\* только для Японии  
 \*\* только при АКП  
 \*\*\* только Североамериканский регион (NAR)



# Глоссарий

## AM

Амплитудная модуляция, электромагнитная волна, используемая для передачи сообщений. При амплитудной модуляции меняется амплитуда высокой частоты.

## VAR

Протокол управления и индикации VAR используется для обмена данными между блоками управления функций и блоками управления органов управления и индикации. VAR постоянно отделяет функцию от индикации и сигнала управления.

## FM

Частотная модуляция, электромагнитная волна, используемая для передачи сообщений. При частотной модуляции меняется частота несущей в соответствии с напряжением модуляции. Амплитуда не меняется.

## GPS

Global-Positioning-System, спутниковая система министерства безопасности США, обеспечивающая навигацию по всему миру.

## GSM

Global System of Mobil telecommunication, стандарт цифровой сотовой связи, используемый, как правило, для обеспечения мобильной связи, передачи данных и коротких сообщений (SMS).

## MP3

Motion Pictures expert group layer 3 (MPEG Layer 3), стандарт архивации данных в любом формате: видео, аудио и изображение.

## NAR

Североамериканский регион.

## NF

Низкая частота.

## RDS

Radio-Data-System, стандартизированная система передачи дополнительных данных, не являющихся аудиоданными, через магнитолу или радиоприёмник, например, название радиостанции, название композиции и т. д.

## SD

Secure Digital Card (безопасная цифровая карта памяти), компактная и надёжная карта памяти, например, для хранения цифровых фотографий, MP3-проигрывателя и т. д.

## SDARS

Satellite Digital Audio Radio Services, стандарт цифрового спутникового радиовещания для коммерческих радиостанций Северной Америки.



---

## **TFT**

Thin Film Transistor Display  
(TFT-Display = плоскоэкранный дисплей).

## **TMC**

Traffic Message Chanel,  
служба цифрового радиовещания для передачи  
дорожных сообщений.

## **UHV**

Универсальный комплект для подключения мобиль-  
ного телефона.

## **USB**

Universal Serial Bus,  
универсальный последовательный интерфейс, обес-  
печивающий обмен данными между различными  
компьютерами и периферийными устройствами.

## **WMA**

Windows Media Audio,  
особый формат аудиоданных для Microsoft Windows.

