

**Service Training**



**Коммерческие  
автомобили**

**Программа самообучения 463**

**Amarok 2010**



С пикапом Amarok подразделение Volkswagen Коммерческие автомобили становится игроком сегмента пикапов среднего класса. Amarok представляет собой не только четвёртый по счёту модельный ряд под маркой Volkswagen Коммерческие автомобили, но и первый европейский пикап в классе грузоподъёмности до одной тонны. В новой модели необходимые пикапу мощность и надёжность объединены с инновационными технологиями, высокими стандартами безопасности и превосходными характеристиками топливной эффективности, комфорта и эргономичности.

Эта программа самообучения представляет обзор этой новинки модельного ряда Volkswagen Коммерческие автомобили.



s463\_186



Следует учитывать информацию, приведённую в программах самообучения 464 «Amarok 2010 — Трансмиссия и концепция привода» и 455 «Двигатели 2,0 л TDI в T5 2010 модельного года».

**Программа самообучения информирует о конструкции и функции новых разработок! Программа самообучения не актуализируется.**

Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать предназначенную для этого сервисную литературу.



**Внимание  
Примечание**



<b>Введение</b> .....	<b>4</b>
<b>Кузов</b> .....	<b>11</b>
<b>Системы пассивной безопасности</b> .....	<b>18</b>
<b>Двигатели</b> .....	<b>20</b>
<b>Коробки передач</b> .....	<b>27</b>
<b>Ходовая часть</b> .....	<b>32</b>
<b>Отопитель и климатическая установка</b> .....	<b>38</b>
<b>Электрооборудование</b> .....	<b>40</b>
<b>Головное устройство и навигационная система</b> .....	<b>48</b>





## Предприятие-производитель Amaroк 2010

Амарок производится в Аргентине, на предприятии в Пачеко (Pacheco). Помимо Amaroк в Пачеко производится минивэн Sugar.

Завод размещён на площади примерно 710 000 м<sup>2</sup>, из которых примерно 100 000 м<sup>2</sup> занимают здания и заводские цеха. Предприятие располагает сборочными линиями для различных моделей автомобилей, собственным кузовным производством, собственным окрасочным цехом и заводским испытательным треком.

Планируется, что ежегодный объём выпуска Amaroк на заводе Пачеко составит до 100 000 автомобилей.



s463\_005



s463\_108

## Что означает Amaroк?



s463\_003

### Присвоение имени

Название Amaroк берет свое начало из языка индейцев-инуитов, коренных жителей арктических районов центральной и северо-восточной части Канады и Гренландии. Оно означает гигантского волка из мифов инуитов, охотящегося ночью в одиночку. В языках романской группы это название одновременно звучит как выражение «Он любит камни».

Под названием Amaroк слиты воедино:

- мощь
- долговечность и стойкость
- удачный симбиоз надёжности и современных технологий

## Обзор



Amaroк с одинарной кабиной

s463\_189



Amaroк с двойной кабиной

s463\_190

### Наиболее яркие особенности Amaroк

- доступен с двухдверной (одинарной) или четырёхдверной (двойной) кабиной
- один бензиновый и два дизельных двигателя в качестве силовых агрегатов на выбор, в зависимости от рынка
- 6-ступенчатая МКП
- на выбор, подключаемый или постоянный полный привод 4MOTION, или задний привод
- надёжная и прочная конструкция ходовой части
- неразрезной задний мост на рессорах с двумя вариантами рессор
- масса буксируемого прицепа до 2800 кг
- широкая грузовая платформа





## Варианты комплектации Amarok 2010

Amarok поставляется в трёх вариантах комплектации:

- Базовое исполнение (Basis)
- Trendline
- Highline

### Базовое исполнение (Basis)

Базовая комплектация Amarok имеет наиболее выраженные черты коммерческого автомобиля. В базовой комплектации Amarok имеет:

- 16-дюймовые стальные колёсные диски
- механические стеклоподъёмники
- механические замки дверей
- механическую регулировку зеркал
- неокрашенные передний бампер, ручки дверей и корпуса наружных зеркал заднего вида чёрного цвета
- по выбору, с одиночной (Single Cab), или двойной (Double Cab) кабинами.



s463\_057

## Trendline



s463\_056

Этот вариант комплектации обозначается также как автомобиль двойного назначения. Он интересен как с точки зрения чистой эксплуатации в качестве коммерческого автомобиля, так и для частных клиентов. В комплектации Trendline Amarok имеет:

- 16-дюймовые алюминиевые колёсные диски
- электрические стеклоподъёмники
- электрические замки дверей
- электроприводы регулировки зеркал
- передний бампер, ручки дверей и корпуса наружных зеркал заднего вида, окрашенные в цвет автомобиля.

## Highline



s463\_039

Комплектации Highline является максимальной комплектацией для пикапа, учитывающей самые высокие требования клиентов. Важнейшими внешними отличительными признаками комплектации Highline являются:

- 17-дюймовые алюминиевые колёсные диски
- колёсные арки с расширителями
- климатическая установка Climatronic
- частичная отделка салона кожей
- хромированные элементы переднего бампера
- ручки дверей, окрашенные в цвет кузова
- частично хромированные корпуса наружных зеркал заднего вида
- подножки\*
- стайлинговые балки\*
- защита моторного отсека\*

\* дополнительное оборудование

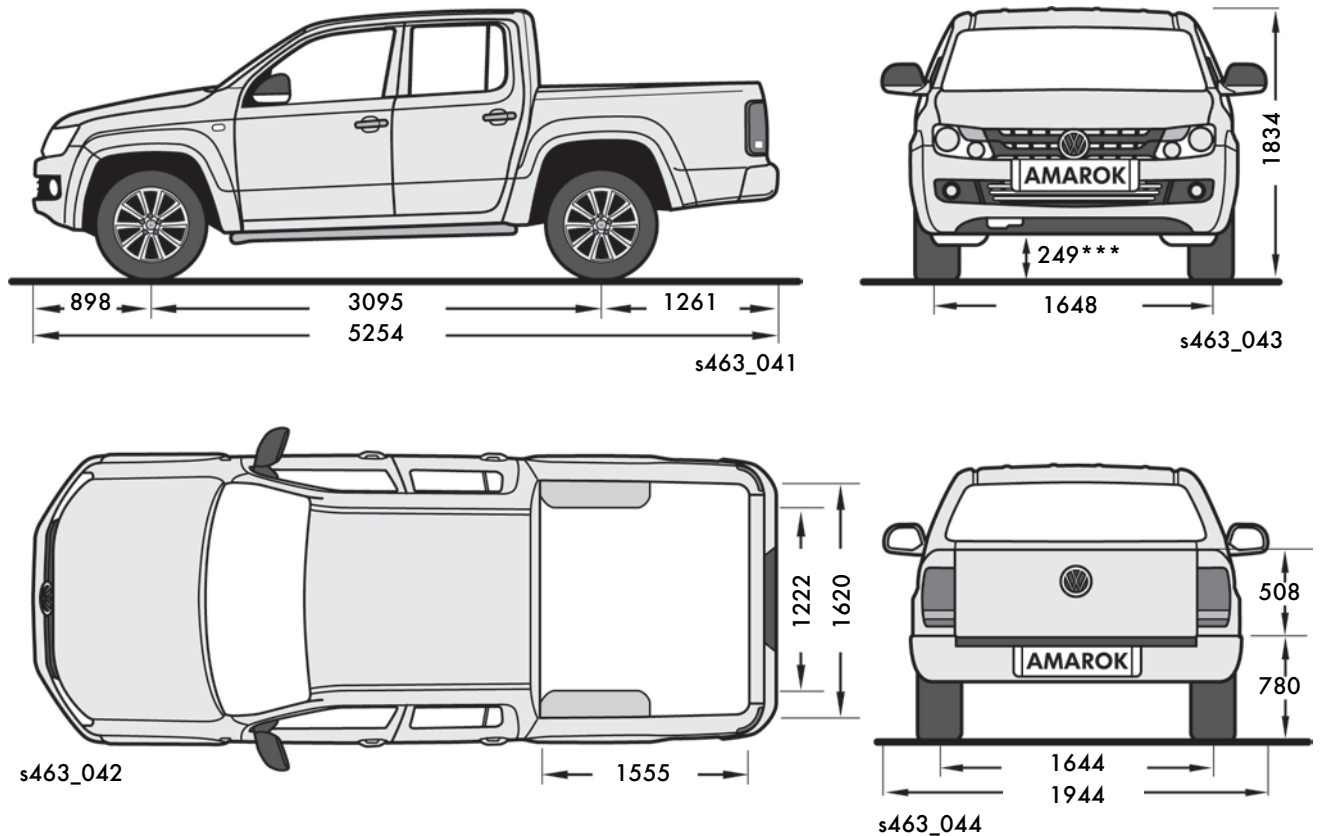


# Введение

## Технические характеристики

### Габаритные размеры

#### Амарок с двойной кабиной



[все размеры указаны в мм]

#### Габаритные размеры

Длина	5254 мм
Ширина	1944 мм
Высота	1834 мм
База	3095 мм
Колея передних колес	1648 мм
Колея задних колес	1644 мм
Длина грузовой платформы	1555 мм
Ширина грузовой платформы	1620 мм
Грузовая платформа	2,52 м <sup>2</sup>
Ширина грузовой площадки между нишами колёсных арок	1222 мм
Высота борта	508 мм

#### Массовые и другие характеристики

Разрешенная макс. масса	3040 кг*
Снаряжённая масса с водителем	2178 кг*
Макс. грузоподъёмность	660-1000 кг**
Макс. разрешённая нагрузка на заднюю ось	1860 кг
Масса буксируемого прицепа с тормозной системой, макс.	2800 кг
Макс. нагрузка на крышу	100 кг
Макс. разрешенная масса автопоезда	5500 кг
Макс. вертикальная нагрузка на шаровой наконечник ТСУ	120 кг

\* 2,0 л-120кВт, битурбо, подключаемый привод 4MOTION, листовые рессоры Heavy-Duty

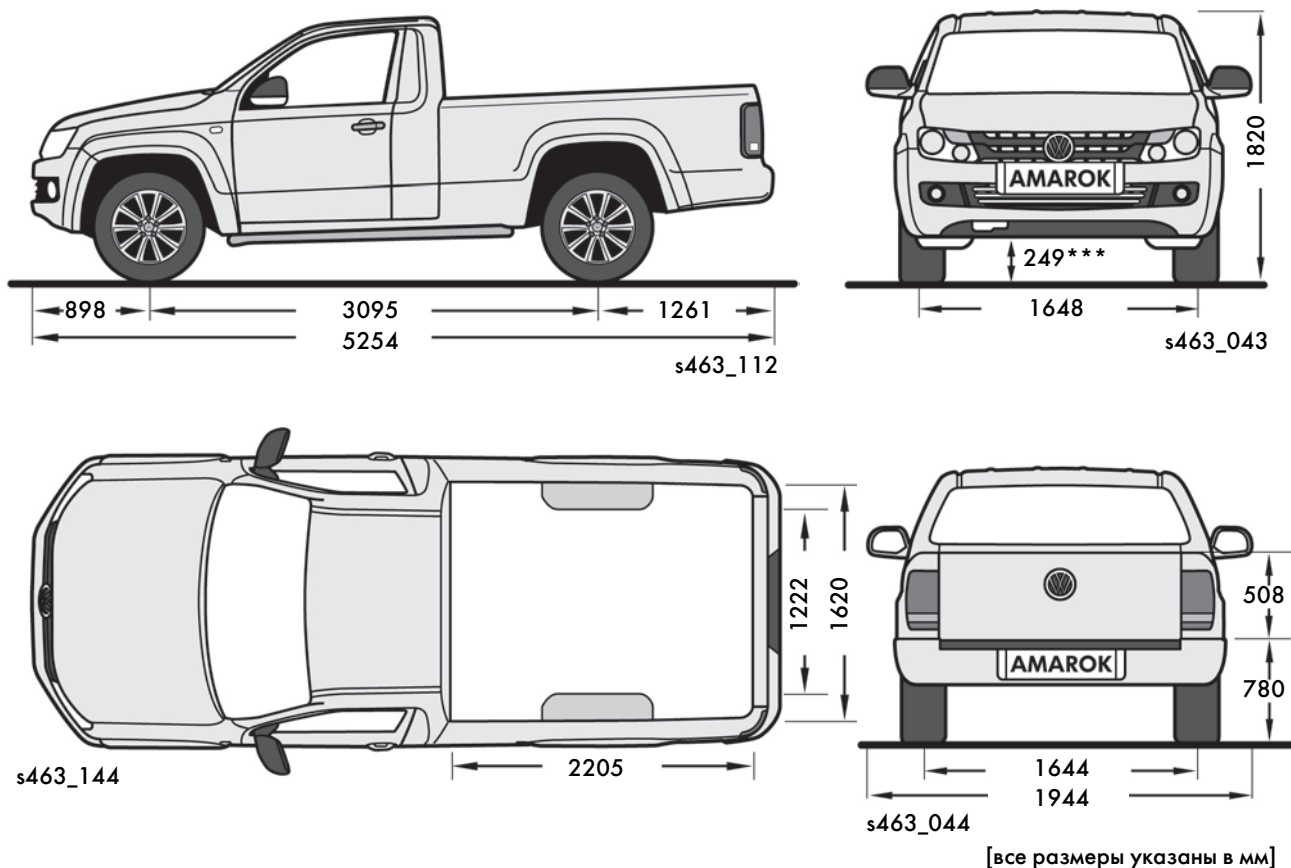
\*\* в зависимости от исполнения задней оси

\*\*\* ML1 (только водитель)





## Амарок с одинарной кабиной



## Габаритные размеры

Длина	5254 мм
Ширина	1944 мм
Высота	1820 мм
База	3095 мм
Колея передних колес	1648 мм
Колея задних колес	1644 мм
Длина грузовой платформы	2205 мм
Ширина грузовой платформы	1620 мм
Грузовая платформа	3,57 м <sup>2</sup>
Ширина грузовой площадки между нишами колёсных арок	1222 мм
Высота борта	508 мм



ML1 — ML3 = массовые характеристики с 1 по 3

Технические характеристики касаются заданных массовых характеристик согласно стандарту DIN 70020.

# Введение

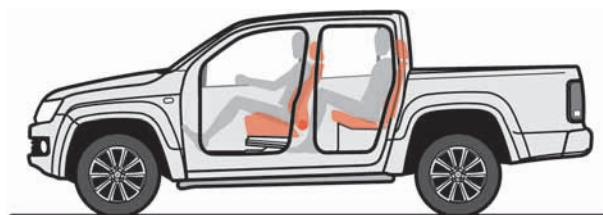


## Размеры салона

### Атажок с двойной кабиной

Размеры салона

Количество посадочных мест	5
Длина пространства для ног, спереди	1019 мм
Длина пространства для ног, сзади	865 мм
Расстояние от подушки переднего сиденья до потолка	1026 мм
Расстояние от подушки заднего сиденья до потолка	1008 мм
Высота до нижней кромки проёма передней двери (высота входа)	520 мм
Высота входа задней двери	529 мм
Высота передних сидений	331 мм
Высота задних сидений	364 мм



s463\_126

### Атажок с одинарной кабиной

Размеры салона

Количество посадочных мест	2
Длина пространства для ног, спереди	1019 мм
Расстояние от подушки переднего сиденья до потолка	1026 мм
Высота до нижней кромки проёма передней двери (высота входа)	520 мм
Высота передних сидений	331 мм



s463\_145

## Другие технические характеристики

Диаметр разворота	12,95 м
Дорожный просвет, спереди	249 *** мм
Глубина преодолеваемого брода	500 мм
Объём топливного бака	80 л
Коэффициент аэродинамического сопротивления	0,43 $c_w$

\*\*\* ML1

## Рамная конструкция кузова

Атагок имеет прочную раму лестничного типа, выпускаемую в двух вариантах: для исполнения с двухдверной или четырёхдверной кабиной. Обе версии различаются устройством защиты от бокового удара и количеством и положением опорных точек для грузовой платформы (Cargo Box) и кабины. То есть грузовая платформа крепится к раме независимо от кабины.



s463\_148

Кронштейн для двигателя и крепления рычагов подвески приварены к раме.

Поскольку в конструкции рамы не применялись высокопрочные и особо высокопрочные стали, ремонт рамы можно проводить в соответствии с действующим руководством по ремонту с применением сварки плавящимся электродом в активном газе (сварки в CO<sub>2</sub>).

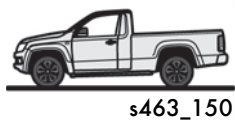


s463\_149

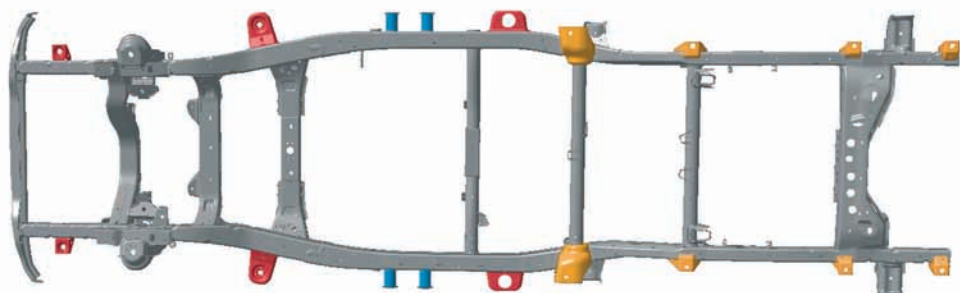


структура рамы Атагок с двойной кабиной

s463\_170



s463\_150



структура рамы Атагок с одинарной кабиной

s463\_169

- Опорные точки кабины
- Опорные точки грузовой платформы (Cargo Box)
- Защита от бокового удара

## Конструкция кабины

### Двойная кабина

Двойная кабина позволяет с удобством разместить 5 человек.

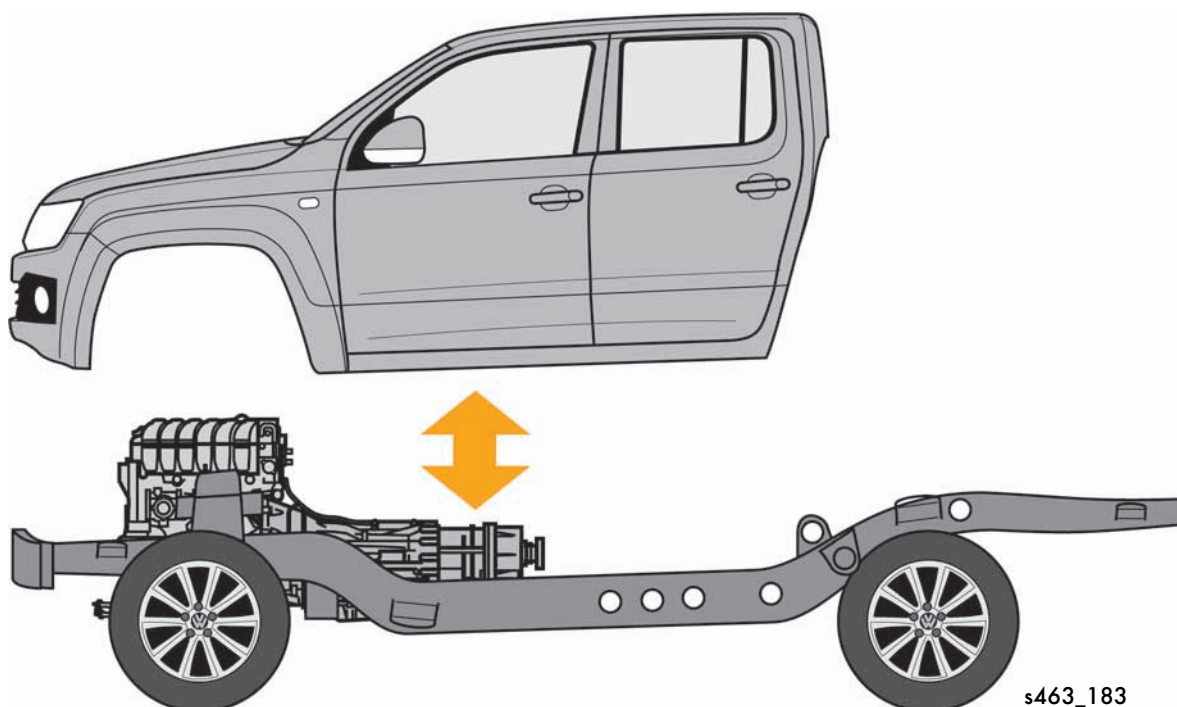
Для защиты от коррозии она полностью оцинкована.

Двойная кабина привинчена к раме лестничного типа в шести точках крепления. Она может сниматься и устанавливаться в сборе со всем оборудованием кабины.

Все варианты комплектации можно заказать с двойной кабиной.

### Одиночная кабина

Одиночная кабина в базовой комплектации устанавливается серийно. В ней достаточно места для размещения двух человек. Одиночная кабина тоже полностью оцинкована и может сниматься и устанавливаться в сборе со всем оборудованием кабины.



s463\_183

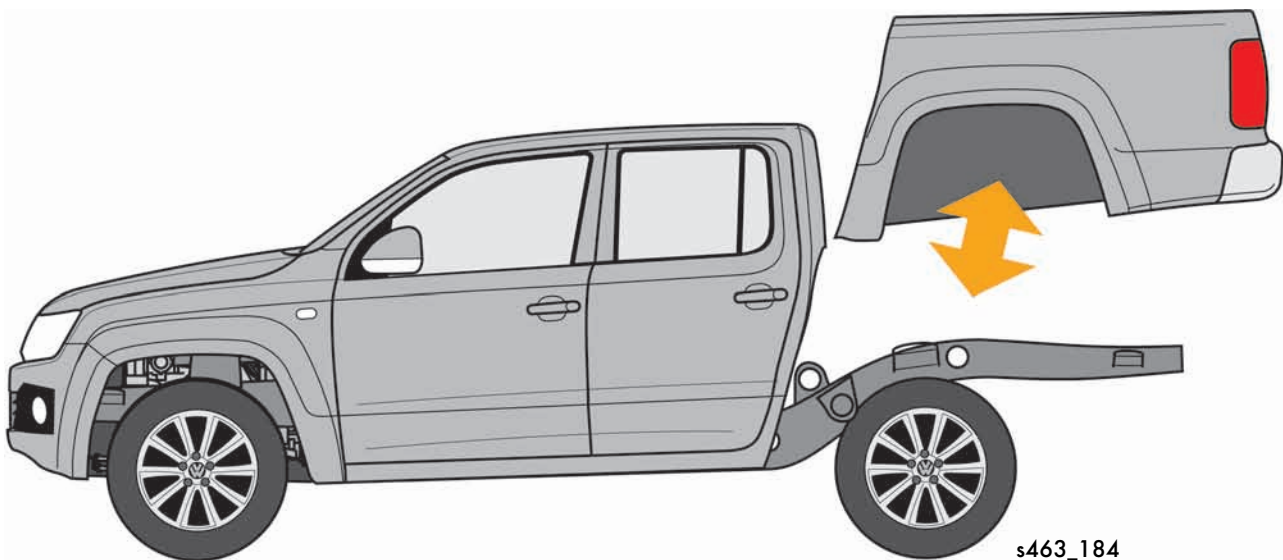
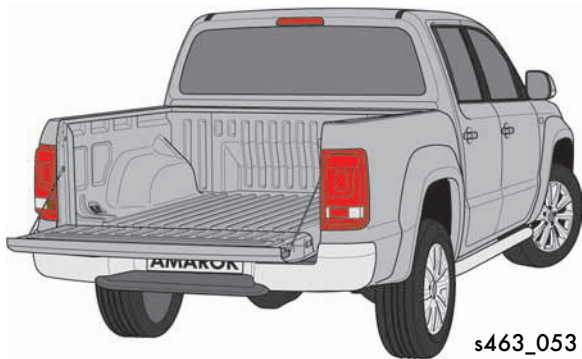
## Грузовая платформа

Ширина грузовой платформы (Cargo-Box) между нишами колёсных арок составляет 1,22 м. Она позволяет погрузить европалету поперёк направления движения.

Другими преимуществами грузовой платформы является очень большая высота бортов и очень низкая для пикапа погрузочная высота.

Грузовая платформа полностью оцинкована и снимается с рамы в сборе.

Отличительными признаками грузовой платформы для двойной/одиночной кабины являются размеры и количество, а также расположение точек крепления.



## Оборудование салона

Салон Amagok обеспечивает исключительный простор и комфорт. Сиденья водителя и переднего пассажира регулируются по высоте. Большие дверные проёмы делают лёгкими посадку и высадку. Эргономичную посадку обеспечивает и регулируемая по высоте и вылету рулевая колонка. Все органы управления в кабине удобно расположены и всегда под рукой.



## Концепция размещения багажа

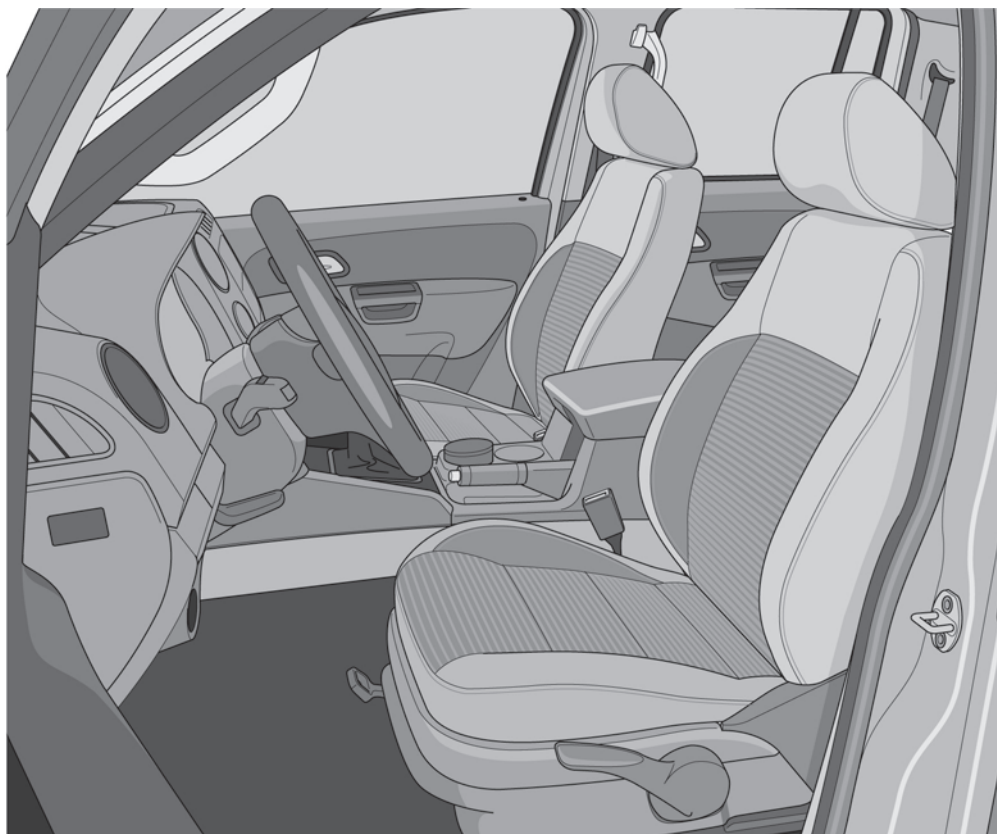
Салон Amagok в передней и задней части предлагает множество мест для размещения багажа и мелких предметов.

## Вещевые отсеки передней панели

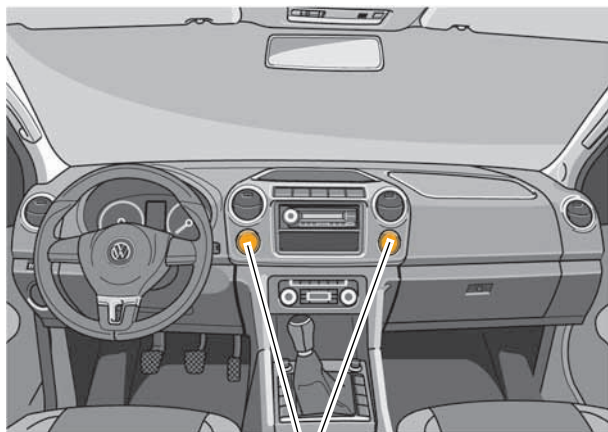
Концепция размещения багажа включает карманы в обивке дверей и отсеки в передней панели.

В центральной консоли имеется вещевой отсек и подстаканник. Передний подстаканник в исполнении для курящих служит гнездом для пепельницы.

Отсек для очков в обивке потолка установлен в автомобилях без автономного отопителя. Завершают перечень мест для хранения выдвижные ящики в основаниях сидений и многофункциональные крепления на передней панели.



s463\_094

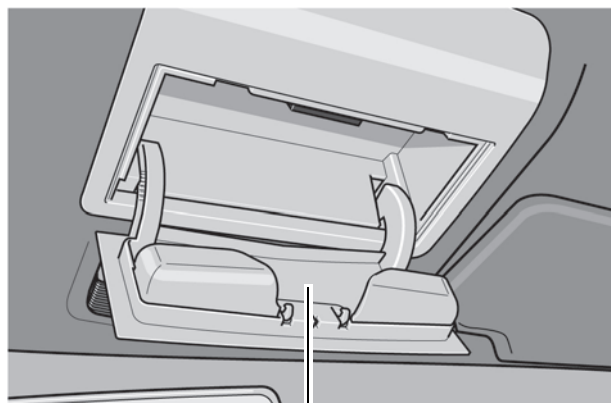


s463\_111

многофункциональные крепления

### Многофункциональные крепления на передней панели

В обоих мультифункциональных креплениях можно установить допущенные к применению аксессуары Volkswagen. К ним относятся, к примеру, кассетные держатели, зажимы для бумаги, подстаканники или магнитные держатели.



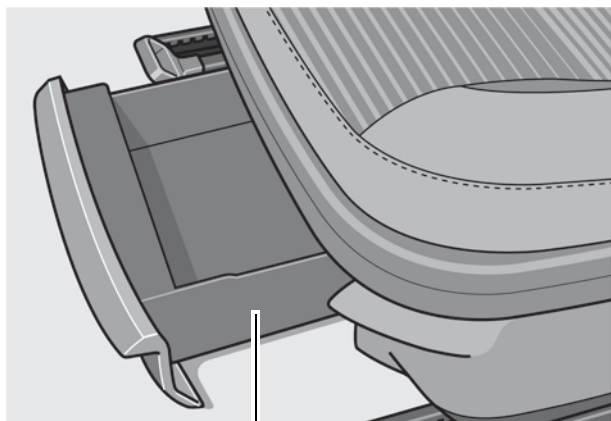
s463\_164

отделение для очков

### Отделение для очков

У автомобилей без автономного отопителя это отделение размещено в обивке потолка. Оно позволяет разместить небольшие и лёгкие предметы, например такие, как очки.

Если автомобиль дополнительно оборудован автономным отопителем VW, отделение для очков не устанавливается, а на его месте размещается дисплей в потолке.



s463\_165

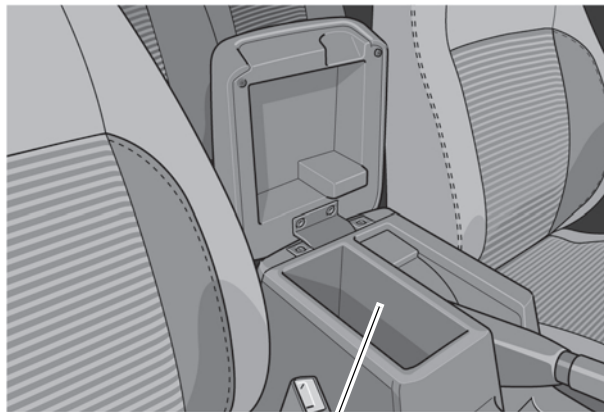
открытый выдвижной ящик

### Вещевой ящик под передними сиденьями

Ещё одну возможность размещения вещей в салоне дают вещевые ящики под сиденьями водителя и переднего пассажира. Они выдвижные и позволяют разместить, к примеру, дорожные карты.

## Вещевой ящик в центральной консоли

У Amarok в комплектации Trend и Highline под средним подлокотником также имеется вещевой отсек. Доступ к нему открывается при откидывании подлокотника вверх. В отсеке можно хранить мелкие предметы.

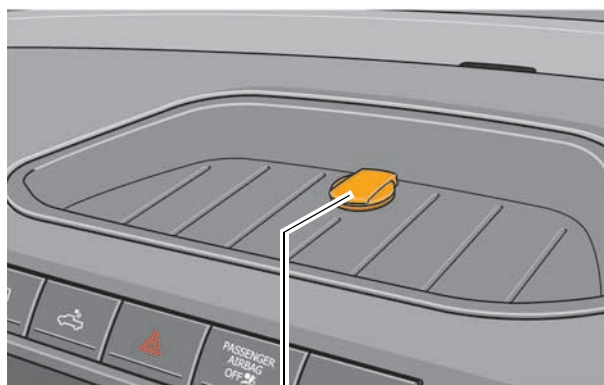


Открытый вещевой ящик

s463\_151

## Вещевой отсек на передней панели

В верхнюю часть передней панели по центру интегрирован вещевой отсек с розеткой на 12 В. Если Amarok поставляется без подушки безопасности переднего пассажира, то вместо модуля подушки безопасности переднего пассажира устанавливается ещё один вещевой отсек на верхней стороне передней панели.



12-вольтовая розетка

s463\_166



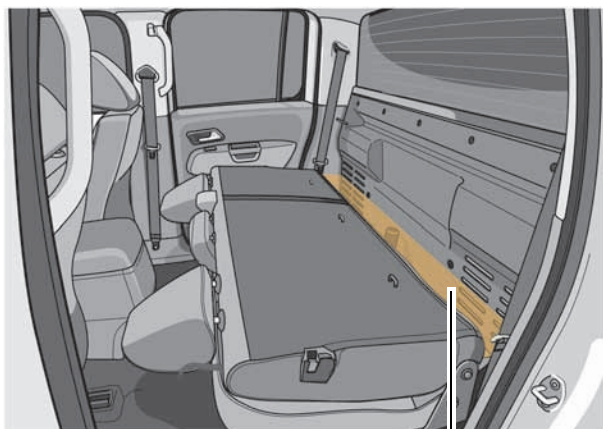
## Вещевые отсеки в задней части салона

И в задней части салона у Атагок имеются дополнительные места для размещения вещей:

- карманы в обивке дверей
- вещевой ящик в центральной консоли
- вещевой отсек за подушкой заднего сиденья.

### Вещевой отсек за подушкой заднего сиденья

Доступ к этому вещевому отсеку открывается при складывании спинки заднего сиденья вперёд. В нём достаточно места для размещения знака аварийной остановки, бортового инструмента и ремонтного комплекта Tirefit Set. По заказу здесь может размещаться домкрат.



s463\_065

Предусмотрен для размещения знака аварийной остановки и бортового инструмента



s463\_064



# Системы пассивной безопасности

## Преднатяжители ремней безопасности и подушки безопасности

В зависимости от рынка, для Атагок можно заказать следующие конфигурации системы подушек безопасности:

- подушка безопасности водителя
- подушки безопасности водителя и переднего пассажира без возможности отключения подушки безопасности переднего пассажира
- подушки безопасности водителя и переднего пассажира с возможностью отключения подушки безопасности переднего пассажира
- с передними боковыми подушками безопасности (комбинированные подушки безопасности Thogaх для защиты головы и туловища)
- без боковых подушек безопасности
- без подушек безопасности

Если автомобиль оборудован подушками безопасности устанавливаются преднатяжители ремней безопасности с зубчатой рейкой.

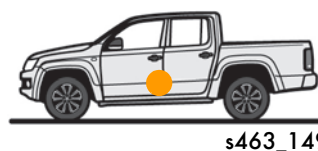
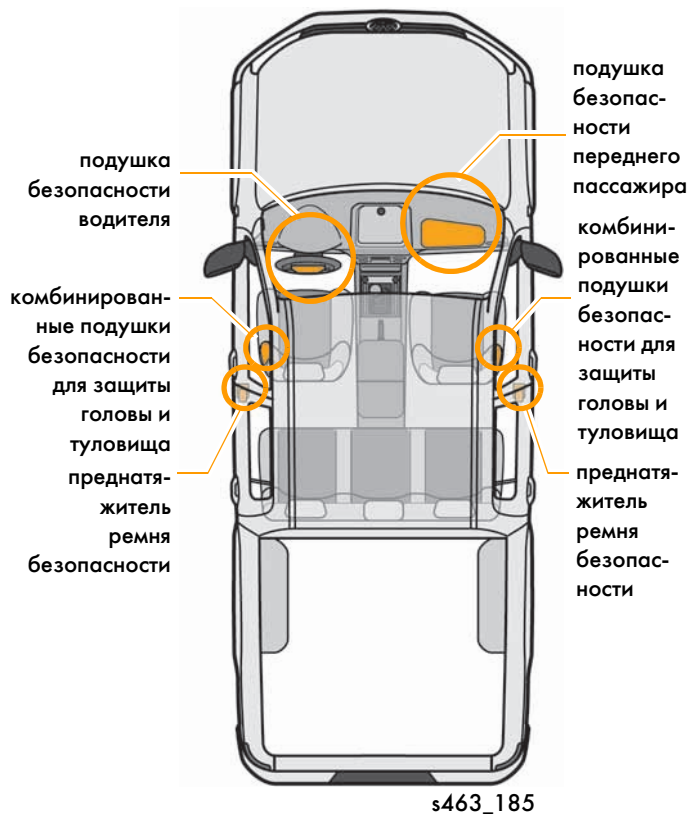
Атагок можно заказать с системой предупреждения о непристёгнутых ремнях безопасности и без такой системы.

## Преднатяжители ремней безопасности с зубчатой рейкой

В качестве преднатяжителей ремней безопасности на Атагок применены электрические преднатяжители. Ремень подтягивается с помощью зубчатой рейки внутри корпуса преднатяжителя.



Дополнительная информация о преднатяжителях ремней безопасности приведена в программе самообучения SSP 353 «Системы пассивной безопасности».

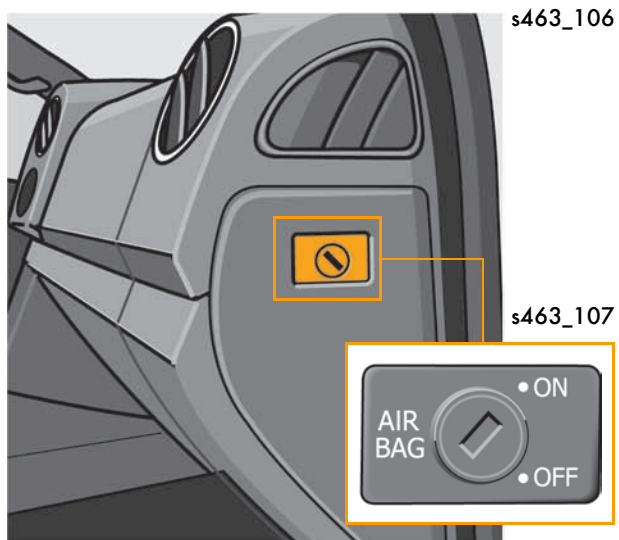
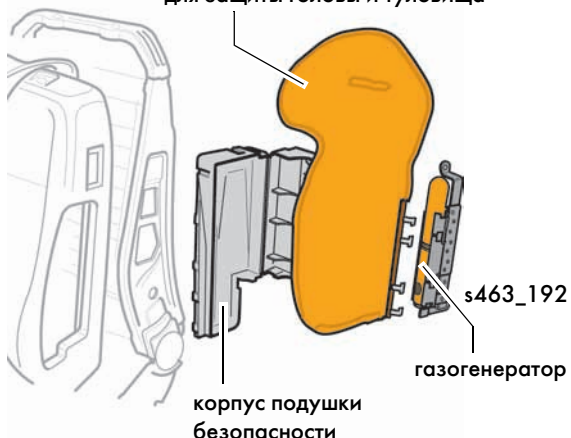


включающий механизм с зубчатой рейкой

катушка ремня безопасности

корпус

s463\_114



## Подушки безопасности водителя и переднего пассажира

Если Amarok оснащён подушкой безопасности водителя и/или переднего пассажира, то срабатывание инициируется интегрированными в блок управления подушек безопасности датчиками.



## Комбинированные подушки безопасности Thorax для защиты головы и туловища в сиденьях водителя и переднего пассажира

В зависимости от комплектации, в боковины спинок передних сидений установлены комбинированные подушки безопасности Thorax для защиты головы и туловища. При боковом ударе они защищают голову и верхнюю часть туловища от получения травм при ударе о кузов. Для срабатывания подушек датчики бокового удара установлены в стойки В.

## Отключение подушки безопасности переднего пассажира

Замок-выключатель для отключения подушки безопасности переднего пассажира расположен на наружной стороне передней панели со стороны переднего пассажира.

# Двигатели

Amarok 2010 предлагается с тремя вариантами двигателей:

- 2,0л 120кВт TDI с двойным наддувом (Biturbo)
- 2,0л 90кВт TDI с турбонагнетателем с изменяемой геометрией (VTG) (VTG — турбонагнетатель с изменяемой геометрией турбины)
- 2,0л 118кВт TSI

## Двигатель 2,0л 120кВт TDI с двойным наддувом

### Особенности

- Выпускной коллектор с модулем двойного наддува
- Блок цилиндров с дополнительными каналами для охлаждения
- Поршни с охлаждающей кольцевой канавкой

Максимальный крутящий момент в 400Нм двигатель развивает при 1500 об/мин.  
Максимальная мощность в 120кВт достигается при 4000 об/мин.

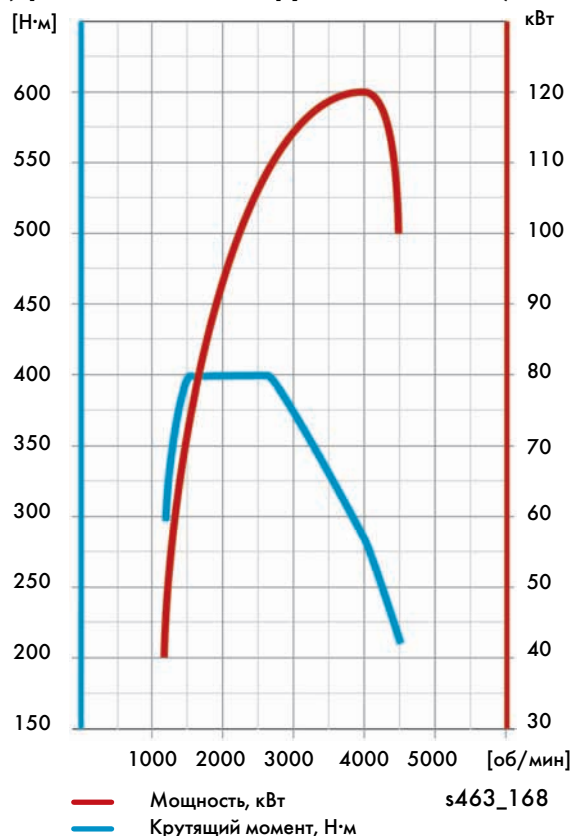


s463\_036

### Технические характеристики

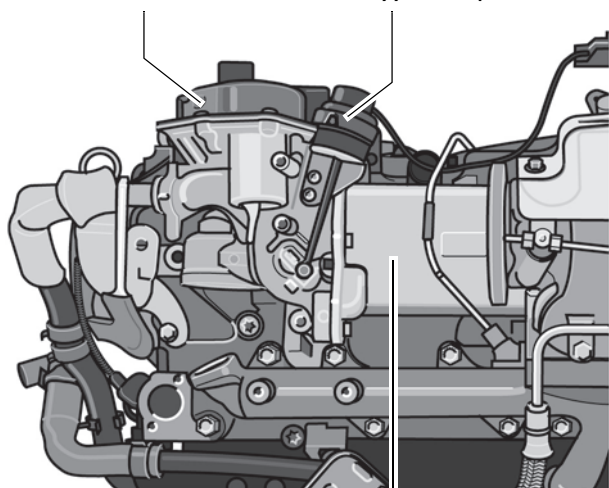
Буквенные обозначения двигателя	CDCA
Конструктивное исполнение	4-цил. дизельный двигатель
Рабочий объём	1968 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	81 мм
Ход поршня	95,5 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	16,5 : 1
Макс. мощность	120кВт при 4000 об/мин
Макс. крутящий момент	400Нм при 1500 - 2500об/мин
Система управления двигателя	EDC 17CP 20
Турбонагнетатель	модуль двойного наддува
Система впрыска	Common-Rail
Сажевый фильтр	отсутствует: Евро 3, Евро 4 да: Евро 5, PL5
Рециркуляция ОГ	есть
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 3, Евро 4, Евро 5, PL5

### Внешняя скоростная характеристика (кривые мощности и крутящего момента)



s463\_168

клапан EGR с электроприводом и системой отслеживания положения клапана вакуумный привод



s463\_109

радиатор системы рециркуляции ОГ

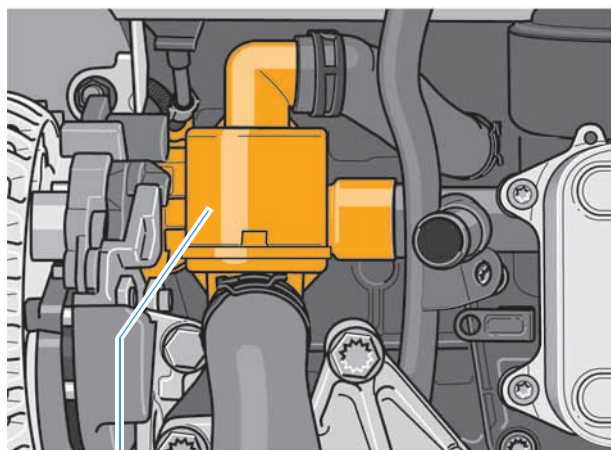
## Особенности конструкции

### Рециркуляция ОГ

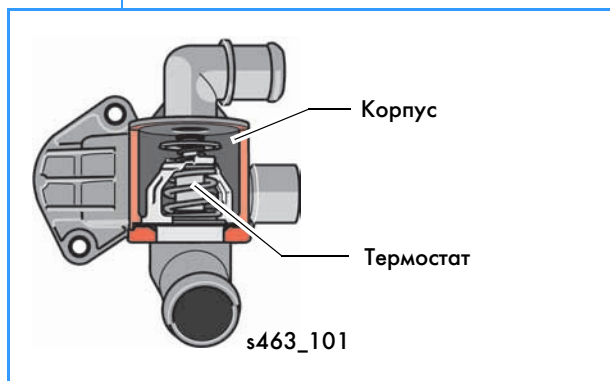
Рециркуляция отработавших газов у двигателя 2,0л 120кВт TDI регулируется клапаном рециркуляции ОГ (клапан EGR) с электрическим приводом и системой отслеживания положения клапана. Привод перепускной заслонки радиатора системы рециркуляции ОГ осуществляется вакуумным приводом.



Термостат на двигателе



s463\_105



s463\_101

### Контур охлаждения двигателя

#### Термостат

В двигателе 2,0 л TDI в Amarok применяется внешний четырёхходовой двухпозиционный термостат.

Термостат и корпус термостата образуют единый узел и заменяются только в сборе.

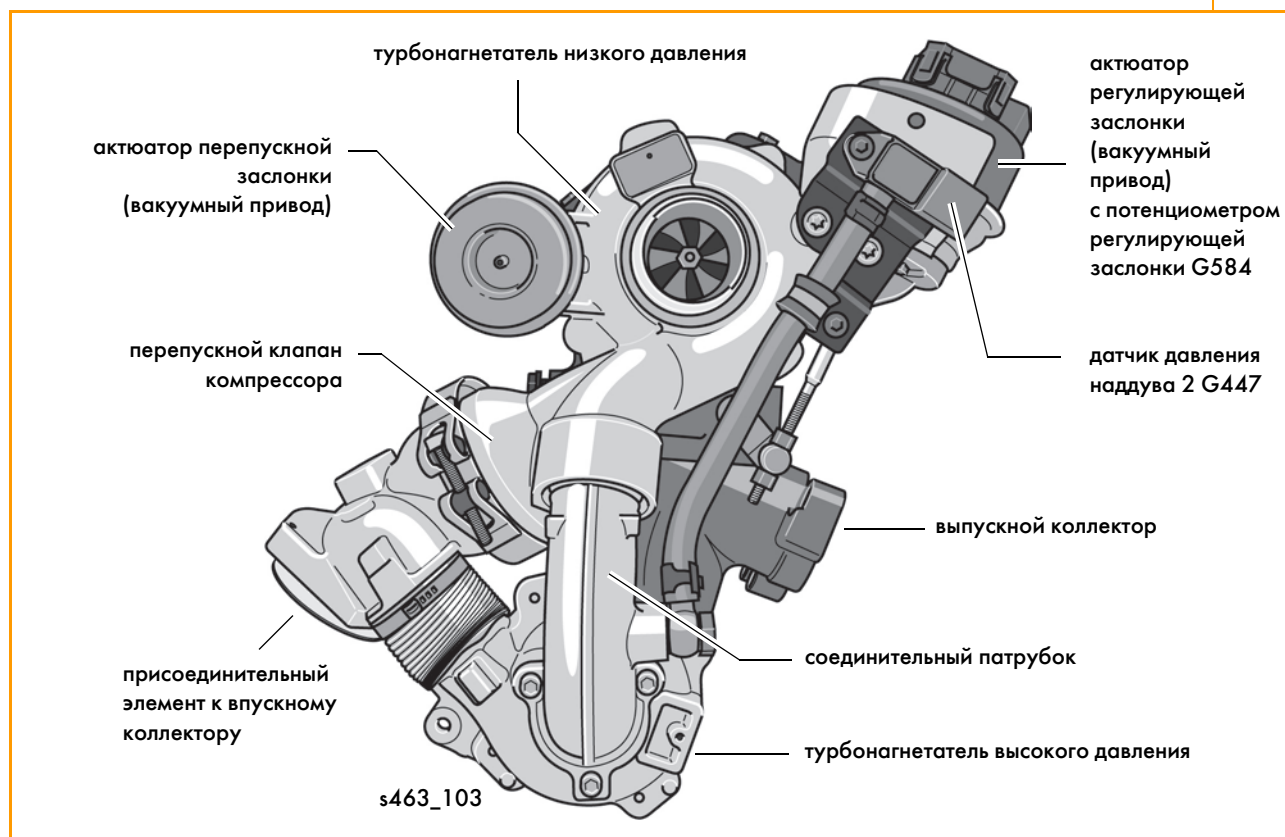
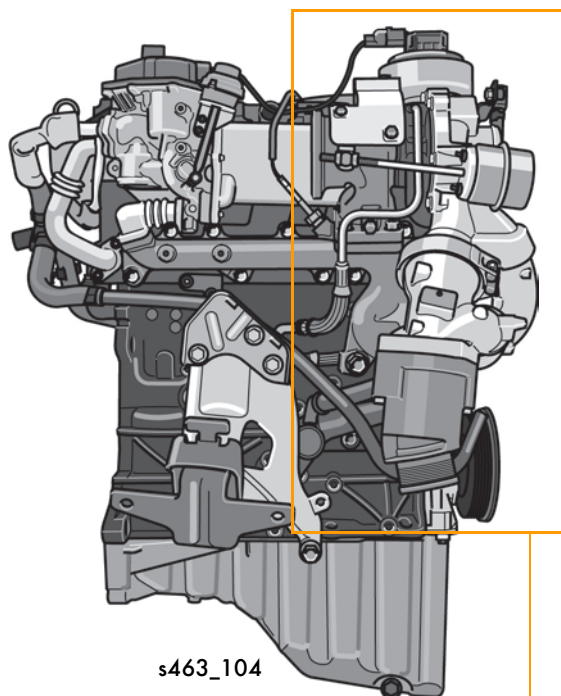


Подробная информация по устройству двигателей 2,0л TDI приведена в программе самообучения 455 «Двигатели 2,0 л TDI в T5 2010 модельного года».

## Модуль двойного наддува

Модуль двойного наддува двигателя 2,0 л TDI, мощностью 120 кВт благодаря комбинации из турбоагнетателей низкого и высокого давления обеспечивает давление наддува, оптимально согласующееся с требованиями к крутящему моменту и мощности двигателя.

Регулирование давления наддува осуществляется с помощью регулирующей заслонки, перепускной заслонки ОГ и перепускного клапана компрессора.



Подробную информацию о принципе действия модуля двойного наддува и регулировании наддува можно найти в программе самообучения 455 «Двигатели 2,0 л TDI в T5 2010 модельного года».

# Двигатель 2,0 л 90 кВт TDI с турбонагнетателем изменяемой геометрии

## Особенности

- Система впрыска Common Rail
- Сажевый фильтр (Евро 5)
- Рециркуляция ОГ через ГБЦ
- Пластмассовый впускной коллектор
- Турбонагнетатель с изменяемой геометрией турбины (VTG-турбонагнетатель)

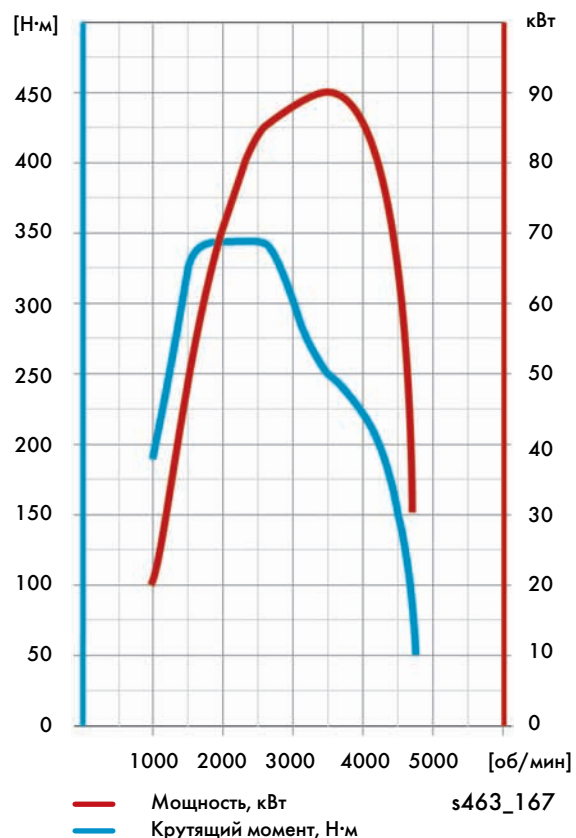


s463\_191

## Технические характеристики

Буквенные обозначения двигателя	CDVA
Конструктивное исполнение	4-цил. дизельный двигатель
Рабочий объём	1968 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	81 мм
Ход поршня	95,5 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	16,5 : 1
Макс. мощность	90 кВт при 3500 об/мин
Макс. крутящий момент	340 Нм при 1750 - 2500 об/мин
Система управления двигателя	EDC 17CP 20
Турбонагнетатель	турбонагнетатель с изменяемой геометрией турбины (VTG)
Система впрыска	Common-Rail
Сажевый фильтр	отсутствует: Евро 3, Евро 4 да: Евро 5, PL5
Рециркуляция ОГ	есть
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 3, Евро 4, Евро 5, PL5

## Внешняя скоростная характеристика (кривые мощности и крутящего момента)







## Система питания

На Amagok с двигателем 2,0 л TDI (90кВт и 120кВт) установлена система впрыска Common Rail фирмы Bosch. В зависимости от режима давление впрыска составляет от 230 до 1800бар.

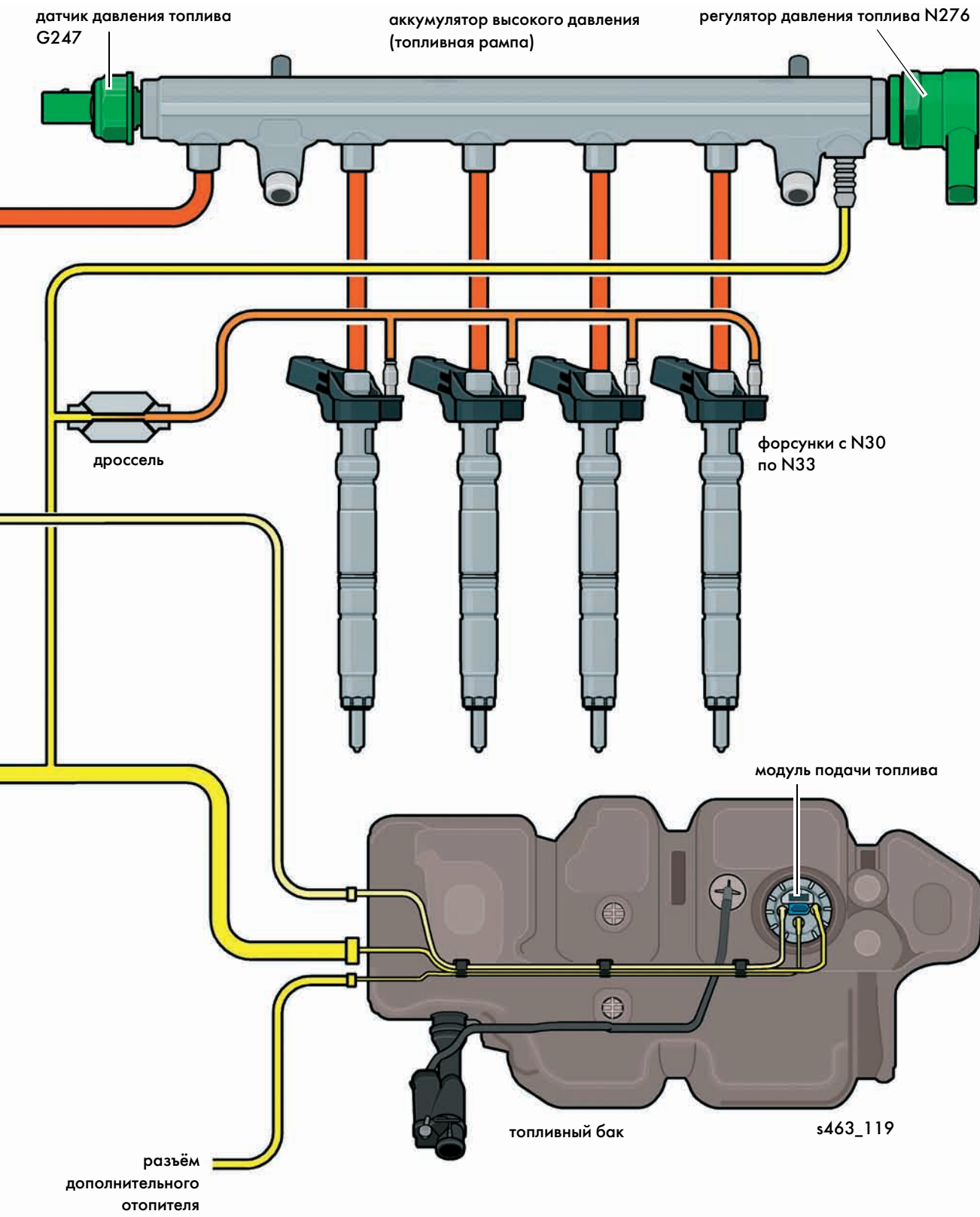
Давление в обратной магистрали в зависимости от режима составляет 4,5-6,0бар.

Обратные магистрали форсунок и топливной рампы подведены к напорной магистрали перед топливным фильтром. Благодаря этому обеспечивается предварительный подогрев топлива.



-  высокое давление топлива, от 230 до 1800 бар
-  давление в обратных топливных магистралях форсунок 4,5-6,0бар
-  давление подкачки топлива между дополнительным подкачивающим топливным насосом и ТНВД 6 бар
-  давление в приточной и обратной магистралях





## Двигатель 2,0л 118кВт TSI

### Особенности

- Модуль насоса системы охлаждения с ременным приводом
- Вертикальный масляный фильтр на верхней стороне двигателя
- Интегрированные в блок цилиндров над коленчатом валом балансирные валы с противоположным направлением вращения



s463\_072

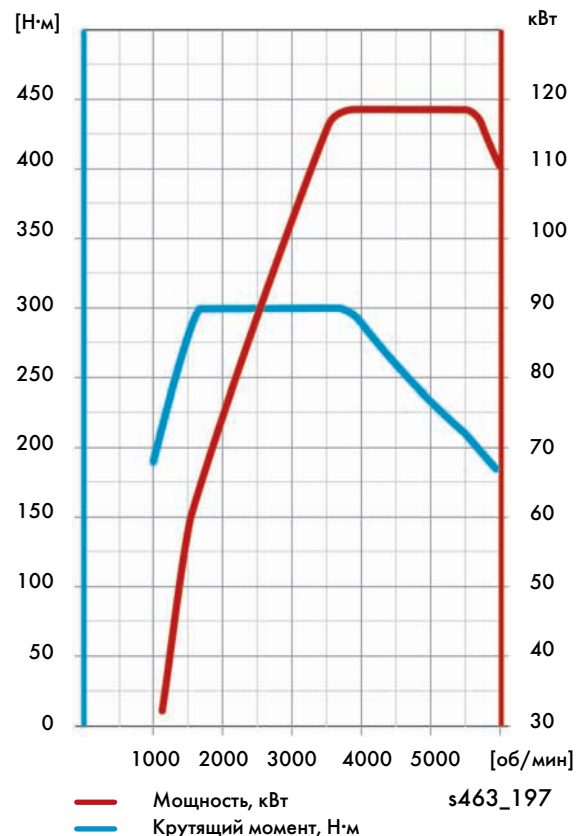


Дополнительные сведения по двигателям 2,0л TSI приведены в программе самообучения 401 «Двигатель 1,8л 118кВт TFSI с цепью привода ГРМ».

### Технические характеристики

Буквенные обозначения двигателя	CFPA
Конструктивное исполнение	4-цилиндровый бензиновый двигатель
Рабочий объём	1984 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	82,5 мм
Ход поршня	92,8 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Макс. мощность	118 кВт при 3800 — 5500 об/мин
Макс. крутящий момент	300 Нм при 1600 - 3750 об/мин
Турбонагнетатель	Турбонагнетатель с перепускной заслонкой
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 2 (при низком качестве топлива), Евро 4

### Внешняя скоростная характеристика (кривые мощности и крутящего момента)





s463\_117

Amarok 2010 предлагается с тремя вариантами привода:

- с приводом только на заднюю ось
- с подключаемым полным приводом и
- с постоянным полным приводом

Поэтому трансмиссия Amarok помимо устанавливаемой серийно 6-ступенчатой механической КП может по заказу оборудоваться подключаемым полным приводом с раздаточной коробкой Part Time, или постоянным полным приводом с раздаточной коробкой.

Коробка передач, раздаточная коробка и обе главные передачи необслуживаемые.

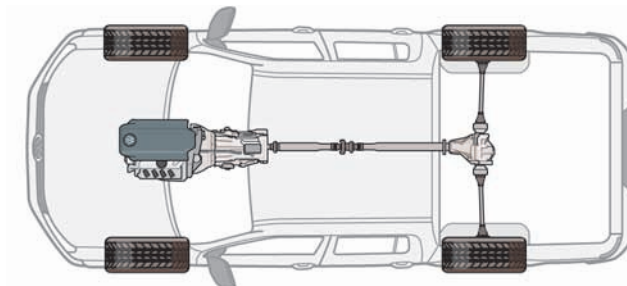


Подробная информация по устройству и принципу действия привода содержится в программе самообучения 464 «Amarok 2010 — Трансмиссия и концепция привода».

## Обзор вариантов трансмиссии

### Задний привод

Представляет собой базовый вариант привода и по заказу может оснащаться механической блокировкой дифференциала с электрическим приводом.



s463\_123

### Подключаемый полный привод

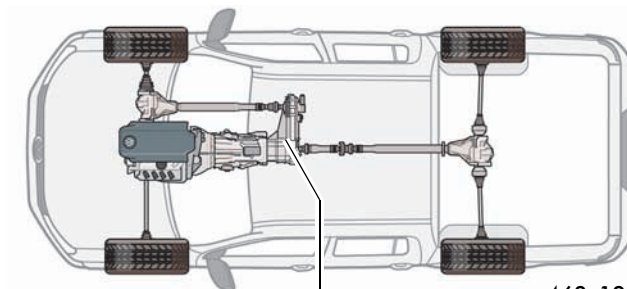
Данная система привода представляет собой надёжную и особенно подходящую для внедорожного применения систему.

Она оснащена раздаточной коробкой, обеспечивающей два варианта распределения крутящего момента:

1. Электрическое подключение привода передней оси (4x4 HIGH) и
2. Подключение привода передней оси и дополнительной понижающей передачи (4x4 LOW).

По заказу возможно оснащение механической блокировкой дифференциала задней оси.

**4MOTION** s463\_143



s463\_124

раздаточная коробка Part Time

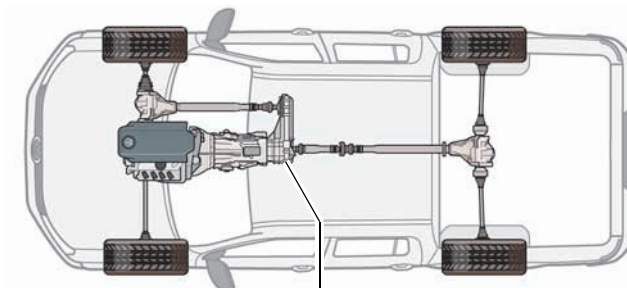
### Постоянный полный привод

Этот вариант привода представляет собой надёжную механическую систему, которая в равной степени подходит для эксплуатации как на дорогах, так и вне дорог.

В качестве основного элемента трансмиссии используется раздаточная коробка с самоблокирующимся межосевым дифференциалом.

По заказу возможно оснащение механической блокировкой дифференциала задней оси.

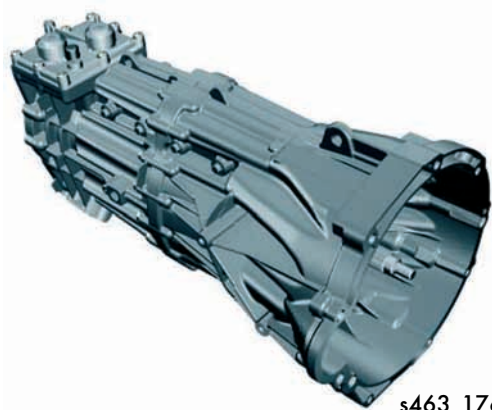
**4MOTION** s463\_142



s463\_125

раздаточная коробка

## Элементы трансмиссии



s463\_176

### 6-ступенчатая механическая коробка передач ОС6

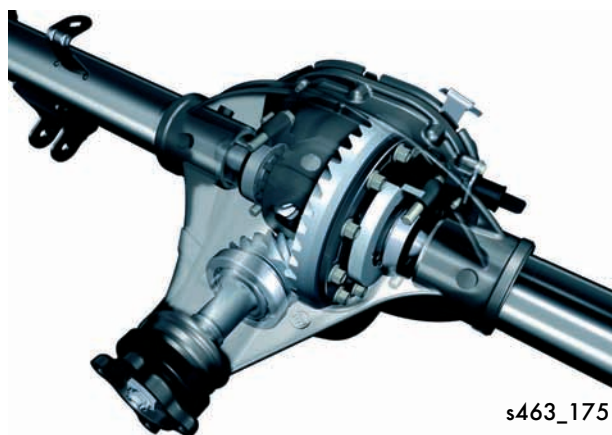
6-ступенчатая механическая КП представляет собой трёхвальную коробку передач. Она имеет первичный вал, коаксиальный вторичный вал и промежуточный вал. Коробка передач установлена продольно и способна передавать крутящий момент 400Нм. Переключение осуществляется с помощью системы тяг и рычагов механизма переключения, которая полностью развязана с коробкой передач. Благодаря этому перемещения коробки передач не передаются рычагу переключения передач. Коробка передач заправляется маслом на весь срок службы. 6-ступенчатая механическая КП агрегируется в Amagok со всеми вариантами двигателей.



s463\_177

### Главная передача передней оси

Реализованная с помощью конической зубчатой передачи главная передача передней оси предлагается с обоими передаточными числами: 4,1 и 4,3. Передаточное число определяется установленным двигателем. Диаметр конического зубчатого колеса в исполнении для постоянного полного привода составляет 195мм, для подключаемого полного привода — 175мм.



s463\_175

### Главная передача задней оси

Коническая зубчатая передача главной передачи задней оси, в зависимости от установленного двигателя, предлагается с двумя различными передаточными числами.

По заказу для всех автомобилей предлагается механическая блокировка дифференциала с электрическим приводом.

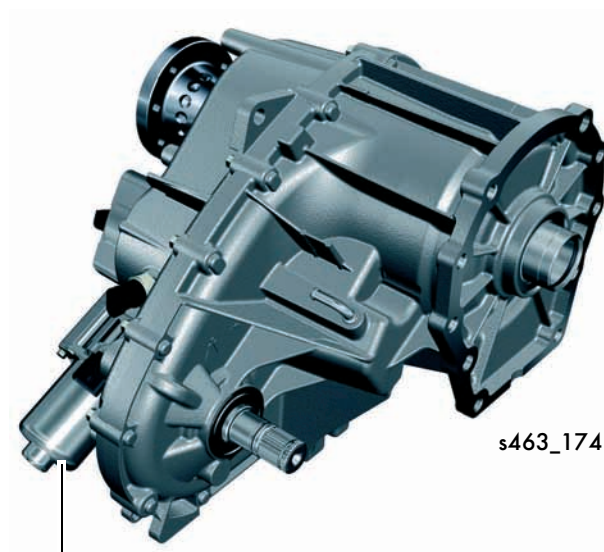
## Раздаточная коробка

Прикрепленная к МКП раздаточная коробка распределяет момент привода от коробки передач на переднюю и заднюю оси.

## Раздаточная коробка Part Time

Раздаточная коробка Part Time обеспечивает электрическое подключение привода передней оси (4x4 HIGH) и дополнительное включение понижающей передачи для полного привода (4x4 LOW). Она обеспечивает жёсткое подключение передней оси.

Подключение обеспечивается с помощью исполнительного электродвигателя, который включает две отдельные муфты переключения.

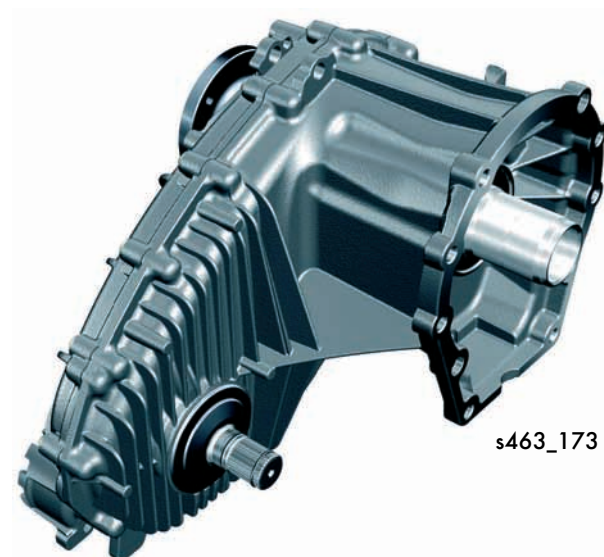


s463\_174

исполнительный электродвигатель

## Раздаточная коробка

Реализованная с помощью планетарной передачи раздаточная коробка обеспечивает постоянный полный привод с распределением момента привода между передней и задней осями с помощью дифференциала. Момент привода между обеими осями динамически распределяется в соотношении 40% на переднюю и 60% на заднюю ось.

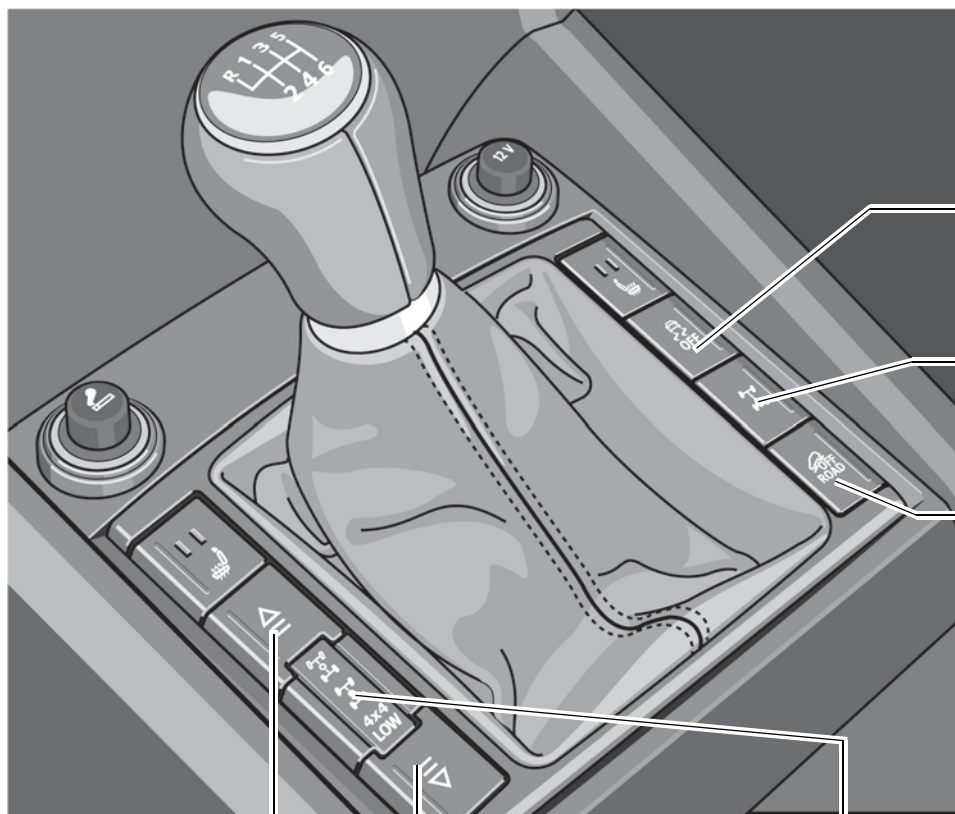


s463\_173



Подробная информация по устройству и принципу действия 6-ступенчатой механической КП содержится в программе самообучения 464 «Амарок 2010 — Трансмиссия и концепция привода».

## Органы управления настройками ходовой части



кнопка  
ASR и ESP  
E256

выключатель блокировки  
дифференциала задней  
оси  
F121

кнопка программы  
движения  
E598

s463\_049

выключатель  
программы движения  
E631

выключатель  
программы движения  
E631

модуль индикации программ движения с пиктограммами  
(сверху вниз):

- включен задний привод (4x2)
- включен полный привод (4x4 HIGH)
- включена пониженная передача (4x4 LOW)

Кнопки включения и отключения программ движения, блокировки дифференциала и программы Offroad размещены на центральной консоли.

Благодаря переключателям программ движения второй рычаг переключения (раздаточной коробки) не применяется.

Включенная программа движения отображается в модуле индикации программ движения включением подсветки соответствующей пиктограммы.

Программа движения Offroad устанавливается на все автомобили серийно.

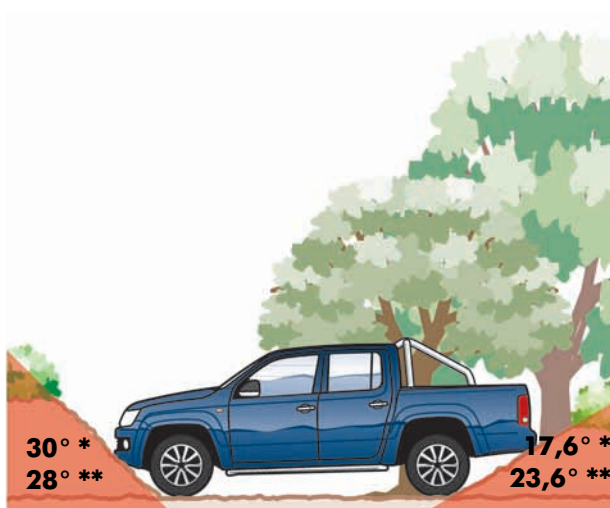


# Ходовая часть

## Возможности ходовой части

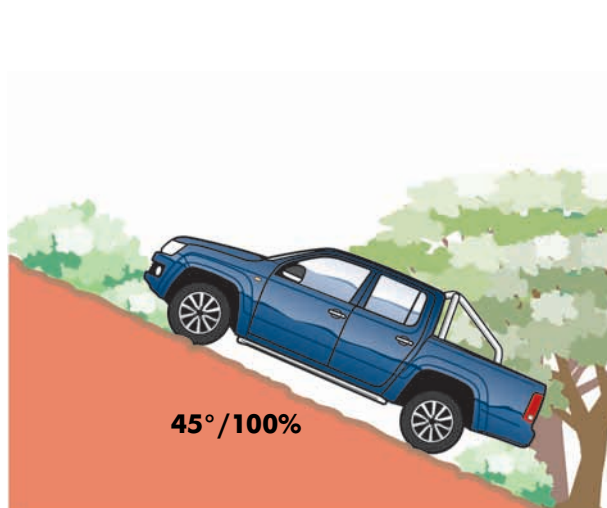
Благодаря надёжной и прочной конструкции кузова и ходовой части Амарок 2010 в полноприводном исполнении демонстрирует отличные внедорожные возможности.

### Внедорожные возможности



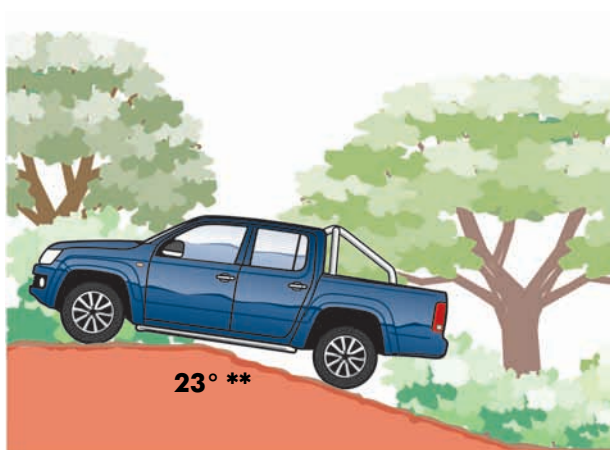
Углы въезда и съезда

s463\_045



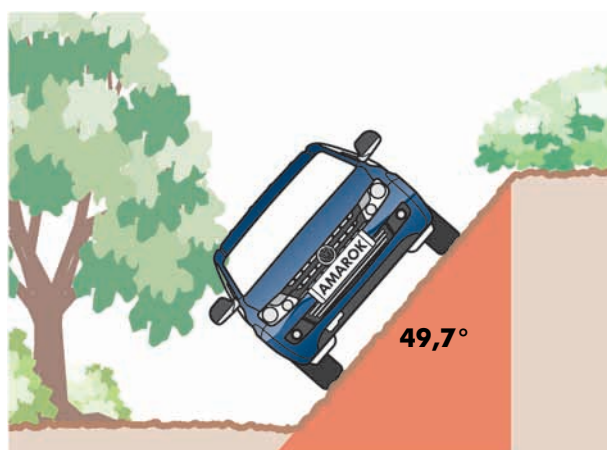
Предельный угол подъёма

s463\_046



Угол рампы  
(без защиты моторного отсека)  
Прочие данные

s463\_047



Угол крена

s463\_048

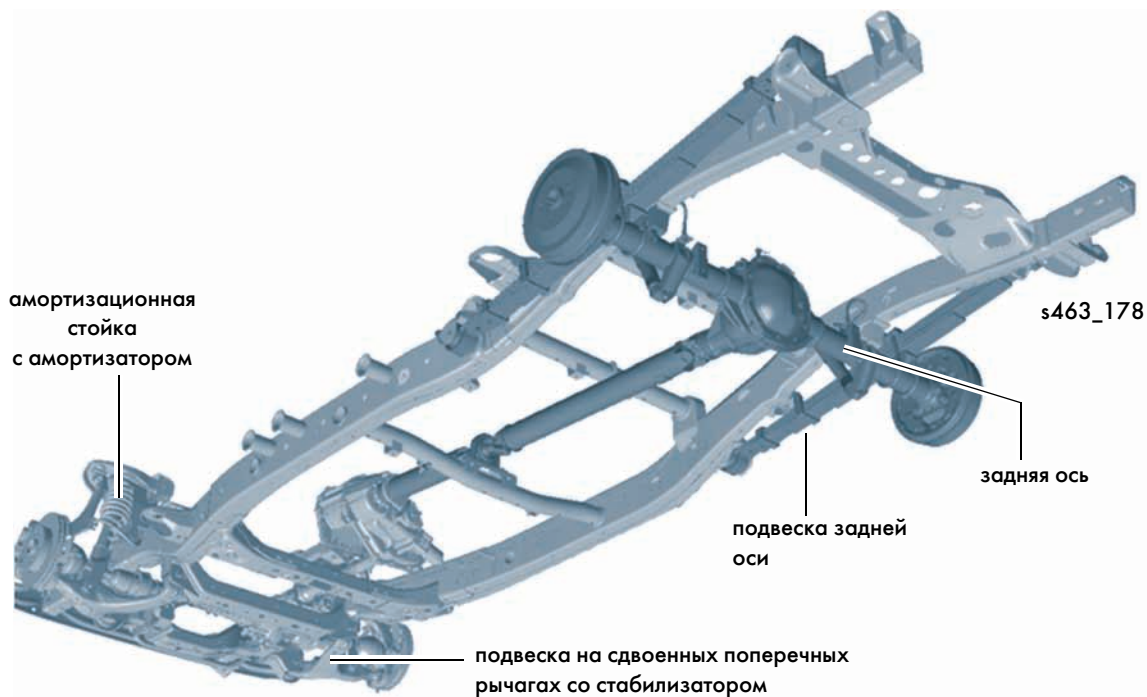
Диаметр разворота	12,95 м
Дорожный просвет, спереди	240 мм
Глубина преодолеваемого брода	500 мм

\* Угол съезда: 22° без бампера,  
17,6° с бампером; ML3

\*\* ML1



## Элементы ходовой части Amaroк 2010



Ходовая часть Amaroк 2010 соответствует высоким требованиям, предъявляемым к коммерческим автомобилям.

Ходовая часть Amaroк 2010 отличается следующими характеристиками:

- Передняя ось - независимая подвеска колёс
  - 16-дюймовый тормозной механизм с двухпоршневым тормозным цилиндром
- Задняя ось
  - неразрезная ось
  - листовые рессоры и амортизаторы
  - барабанный тормозной механизм Simplex

# Ходовая часть

## Передняя подвеска

Передняя подвеска Amagok представляет собой надёжную подвеску на двойных поперечных рычагах со стабилизатором. Стабилизатор через тяги соединён с амортизатором.

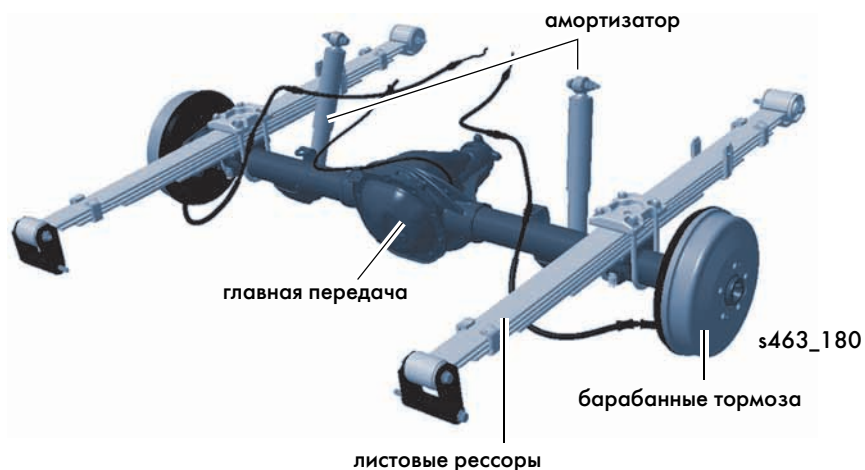
Элементы передней подвески привинчены к раме лестничного типа.

Надёжное замедление обеспечивает 16-дюймовый тормозной механизм с двухпоршневым тормозным цилиндром, выполненный в виде дискового тормозного механизма с плавающей скобой.

Amagok оснащён гидравлическим усилителем рулевого управления.



## Задняя подвеска



Задняя ось Amagok представляет собой характерную для коммерческих автомобилей неразрезную ось. Листовые рессоры и амортизаторы обеспечивают высокую полезную нагрузку и надёжную управляемость при движении в поворотах.

Задняя ось может оборудоваться подвеской с комфортабельными листовыми рессорами, или с рессорами Heavy Duty.

## Листовые рессоры

На выбор доступно два варианта комплектации для листовых рессор задней оси:

- комфортабельные рессоры
- рессоры Heavy Duty

### Комфортабельные листовые рессоры



Пакет состоит из трёх листов (2+1) и обеспечивает:

- лучшую комфортабельность движения
- меньшую массу (примерно 10 кг на каждый пакет)
- меньшую раскачку и более высокий акустический комфорт благодаря меньшему трению между листами рессоры.



### Рессоры Heavy Duty

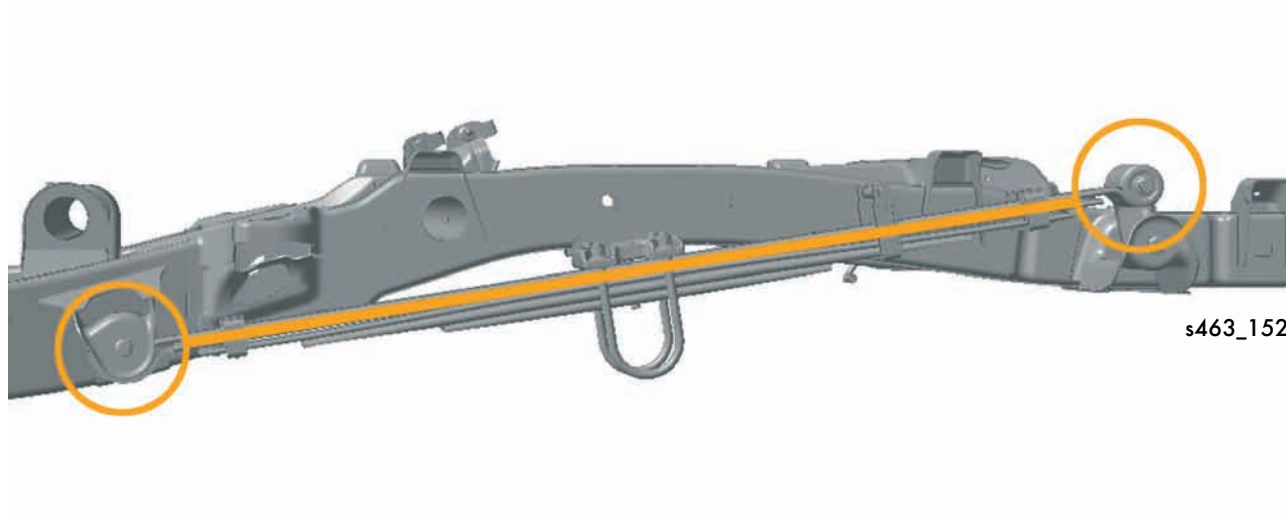


Пакет состоит из пяти листов (3+2) и обеспечивает:

- более высокую полезную нагрузку
- высокую степень защиты от перегрузки
- большой запас возможностей при движении по очень плохим дорогам.

# Ходовая часть

## Соединение рессор с рамой кузова



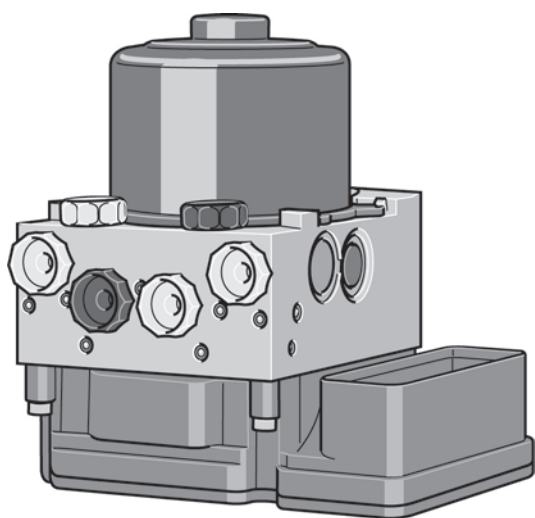
Отличительной чертой присоединения рессор к раме является то, что задние точки крепления пакетов листов рессор к раме расположены выше передних точек крепления.

Эта конструктивная мера обеспечивает:

- более низкое расположение грузовой платформы
- более высокие борта грузовой платформы
- высокую устойчивость автомобиля в повороте благодаря более низкому расположению центра тяжести автомобиля



## Тормозная система с электронным управлением



Модуль ABS

s463\_155

Управление системой ABS/ESP в Amarok обеспечивается модулем МК25АХТ фирмы Continental Teves.

Модуль ABS и блок управления ABS представляют собой единый узел.

Тормозная система с электронным управлением включает следующие функции:

- антипробуксовочную систему ASR
- антиблокировочную систему ABS
- электронную блокировку дифференциала EDS
- систему регулируемого электроникой распределения тормозного усилия EBV
- систему регулирования крутящего момента при торможении двигателем MSR
- систему ограничения угловой скорости рыскания GRR+
- гидравлический тормозной ассистент НВА
- систему экстренного замедления колёс задней оси HVV
- систему удаления влаги с тормозных дисков BSW
- функцию предварительного увеличения давления в тормозной системе («Prefill»)
- ассистент движения на спуске, по заказу
- ассистент трогания на подъёме, по заказу
- функцию стабилизации автопоезда\*
- режим ABS Offroad
- функцию включения аварийной световой сигнализации при экстренном торможении

\* при оборудовании TCU



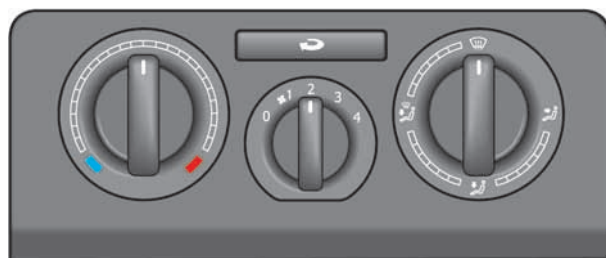
# Отопитель и климатическая установка

## Варианты комплектации

Атагок может оснащаться отопителем с ручным управлением, полуавтоматической климатической установкой Climatic, или автоматической климатической установкой Climatronic.

## Отопитель с ручным управлением

- ручная регулировка распределения воздушных потоков и температуры
- гибкие валы для регулирования механизма заслонок отопителя
- ручная регулировка скорости вращения вентилятора
- привод заслонки рециркуляции исполнительным электродвигателем



s463\_181

## Полуавтоматическая климатическая установка Climatic

- ручная регулировка воздушных потоков и скорости вращения вентилятора
- ручной выбор значения температуры
- измерение температуры с помощью датчика температуры в салоне
- автоматическое регулирование температуры для максимально быстрого достижения и поддержания заданной температуры



s463\_182

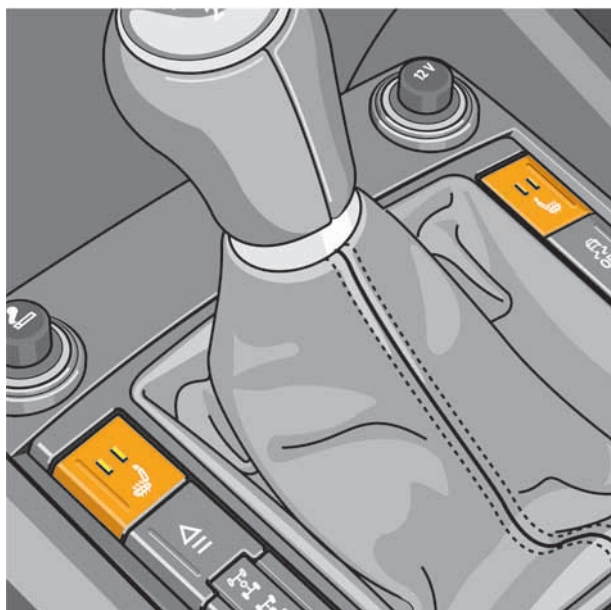
## Автоматическая климатическая установка Climatronic



s463\_034

- регистрация всех важнейших факторов влияния и помех (например, высоты Солнца, наружной температуры) электронной системой управления и учёт этих факторов при регулировании температуры
- распределение воздушных потоков отображается на дисплеях устройств системы Infotainment RCD 310, 510, RNS 315
- автоматическая адаптация заслонок распределения воздушных потоков, скорости вентилятора и регулирование температуры в салоне в двух зонах
- автоматический режим «Auto High» с оптимизированным количественным регулированием воздуха
  - для быстрого достижения заданной температуры в салоне
  - для противодействия возможному запотеванию стёкол
- автоматический режим «AUTO Low» с воздушными потоками, обеспечивающими акустический комфорт, и мягким регулированием температуры

## Управление подогревом сидений



Клавиши управления подогревом сидений на центральной консоли

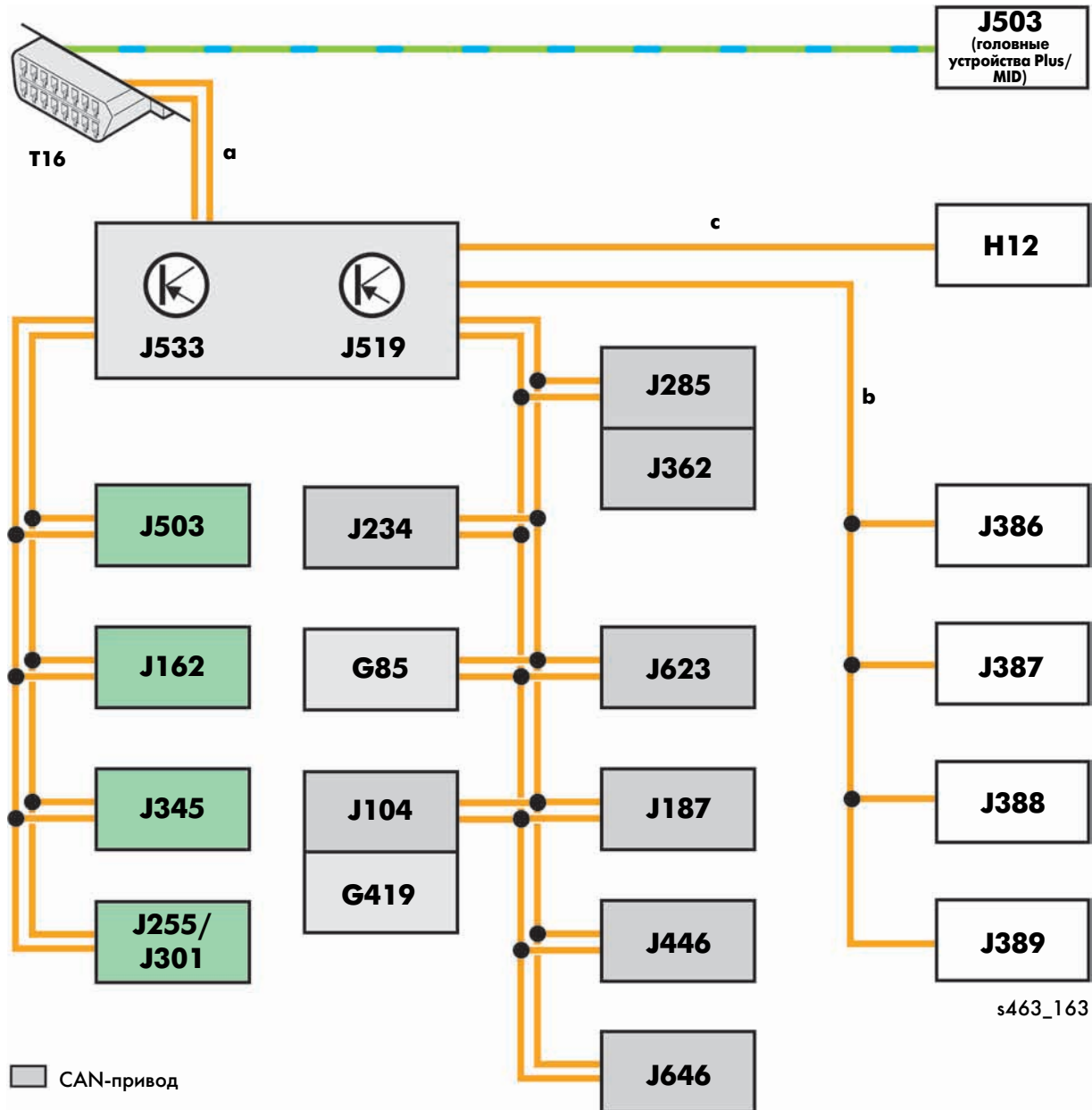
s463\_193

Подогрев сидений можно включить в том случае, если блок управления бортовой сети разблокировал функцию подогрева сидений (управление нагрузкой бортовой сети). Нагревательные элементы управляются блоком управления подогрева сидений.

Клавиши включения подогрева сидений находятся в панелях переключателей слева и справа от рычага переключения передач на центральной консоли. Если подогрев сиденья отключен и клавиша нажимается один раз, включается вторая степень мощности подогрева. Второе нажатие клавиши уменьшает мощность подогрева до первой степени, а третье нажатие отключает подогрев сиденья.



## Топология шин данных



s463\_163

- CAN-привод
- CAN-комфорт/Infotainment
- CAN-датчики
- Шина данных LIN
- Кабели шин CAN
- Провод шины данных LIN
- Кабель К-линии

- a шина CAN-диагностика
- b шина LIN двери
- c шина LIN охранной сигнализации



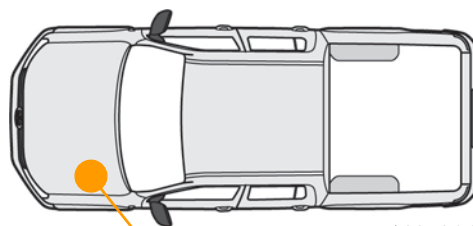
	<b>Наименование</b>	<b>Место установки</b>
G85	Датчик угла поворота рулевого колеса	на рулевой колонке
G419	Блок датчиков ESP	в блоке управления ABS
H12	Сирена сигнализации	в моторном отсеке справа, вблизи водоотводящего короба
J104	Блок управления ABS	в моторном отсеке
J162	Блок управления жидкостного отопителя	в моторном отсеке, на левой фаре
J187	Блок управления блокировки дифференциала	на центральном тоннеле, рядом со стояночным тормозом
J234	Блок управления подушек безопасности	на центральном тоннеле спереди
J255 J301	Блок управления Climatronic Блок управления климатической установки	в центре передней панели
J285 J362	Блок управления комбинации приборов Блок управления иммобилайзера	в передней панели на стороне водителя
J345	Блок управления распознавания прицепа	в передней панели на стороне водителя
J386	Блок управления двери водителя	на внутренней панели двери водителя
J387	Блок управления двери переднего пассажира	на внутренней панели двери переднего пассажира
J388	Блок управления задней левой двери	на внутренней панели задней левой двери
J389	Блок управления правой задней двери	на внутренней панели задней правой двери
J446	Блок управления парковочного ассистента	на стойке А со стороны переднего пассажира (внизу)
J503	Блок управления с дисплеем головного устройства и навигационной системы	в центре передней панели
J519 J533	Блок управления бортовой сети Диагностический интерфейс шин данных	в блоке реле и предохранителей на стороне водителя
J623	Блок управления двигателя	в моторном отсеке, рядом с АКБ
J646	Блок управления раздаточной коробки	на перегородке моторного отсека над педальным узлом
T16	Диагностический разъём	в нижней части передней панели, вблизи стойки А



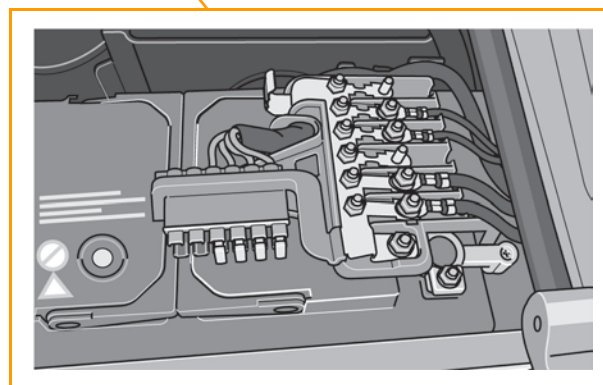
## Блок предохранителей в моторном отсеке

Главные предохранители (SA) расположены под крышкой. Блок предохранителей соединён с проводом плюсовой клеммы АКБ.

Рядом расположен блок предохранителей SB. Он защищён от попадания воды защитным колпаком.



s463\_088

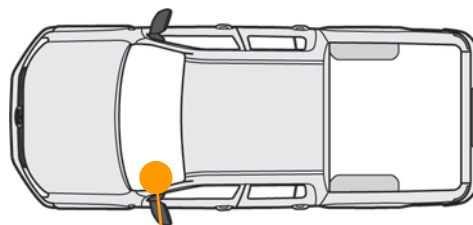


s463\_136

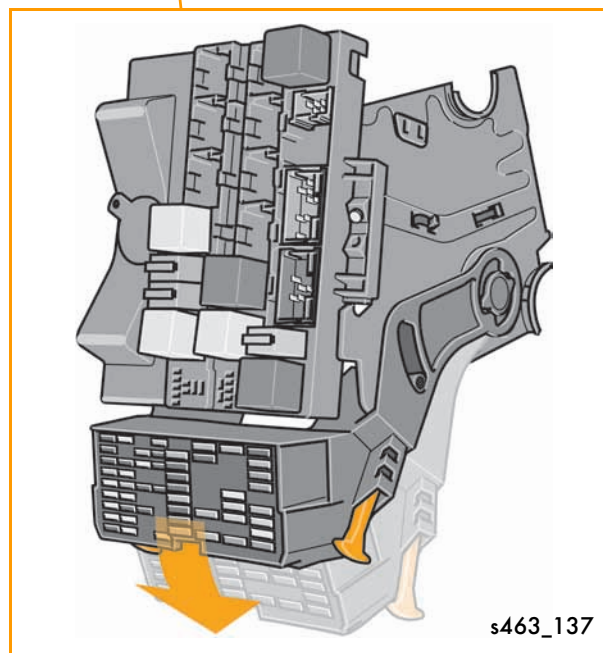
## Блок реле и предохранителей в салоне

Блок реле располагается на кронштейне, на стороне водителя под панелью приборов. Кронштейн блока реле полностью скрыт панелью приборов.

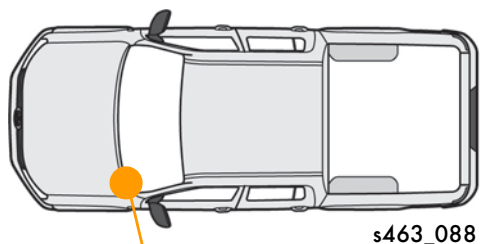
На этом же кронштейне закреплён блок предохранителей SC. Для доступа к предохранителям необходимо освободить рычаг блокировки. После этого блок предохранителей можно опустить вниз.



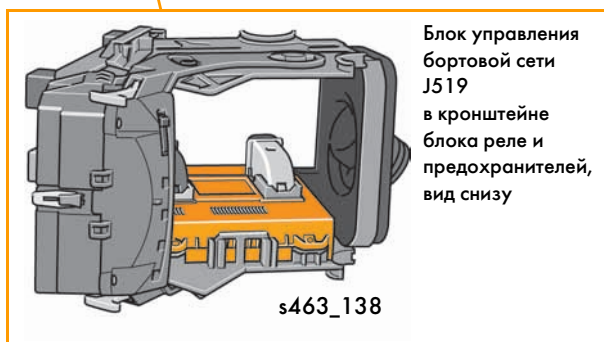
s463\_088



s463\_137



s463\_088



Блок управления бортовой сети J519 в кронштейне блока реле и предохранителей, вид снизу

s463\_138

## Блок управления бортовой сети J519

Блок управления бортовой сети, интегрированный в кронштейн блока реле/предохранителей (SC), расположен под передней панелью на стороне водителя.

С помощью двух 73-контактных разъемов блок управления подсоединён к бортовой сети.

Как и у T5 2010 года, он осуществляет множество функций управления бортовой сетью, и реализует все функции блока управления систем комфорта. В блок управления бортовой сети интегрирован диагностический интерфейс шин данных J533 (межсетевой интерфейс).

## Функции

Объём функций зависит от комплектации. Варианты комплектации высокого уровня, по сравнению с меньшими комплектациями получают дополнительные функции, приведенные в таблице.

Они включают функции, используемые в Атагок с текущими вариантами комплектации — общий объём возможных функций блока управления бортовой сети шире.

Версия блока управления	Функции блока управления бортовой сети
Basis+	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управление нагрузкой бортовой сети, управление релейными цепями/контроль статуса элементов релейных цепей</li> <li>- управление электрическим топливным насосом</li> <li>- управление обогревом заднего стекла, стеклоочистителями</li> <li>- включение звукового сигнала</li> <li>- концевые выключатели дверей и управление освещением салона</li> <li>- управление габаритными и стояночными огнями, указателями поворота/проблесковыми сигнальными огнями, стоп-сигналами</li> <li>- диагностический интерфейс шин данных, шины CAN-привод, CAN-диагностика</li> </ul>
Medium+	<ul style="list-style-type: none"> <li>- центральный замок</li> <li>- охранная сигнализация</li> <li>- обогрев наружных зеркал, разблокировка подогрева сидений</li> <li>- шина CAN-комфорт, шина LIN двери</li> </ul>
Medium++	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дистанционное управление (433 МГц или 315 МГц)</li> </ul>
High+	<ul style="list-style-type: none"> <li>- круиз-контроль</li> <li>- шина LIN охранной сигнализации (сирена сигнализации)</li> </ul>

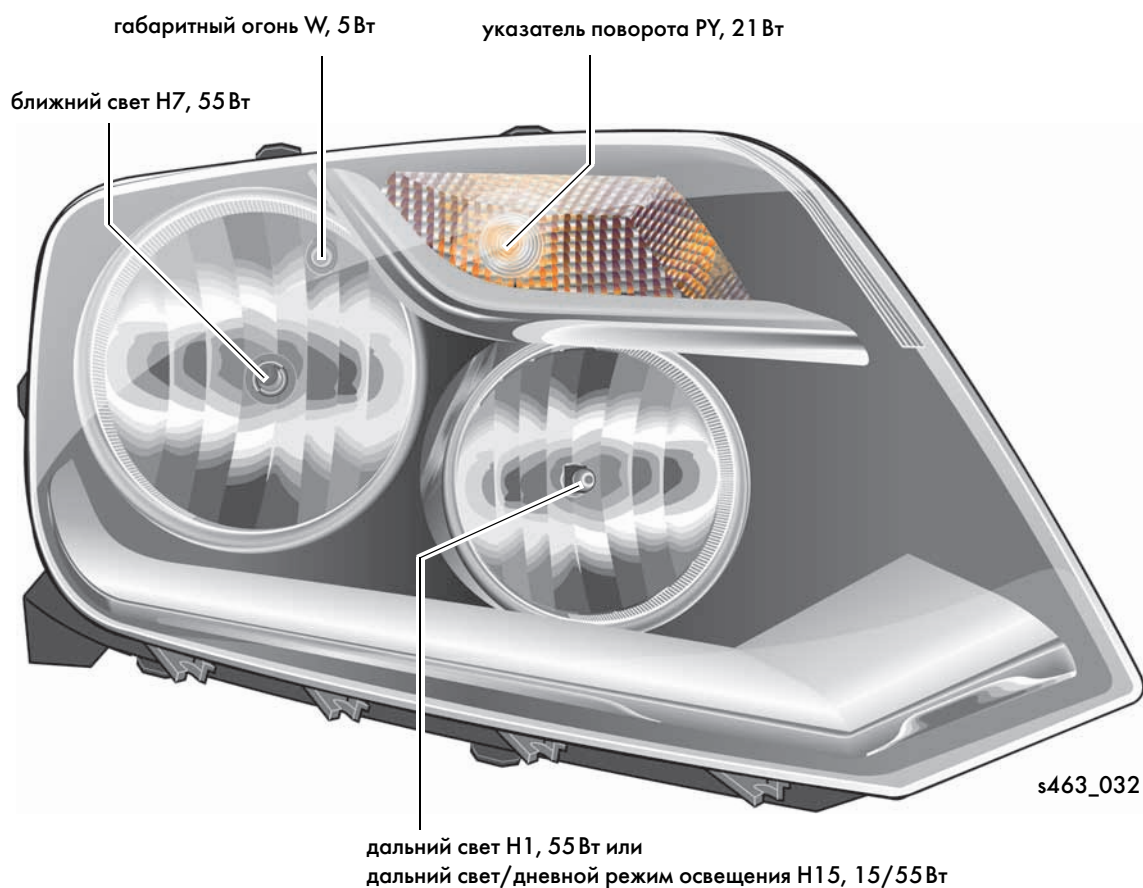


## Световые приборы автомобиля

### Фары головного света

В зависимости от рынка и комплектации на AmaroK устанавливаются различные фары головного света:

- фары с корректором, с лампой накаливания H15 для дальнего света и дневного режима освещения
- фары без корректора, с лампой накаливания H1 для дальнего света  
(не для автомобилей с правосторонним расположением рулевого управления)





s463\_033

### Внешний вид задних габаритных огней

Элементы заднего габаритного огня



s463\_196

Корпус заднего фонаря без цветного рассеивателя

## Задние фонари

Задние фонари Amagok 2010 выполнены цельными. Они включают задний габаритный огонь, стоп-сигнал, указатель поворота, задний противотуманный фонарь, фонарь заднего хода и светоотражатель. При этом задний противотуманный фонарь размещён в левом заднем фонаре, а фонарь заднего хода в правом заднем фонаре.

Для задних габаритных огней на каждой стороне автомобиля используется лампа накаливания 21 Вт/5Вт с двумя нитями накаливания, поскольку положение нити накаливания 5Вт у этой лампы больше соответствует предъявляемым оптической системой требованиям к ходу лучей, чем у обычной лампы накаливания мощностью 5 Вт.

Для обеспечения функции задних габаритных огней включается только нить накаливания 5Вт, нить накаливания 21 Вт не используется и не имеет в колодке ламп электрического соединения.

Для обеспечения особого внешнего вида задних фонарей, состоящего из двух световых элементов, в корпусе заднего фонаря над отражателем задних габаритных огней расположена маска.

В Amagok реализована также функция включения аварийной световой сигнализации при экстренном торможении.



Подробная информация о включении аварийной световой сигнализации приведена в программе самообучения 453 «Т5 2010 модельного года».

## Подсветка грузовой платформы.

Стоп-сигнал (дополнительный) и плафон подсветки грузовой платформы объединены в единый узел и работают независимо друг от друга.

Функция стоп-сигнала реализована светодиодами, функция подсветки грузовой платформы — с помощью двух ламп накаливания мощностью 10 Вт.

Подсветка грузовой платформы имеет внутренний электронный модуль, который управляет подсветкой грузовой платформы и поисковой подсветкой клавиши подсветки грузовой платформы, в зависимости от соблюдения условий включения и отключения.

## Необходимые условия включения подсветки грузовой платформы

Для включения должны быть соблюдены следующие условия:

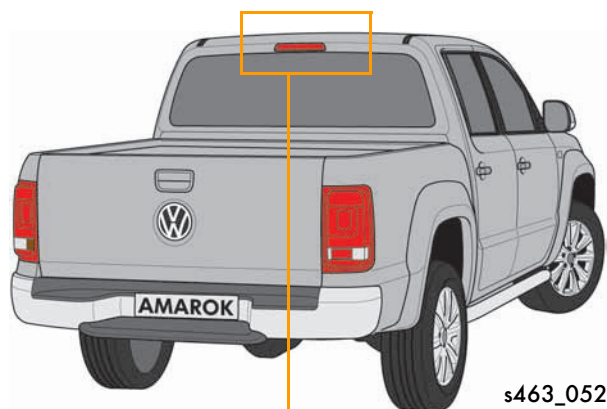
- питание клеммы 15 отключено **и**
- недостаточное или избыточное напряжение отсутствует **и**
- нажатие клавиши подсветки грузовой платформы

Если подсветка грузовой платформы включена, загорается лампа в клавише подсветки грузовой платформы.

## Условия отключения

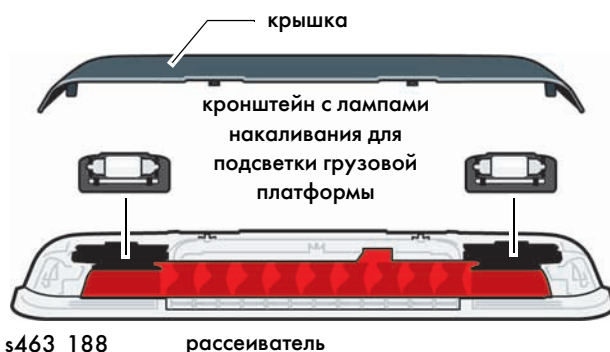
Отключение происходит в случае:

- повторного нажатия клавиши подсветки грузовой платформы **или**
- работы подсветки в течение > 15 мин **или**
- включения питания клеммы 15 **или**
- слишком низкого/высокого напряжения



клавиша подсветки грузовой платформы

## Устройство плафона подсветки грузовой платформы



## Органы управления

### Комбинация приборов



s463\_158

**светло/  
тёмно-красный  
дисплей**  
в нижней части  
имеются шкала  
температуры ОЖ  
и шкала уровня  
топлива



s463\_159



s463\_160

**чёрно-белый  
дисплей**  
в нижней части  
имеется шкала  
уровня топлива



s463\_161

В зависимости от страны на автомобиль устанавливается два основных варианта комбинации приборов с центральным многофункциональным дисплеем:

- вариант с светло/тёмно-красным дисплеем в комбинации приборов. (индикация температуры ОЖ и уровня топлива)
- вариант с чёрно-белым дисплеем в комбинации приборов (индикация уровня топлива)

Индикатор уровня топлива является обязательной функцией многофункционального дисплея. Если многофункциональный дисплей не имеет индикатора температуры ОЖ, то превышение допустимой температуры ОЖ отображается миганием комбинированной контрольной лампы температуры ОЖ/сигнализатора низкого уровня ОЖ.

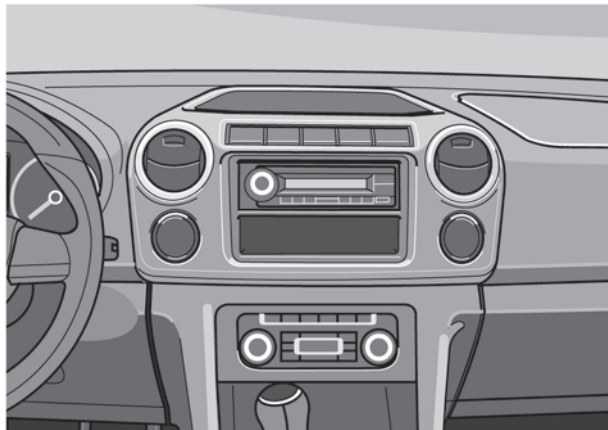


# Головное устройство и навигационная система

## Головные устройства и радионавигационные системы

В зависимости от рынка для Атагок доступно несколько различных вариантов головных устройств и радионавигационных систем. В настоящее время предусмотрена установка следующих устройств:

- головное устройство Plus
- головное устройство «MID»
- головное устройство RCD 210
- головное устройство RCD 310
- головное устройство RCD 510
- радионавигационная система RNS 315



s463\_172



Необходимо учитывать значительное различие в использовании головных устройств и навигационных систем в Атагок в зависимости от рынка сбыта.

## Головное устройство Plus

### Особенности конструкции

- приём FM+TP+RDS с помощью одиночного тюнера
- приём AM
- 2/4 выхода для динамиков
- GALA (регулировка громкости в зависимости от скорости)
- CD, MP3, WMA
- разъём AUX-In
- диагностика по K-линии
- запрос кода головного устройства в режиме онлайн (функция комфортного кодирования отсутствует)



s463\_095





s463\_096

## Головное устройство «MID»

### Особенности конструкции

Дополнительные функции по сравнению с головным устройством Plus:

- USB-разъём в передней панели
- устройство считывания карт памяти SD
- запись голосовых меток на карту SD
- интегрированный в переднюю панель микрофон
- поддержка профиля Bluetooth HFP
- поддержка потокового аудио по Bluetooth (профиль A2DP)



s463\_097

## Головное устройство RCD 210

### Особенности конструкции

- приём FM+TP+RDS с помощью одиночного тюнера
- приём AM
- 2/4 выхода для динамиков
- GALA (регулировка громкости в зависимости от скорости)
- CD, MP3
- разъём AUX-In



Более подробную информацию можно найти в программе самообучения 404 «Tiguan 2008 модельного года».



# Головное устройство и навигационная система

## Головное устройство RCD 310

### Особенности конструкции

Дополнительные функции по сравнению с головным устройством RCD 210:

- приём FM+RDS+TP с помощью двойного тюнера
- CD, MP3, WMA
- отображение информации климатической установки
- отображения данных оптического парковочного ассистента



s463\_098



Более подробную информацию можно найти в программе самообучения 417 «Passat CC 2009 модельного года».

## Головное устройство RCD 510\*

### Особенности конструкции

Дополнительные функции по сравнению с головным устройством RCD 310:

- 6,5-дюймовый цветной дисплей (сенсорный экран)
- встроенное устройство для считывания карт SD
- встроенный CD-чейнджер на 6 компакт-дисков
- TIM — память сообщений о ситуации на дорогах (Traffic Information Memory)



Дополнительные сведения о головном устройстве RCD 510 приведены в программе самообучения 423 «Golf 2009 модельного года».



s463\_099

\*

В случае этого головного устройства речь идёт о специальной версии RCD 510, упрощающей использование в областях с ограниченной доступностью сервиса RDS:

- простое отключение функции автоматической смены станций (AF)
- простое отключение функции приёма RDS
- быстрое переключение между диапазонами AM и FM благодаря отдельным клавишам



s463\_100

## Радионавигационная система RNS 315

### Особенности конструкции

- 5,5" цветной TFT-дисплей (сенсорный экран)
- приём FM+RDS+TP с помощью двойного тюнера
- приём AM
- встроенный CD-привод (MP3/WMA)
- навигационная система с картой памяти SD
- навигационные данные на встроенном жёстком диске (6 Гбайт)
- слот для карты SD для системы навигации и MP3
- функция приема сообщений TMC и приём сообщений TMC в фоновом режиме
- отображение информации климатической установки
- разъём AUX-In в накладке передней панели
- отображения данных оптического парковочного ассистента

### Дополнительные функции, зависящие от комплектации:

- функция громкой связи Bluetooth (профиль HFP) с загрузкой телефонной книги и цифровой клавиатурой на сенсорном экране
- поддержка потокового аудио по Bluetooth (профиль A2DP)



Более подробную информацию можно найти в программе самообучения 445 «Sharan 2011 модельного года».

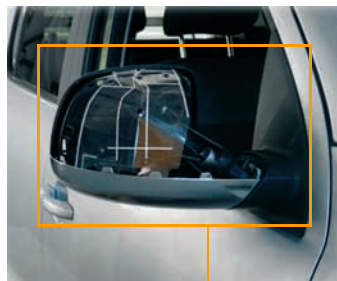
## Система антенн Amarak 2010

Плёночная антенна, трансформатор сопротивления и кабель антенны объединены в единый узел и могут заменяться только в сборе.

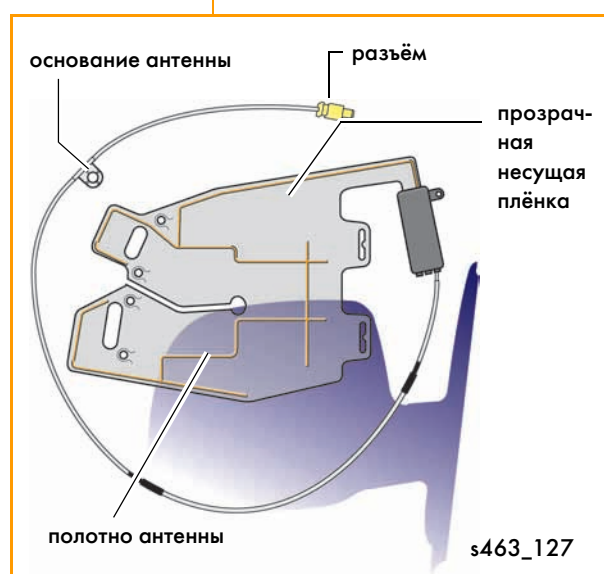
Плёночная антенна для приёма диапазонов AM/FM находится в левом наружном зеркале заднего вида. В зависимости от комплектации вторая антенна FM-диапазона находится в правом наружном зеркале заднего вида. Антенны AM/FM и FM2 имеют фантомное питание. Фантомное питание (примерно 12 В) предназначено для питания трансформатора сопротивлений и диагностики.

Если устанавливается антенна GPS, то она крепится клеей подложкой в правом наружном зеркале заднего вида. Внутренний электронный модуль питается напряжением 5 В.

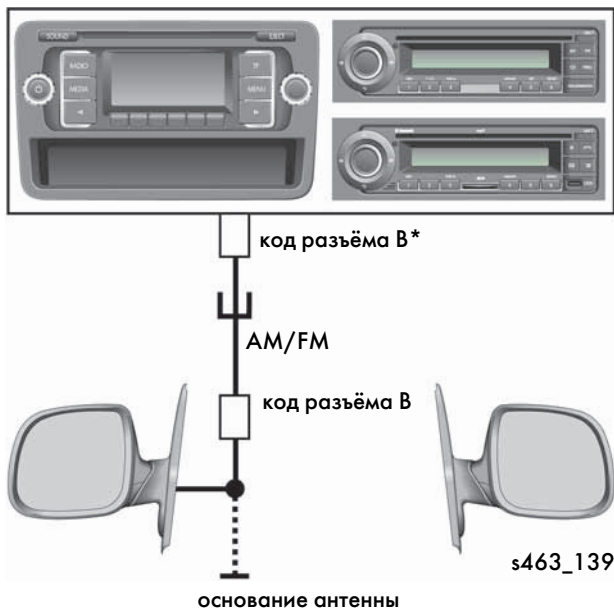
Антенны можно заменять по отдельности. Все разъёмы различаются по устройству и цвету.



s463\_093



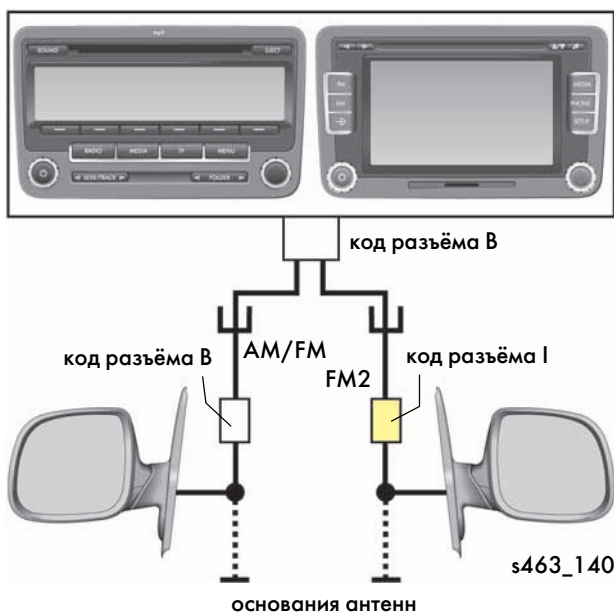
Подробная информация приведена в программе самообучения 453 «Т5 2010 модельного года».



\* В головных устройствах PLUS и MID используется обычный антенный разъём.

## Система антенн головных устройств RCD 210, PLUS, MID

Показана система антенн для головных устройств с одиночным тюнером или для радиоподготовки. В левом наружном зеркале находится антенна AM/FM-диапазонов. В правом наружном зеркале антенн нет.



## Система антенн головных устройств RCD 310 и RCD 510

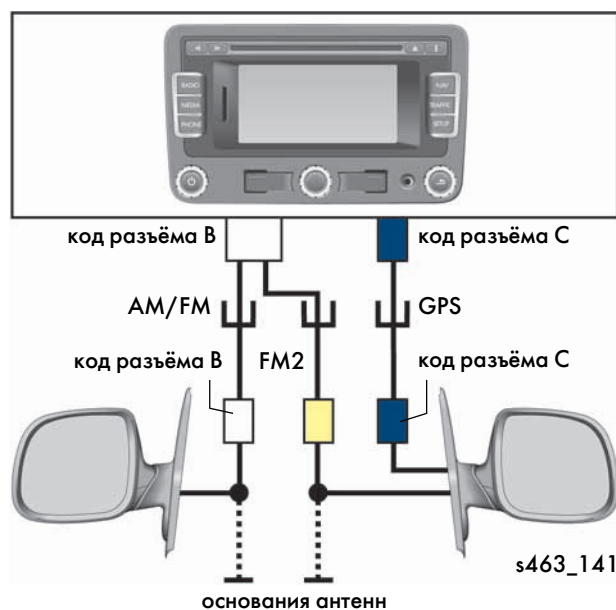
Показана система антенн для головных устройств с двойным тюнером. В левом наружном зеркале находится антенна AM/FM-диапазонов, в правом наружном зеркале — антенна FM2.



# Головное устройство и навигационная система

## Система антенн радионавигационной системы RNS 315

В случае радионавигационной системы RNS 315, как и у предыдущих конфигураций, антенна FM/АМ-диапазонов расположена в левом наружном зеркале. В правом наружном зеркале размещены антенны FM2 и GPS.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



© VOLKSWAGEN AG, Вольфсбург

Все права защищены, включая право на технические изменения.

000.2812.36.75 По состоянию на 06.2010

Volkswagen AG

Service Training VSQ-1

Brieffach 1995

38436 Wolfsburg

© Перевод и вёрстка ООО «Фольксваген Груп Рус»

[www.volkswagen.ru](http://www.volkswagen.ru)