

**Service Training**



**Программа самообучения 488**

**Passat 2011**



**PASSAT**



# Passat 2011

Новый Passat седьмого поколения стал ещё более совершенным в плане комфорта, качества, безопасности и предлагаемых вспомогательных систем для водителя.

Прямые линии, чётко разделённые поверхности и динамичные пропорции отличают дизайн нового поколения седана и универсала.

Возможность разблокировки задних сидений из багажного отсека, многослойные безопасные шумоизолирующие ветровое и боковые стёкла и парковочный ассистент 2-го поколения позволяют насладиться новым уровнем комфорта.

На автомобили устанавливаются мощные и экологичные двигатели TSI, двигатели TDI-CR облегчённой конструкции, двигатель, работающий на природном газе и двигатель новейшего поколения, работающий на топливе с максимальной долей этанола 85%.

Применение в системе привода компактных двигателей малого объёма, системы Старт-стоп и технологии рекуперации энергии обеспечивает существенную экономию топлива.

Ассистент контроля дистанции спереди Front Assist с функцией экстренного торможения City и функция распознавания усталости водителя являются новыми и продвинутыми функциями в области систем обеспечения безопасности.

Новое поколение Passat благодаря своему высокому потенциалу и качеству прокладывает путь в более высокий класс автомобилей.










**Программа самообучения содержит информацию об устройстве и принципе действия последних разработок!**  
Программа самообучения не актуализируется.

Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать соответствующую сервисную литературу.



**Внимание**  
**Примечание**



<b>Введение</b> .....	<b>4</b>	
<b>Кузов</b> .....	<b>10</b>	
<b>Системы пассивной безопасности</b> .....	<b>19</b>	
<b>Двигатели</b> .....	<b>20</b>	
<b>Трансмиссия</b> .....	<b>37</b>	
<b>Ходовая часть</b> .....	<b>40</b>	
<b>Вспомогательные системы для водителя</b> .....	<b>44</b>	
<b>Электрооборудование</b> .....	<b>51</b>	
<b>Электрооборудование систем комфорта</b> .....	<b>56</b>	
<b>Головное устройство, навигационная система и телефон</b> .....	<b>58</b>	
<b>Отопление и климатическая установка</b> .....	<b>68</b>	



## Passat 2011

Ниже перечислены наиболее важные элементы базового оснащения и дополнительные варианты комплектации нового Passat. Автомобиль предлагается в трёх вариантах комплектации: Trendline, Comfortline и Highline. Возможны изменения в зависимости от страны поставки.

- Биксеноновые фары с динамическим ассистентом освещения и светодиодным модулем дневного режима освещения, по заказу;
- светодиодные задние фонари;
- ассистент дальнего света для галогенных фар, по заказу;
- ветровое стекло с шумоизолирующей структурой;
- обогреваемое ветровое стекло, по заказу;
- передние боковые стёкла с шумоизолирующей структурой, по заказу;
- подъёмно-сдвижной люк с солнечными батареями, с электроприводом, по заказу\*;



S488\_007

- крышка багажного отсека с функцией автоматического открывания\*;
- коробка передач DSG с функцией «наката», по заказу;
- адаптивная система регулирования ходовой части DCC, по заказу;
- адаптивный круиз-контроль (ACC);
- ассистент контроля дистанции спереди Front assist с функцией экстренного торможения City;
- парковочный автопилот 2-го поколения, по заказу;
- функция распознавания усталости;

\* только для а/м с кузовом седан



- комплект для подключения мобильного телефона Premium, по заказу;
- климатическая установка;
- система бесключевого доступа Keyless Access, включая кнопку запуска двигателя, по заказу;
- панорамный сдвижной люк, по заказу \*\*;
- электромеханический стояночный тормоз;
- дверь багажного отсека с электроприводом открывания и закрывания, по заказу \*\*;



S488\_009

- подголовники с регулировкой в продольном направлении (ось X);
- дистанционная разблокировка спинки заднего сиденья;
- сиденье с функцией кондиционирования и массажа, по заказу;
- откидное тягово-сцепное устройство с электрическим приводом разблокировки;
- система трансформации багажного отсека, по заказу \*\*;
- комфортное открывание полки багажника \*\*.

\*\* только для а/м с кузовом универсал (Variant)

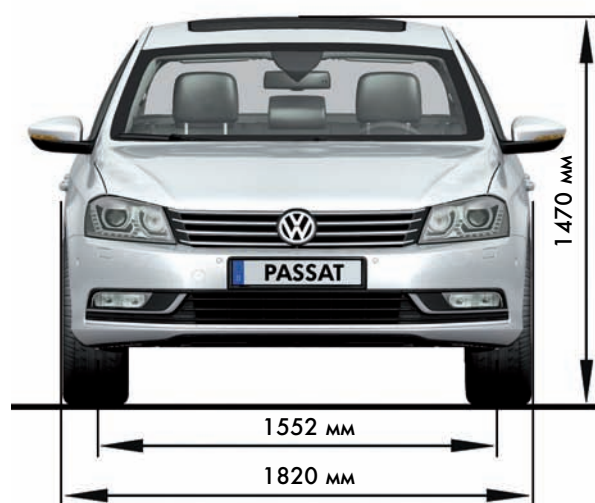
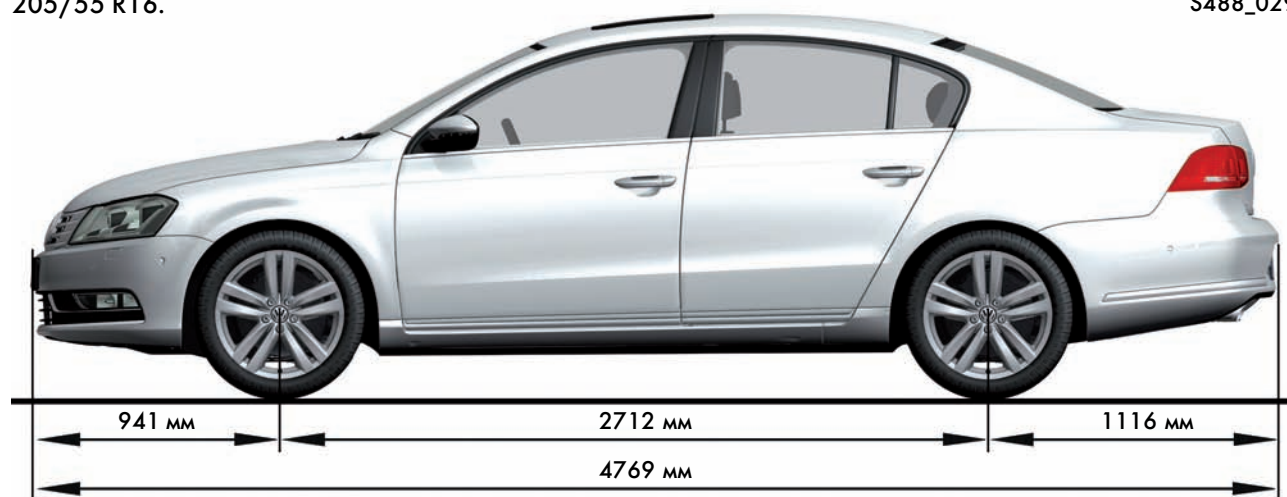


## Технические характеристики

### Габаритные размеры и масса автомобиля

Данные для Passat 2011 с кузовом седан и Passat 2011 с кузовом универсал приведены для автомобилей без водителя, в серийной комплектации, с двигателем TSI 1,4 л, мощностью 90 кВт, и шинами размерности 205/55 R16.

S488\_029



#### Габаритные размеры

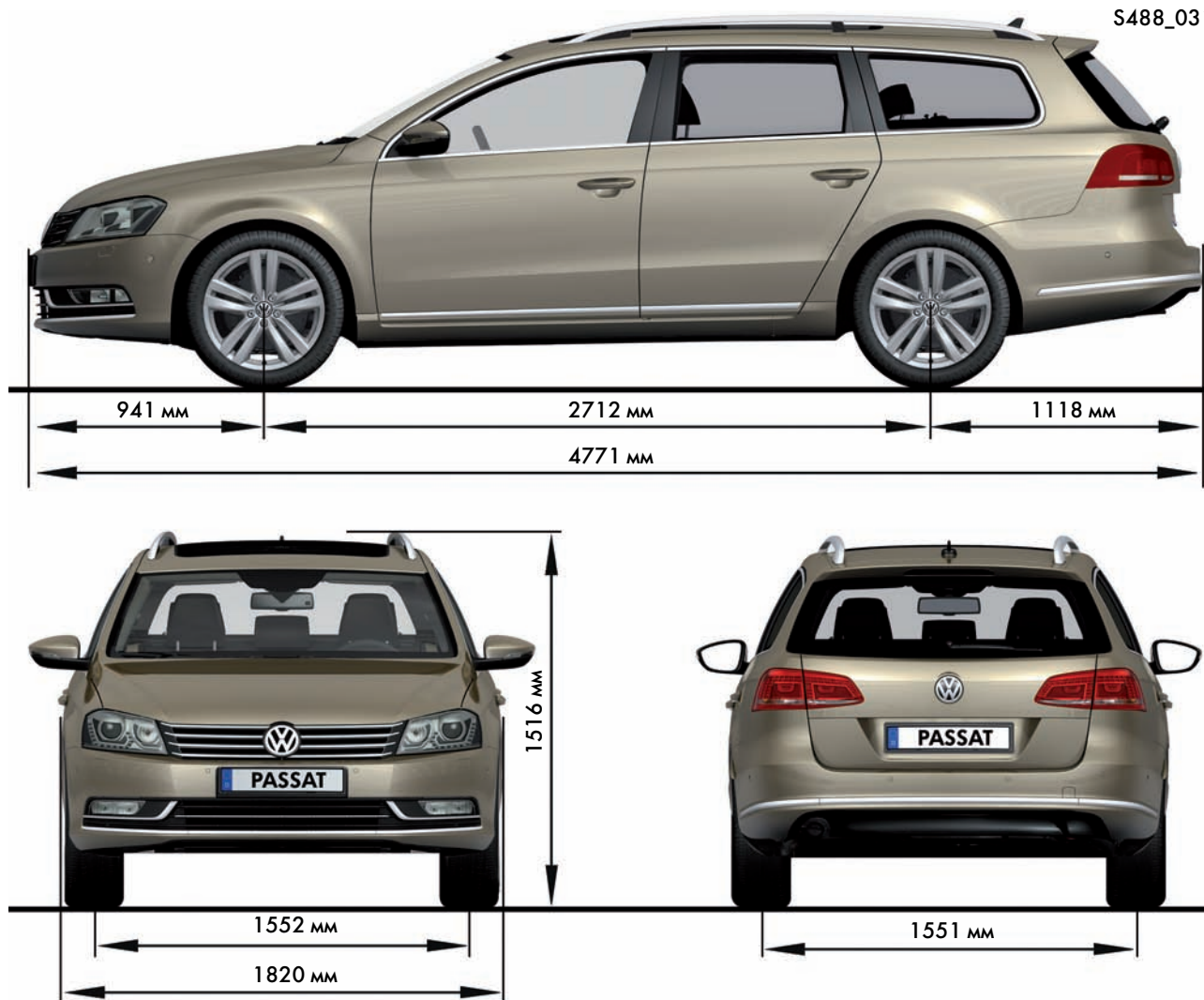
Passat седан	2006	2011
Длина	4765 мм	4769 мм
Ширина	1820 мм	1820 мм
Высота	1472 мм	1470 мм
Колёсная база	2710 мм	2712 мм
Колея передних колёс	1552 мм	1552 мм
Колея задних колёс	1551 мм	1551 мм
Диаметр разворота	11,4 м	11,4 м

#### Массовые и другие характеристики

Passat седан	2006	2011
Разрешённая максимальная масса	1950 кг	1990 кг
Снаряжённая масса	1391 кг	1365 кг
Макс. масса буксируемого прицепа, оборудованного тормозами	1300 кг	1400 кг
Макс. нагрузка на крышу	100 кг	100 кг
Объём топливного бака	70 л	70 л
Коэффициент аэродинамического сопротивления	0,295 c <sub>x</sub>	0,291 c <sub>x</sub>



S488\_031



### Габаритные размеры

Passat универсал	2006	2011
Длина	4774 мм	4771 мм
Ширина	1820 мм	1820 мм
Высота (с релингами крыши)	1516 мм	1516 мм
Колёсная база	2710 мм	2712 мм
Колея передних колёс	1552 мм	1552 мм
Колея задних колёс	1551 мм	1551 мм

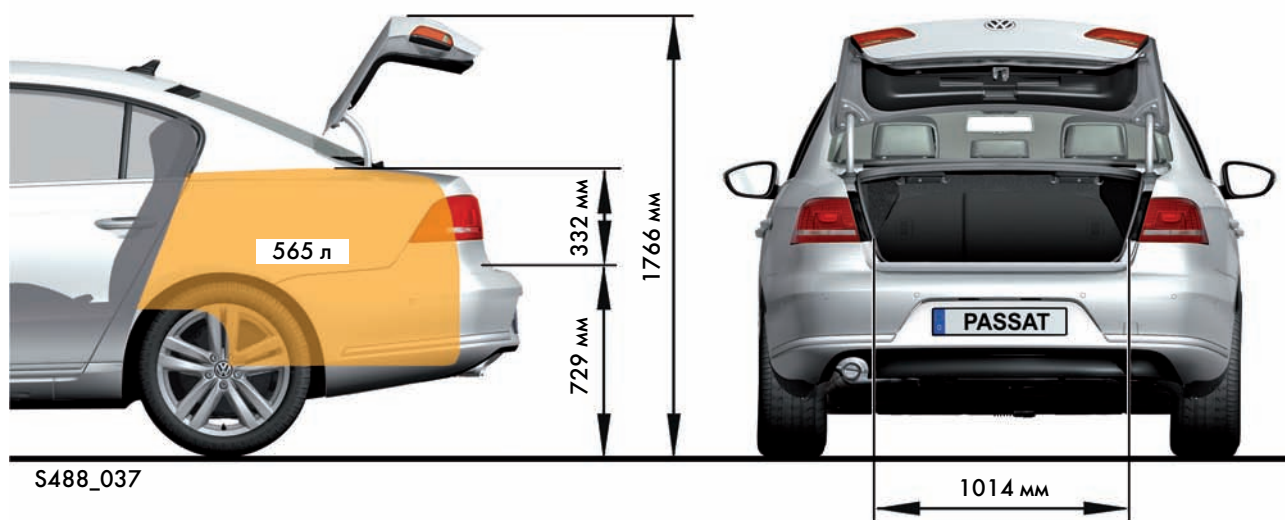
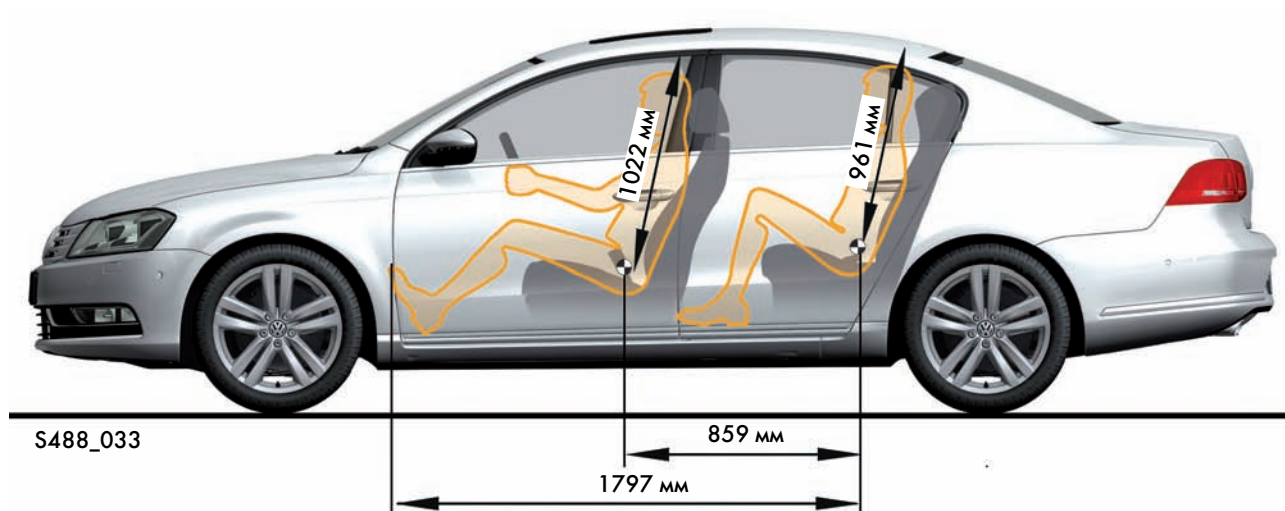
### Массовые и другие характеристики

Passat универсал	2006	2011
Разрешённая максимальная масса	1950 кг	2070 кг
Снаряжённая масса	1391 кг	1402 кг
Макс. масса буксируемого прицепа, оборудованного тормозами	1300 кг	1400 кг
Макс. нагрузка на крышу	100 кг	100 кг
Объём топливного бака	70 л	70 л
Коэффициент аэродинамического сопротивления	0,304 с <sub>x</sub>	0,298 с <sub>x</sub>

# Введение



## Размеры салона, объём багажного отсека

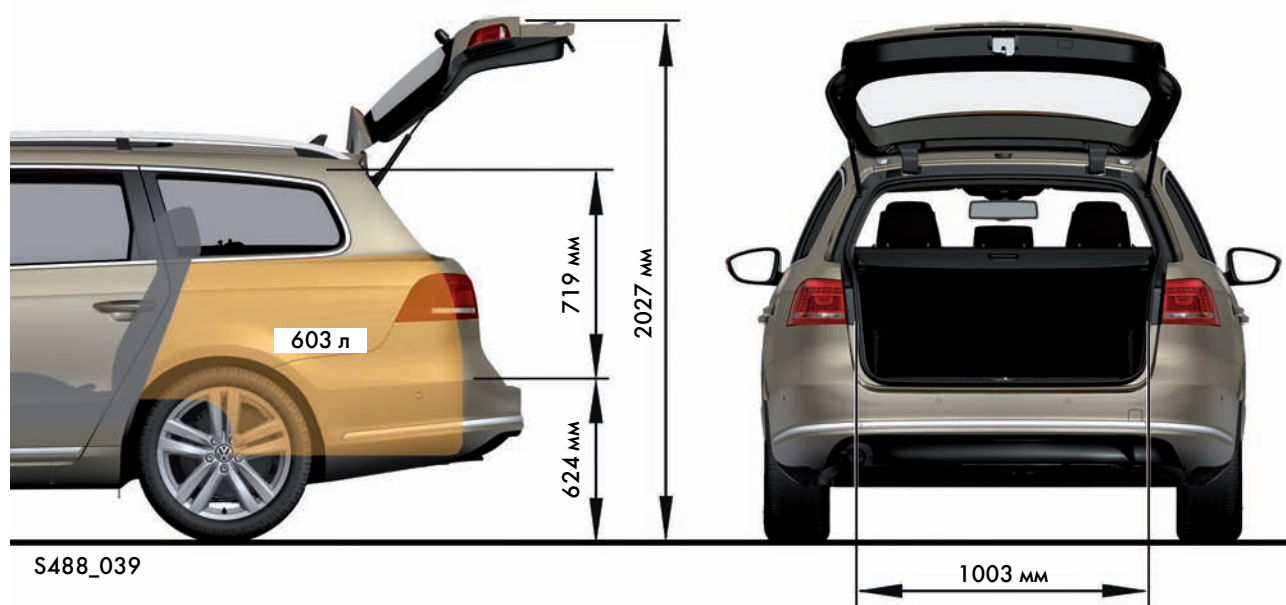
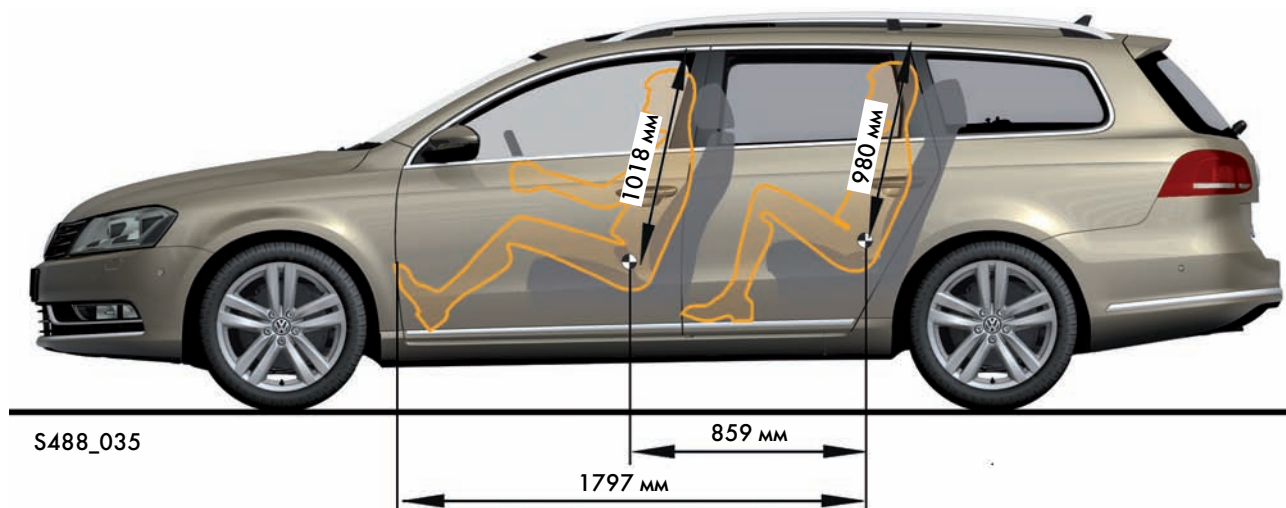


## Размеры салона, объём багажного отсека

Passat седан	2006	2011
Объём багажного отсека	565 л	565 л
Высота подъёма крышки багажного отсека	1756 мм	1766 мм
Погрузочная высота	729 мм	729 мм
Высота проёма багажного отсека	332 мм	332 мм
Ширина проёма багажного отсека между колёсными арками	1014 мм	1014 мм

Passat седан	2006	2011
Длина салона	1797 мм	1797 мм
Длина салона для 2-го ряда сидений	859 мм	859 мм
Расстояние от подушки переднего сиденья до потолка	1022 мм	1022 мм
Расстояние от подушки сиденья второго ряда до потолка	961 мм	961 мм
Расстояние от подушки сиденья второго ряда до спинок передних сидений	91 мм	76 мм





### Размеры салона, объём багажного отсека

Passat универсал	2006	2011
Объём багажного отсека	603 л	603 л
Высота подъёма двери багажного отсека	2058 мм	2027 мм
Погрузочная высота	624 мм	624 мм
Высота проёма багажного отсека	719 мм	719 мм
Ширина проёма багажного отсека между колёсными арками	1000 мм	1003 мм

Passat универсал	2006	2011
Длина салона	1797 мм	1797 мм
Длина салона для 2-го ряда сидений	859 мм	859 мм
Расстояние от подушки переднего сиденья до потолка	1018 мм	1018 мм
Расстояние от подушки сиденья второго ряда до потолка	980 мм	980 мм
Расстояние от подушки сиденья второго ряда до спинок передних сидений	91 мм	76 мм

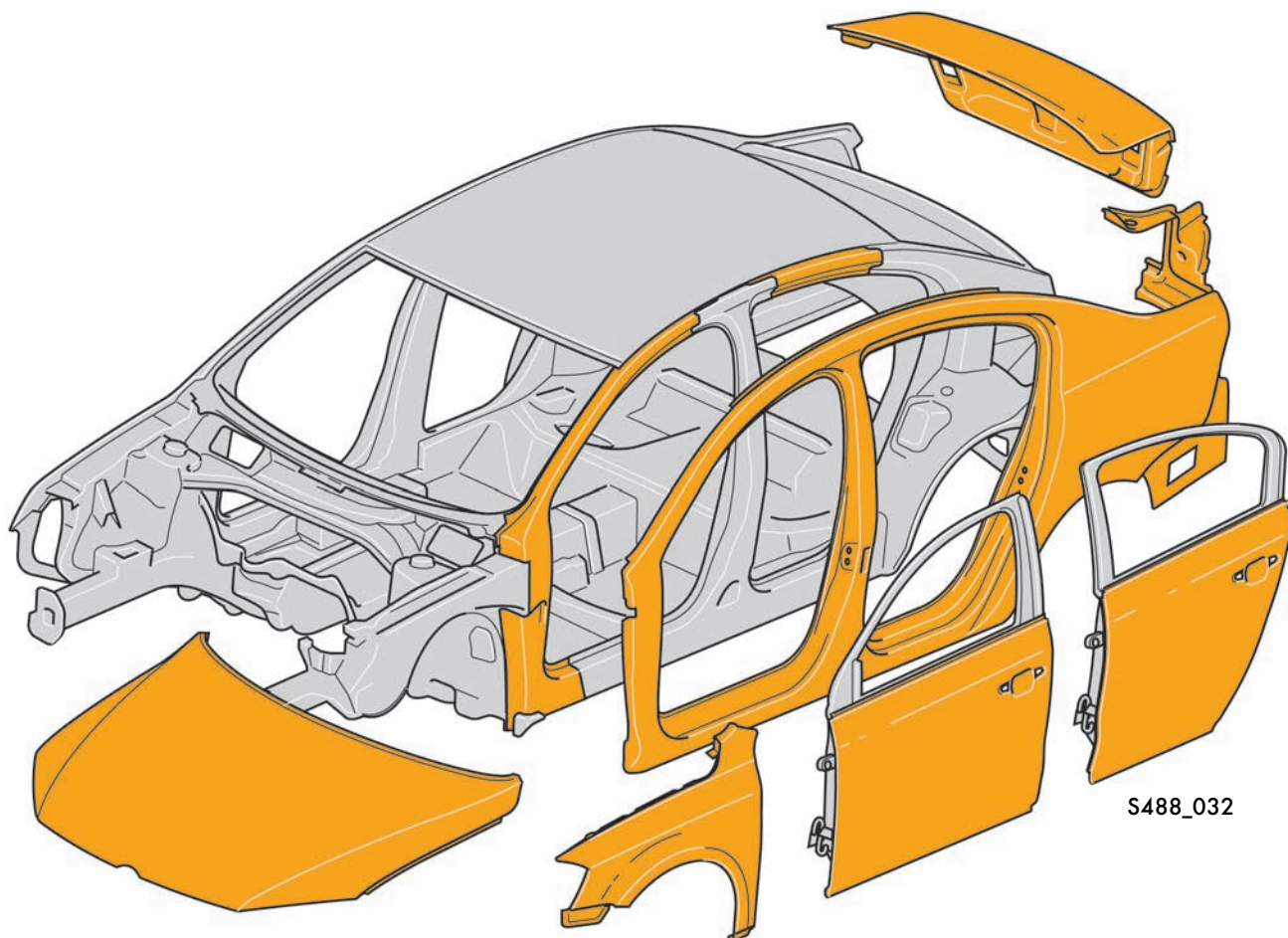
## Конструкция кузова

Главной целью разработки кузова было повышение жёсткости при одновременном снижении массы. Кузова новых Passat седан и Passat универсал соответствуют кузовам проверенного модельного ряда 2006 года и были модернизированы.



### Изменения Passat седан:

- капот,
- крышка багажного отсека,
- крыло,
- наружные панели дверей,
- боковина,
- стойка А и рама двери,
- замыкающая панель.



S488\_032

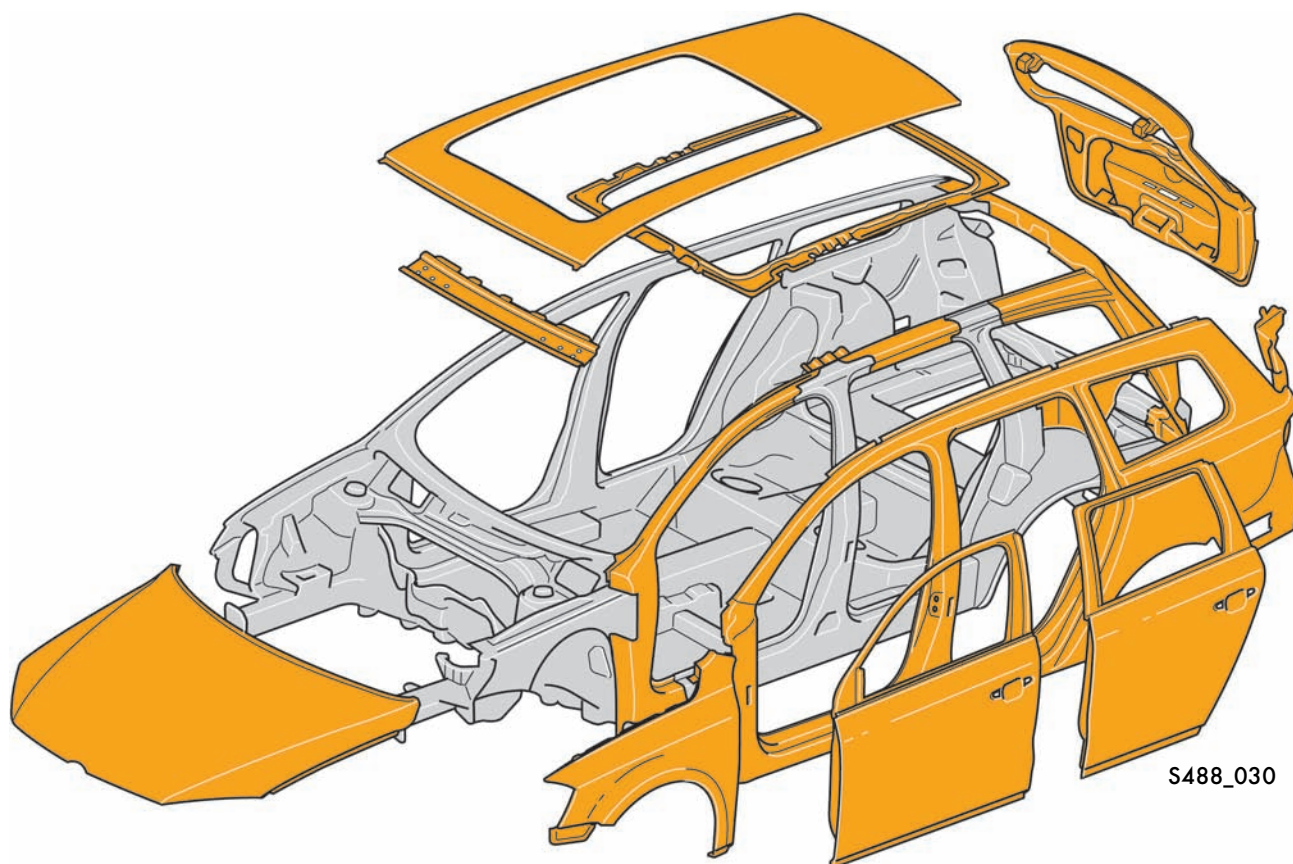
#### Обозначения

- заимствован
- новый



## Изменения Passat универсал:

- капот,
- дверь багажного отсека,
- крыло,
- двери,
- крыша,
- боковина,
- стойка А и рама двери,
- стойка D,
- замыкающая панель.



S488\_030

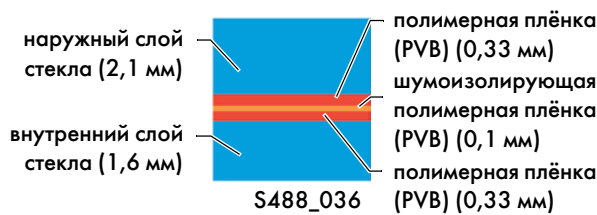
## Ветровое стекло с шумоизолирующей структурой

Passat 2011 серийно оснащается ветровым стеклом с шумоизолирующей структурой. Помимо этого, по заказу обе передние двери также могут оборудоваться стёклами с шумоизолирующей структурой. Использование акустической полимерной плёнки в стёклах передних дверей может обеспечивать снижение шума в салоне на 2-4 дБ. Кроме того, новый Passat можно впервые заказать с обогреваемым и атермальным ветровым стеклом.

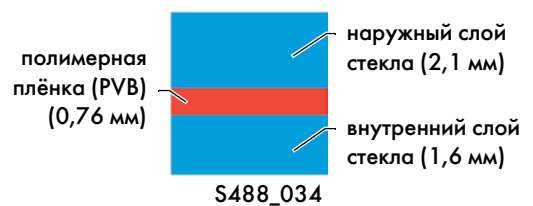


S488\_041

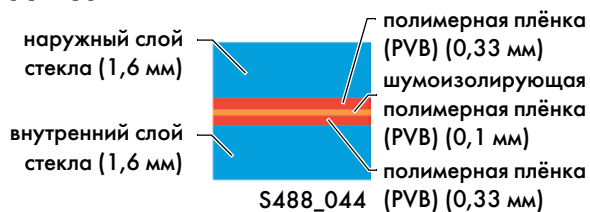
### Ветровое стекло с шумоизолирующей структурой



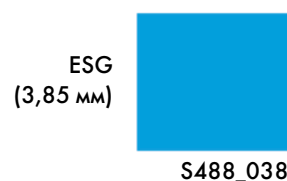
### Обычное ветровое стекло



### Стекло двери (VSG) с шумоизолирующей структурой



### Обычное стекло двери (ESG)



У автомобилей с шумоизолирующими стёклами дверей, в отличие от автомобилей с обычными стёклами, другое программное обеспечение блока управления двери и отличается крепление стекла в двери. Это необходимо учитывать при дооборудовании или ремонте!

## Багажный отсек

Багажный отсек Passat универсал имеет следующие особенности:

- дополнительная перегородка для разделения пространства багажного отсека;
- сдвижной пол багажного отсека.



панель пола багажного отсека

дистанционная разблокировка

### Сдвижной пол багажного отсека

- трансформируемое пространство для вещей;
- возможна фиксация в различных положениях;
- панель пола съёмная;
- максимально допустимая нагрузка — 100 кг.

### Дистанционная разблокировка спинки заднего сиденья

Благодаря новому механизму дистанционной разблокировки спинки заднего сиденья её можно разблокировать для складывания из багажника. Начиная с комплектации Trendline эта функция является серийным оснащением.

### Положение для перевозки багажа

У седана и универсала заднее сиденье можно сложить отдельно, в соотношении 60/40.

## Галогенная фара головного света

В этом модуле фары ближнего и дальнего света выполнены в виде отдельных фар с лампами H7. Габаритный огонь интегрирован в фару ближнего света.

Динамический ассистент освещения (DLA) для этого модуля фары недоступен. По заказу, дополнительно к галогенным фарам головного света автомобиль может оборудоваться ассистентом дальнего света (FLA).



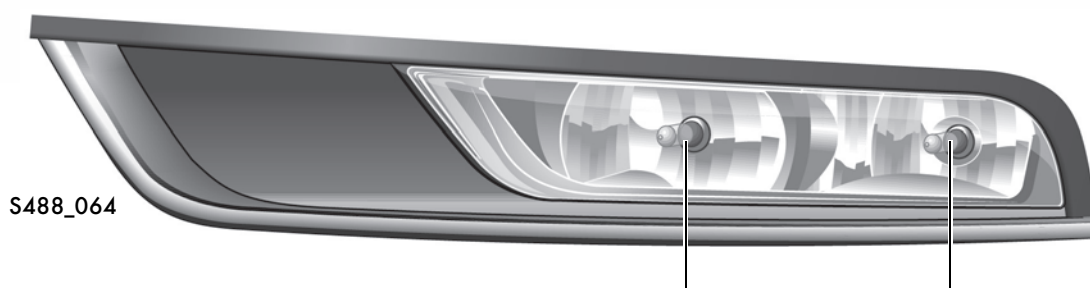
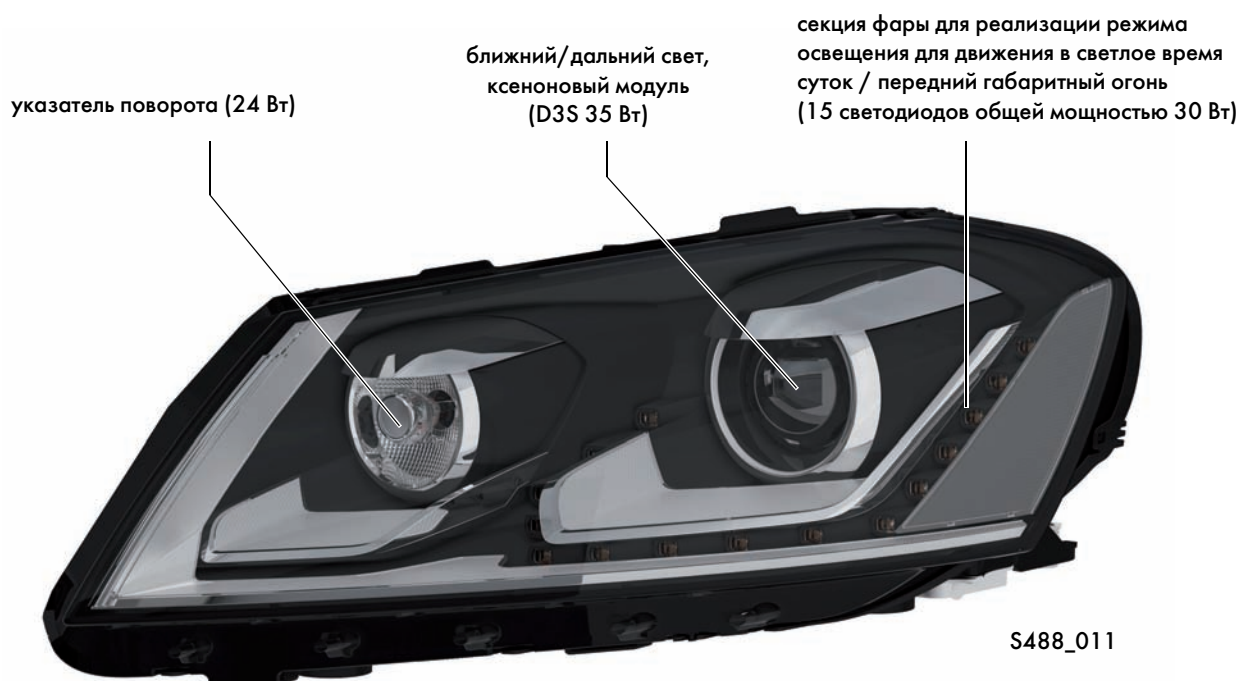
### Модуль освещения в бампере

В исполнении с галогенными фарами H7 функции статического адаптивного освещения, противотуманной фары и освещения для дневного режима освещения реализуются двумя разными лампами накаливания.

## Ксеноновые фары головного света со светодиодным модулем

В этом модуле фары функции ближнего и дальнего света реализуются модулем ксеноновой фары (D3S 35 Вт). Ксеноновая фара имеет светодиодный модуль дневного режима освещения и габаритного огня. Светодиоды (15 шт.) размещены вдоль модуля ксеноновой фары. Мощность, потребляемая отдельной секцией фары для реализации режима освещения для движения в светлое время суток, уменьшается до прим. 30 Вт, по сравнению с мощностью постоянного освещения, реализуемого включением ближнего света прим. 140-180 Вт.

Ксеноновые фары всегда имеют функцию динамического адаптивного освещения. В качестве дополнительного оборудования можно заказать динамический ассистент освещения (DLA). Ассистент дальнего света (FLA) с ксеноновыми фарами не комбинируется.



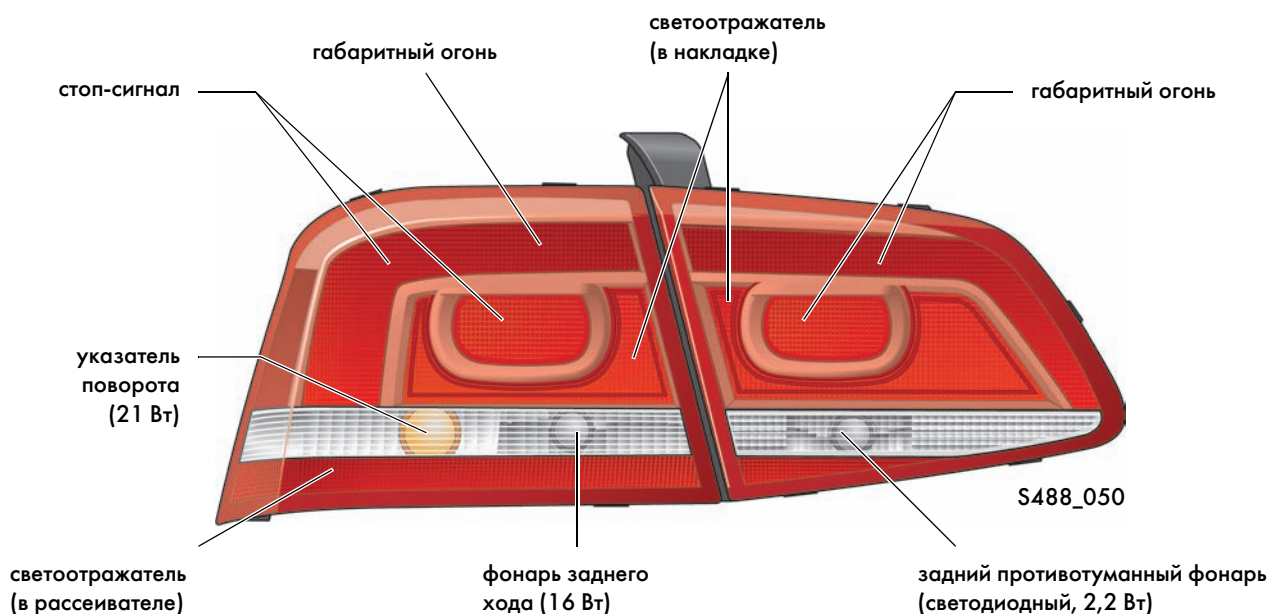
### Модуль освещения в бампере

В исполнении с ксеноновыми фарами функции статического адаптивного освещения и противотуманной фары реализуются двумя разными лампами накаливания.



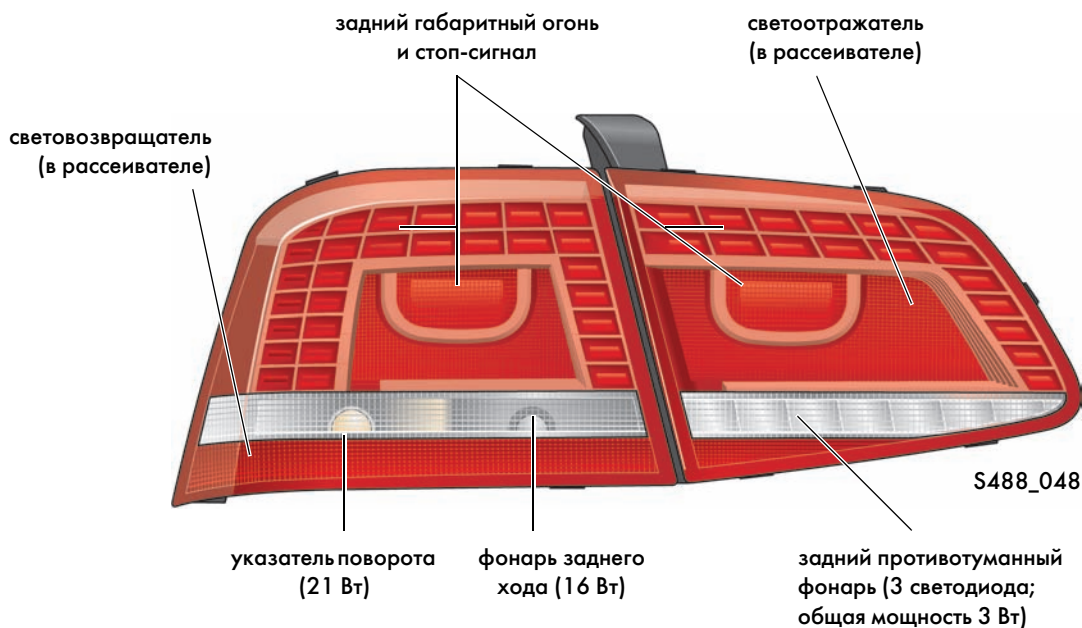
## Задние фонари

Задние фонари автомобиля Passat 2011 выполнены двухсекционными. Только наружная секция фонаря закреплена центральным винтом.



## Светодиодные задние фонари

Доступ к винтам крепления с левой и правой стороны обеспечивается при снятии крышек в боковых стенках багажного отсека.

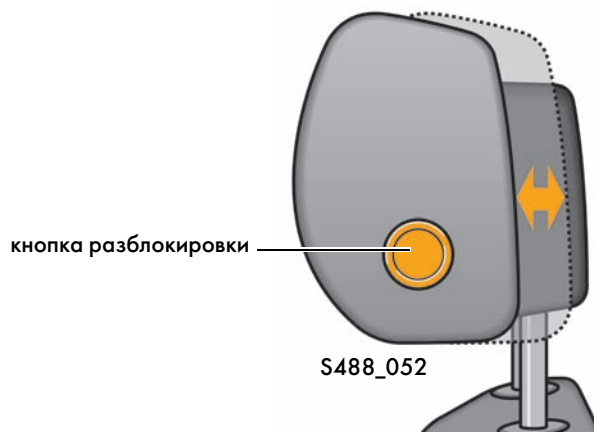




## Оборудование салона

### Подголовники с регулировкой в продольном направлении (ось X)

Подголовники в Passat можно перемещать в продольном направлении, ближе к затылку, или от затылка, нажав кнопку разблокировки. Таким образом достигается оптимальное положение подголовников, которое, помимо комфорта, дополнительно повышает безопасность.



### Вещевые отсеки

#### В передней части салона

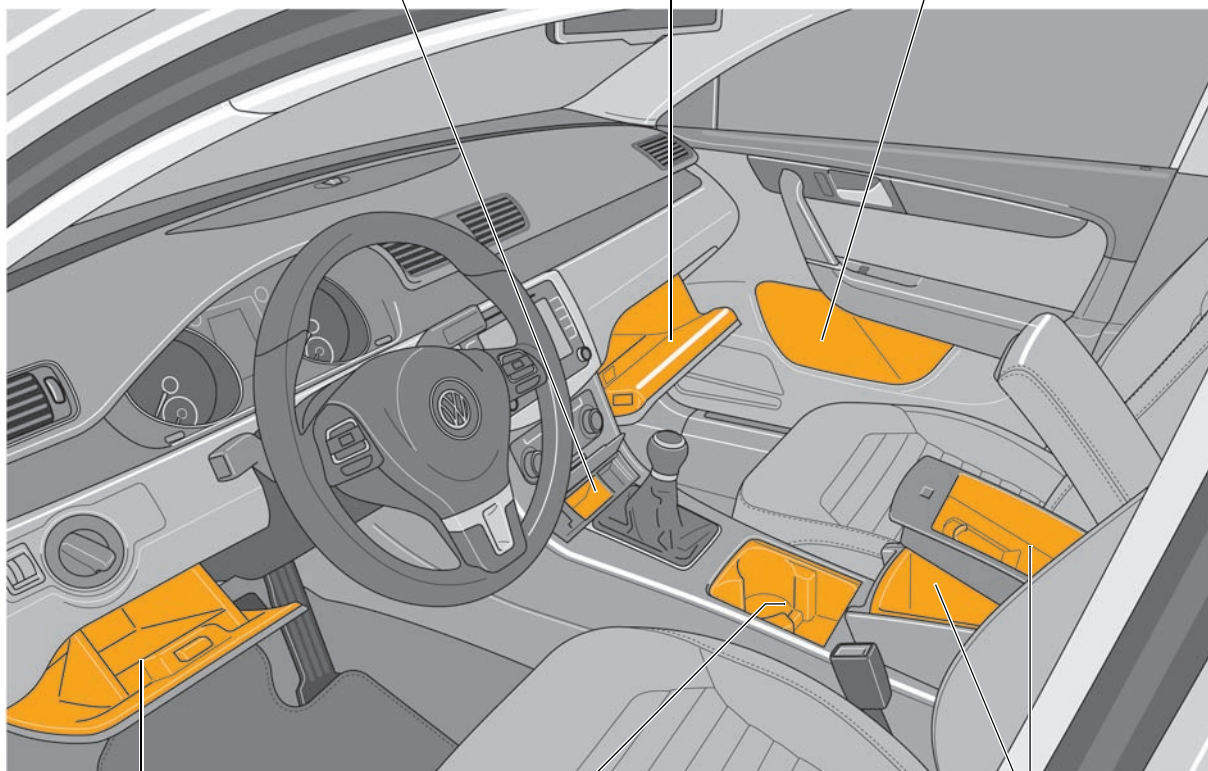
В салоне Passat предусмотрено много различных отсеков и карманов для хранения вещей. Открывающийся центральный подлокотник (MAL) как на седан, так и на универсал устанавливается по заказу.

вещевой отсек под панелью климатической установки

вещевой ящик

вещевой отсек в двери

S488\_068

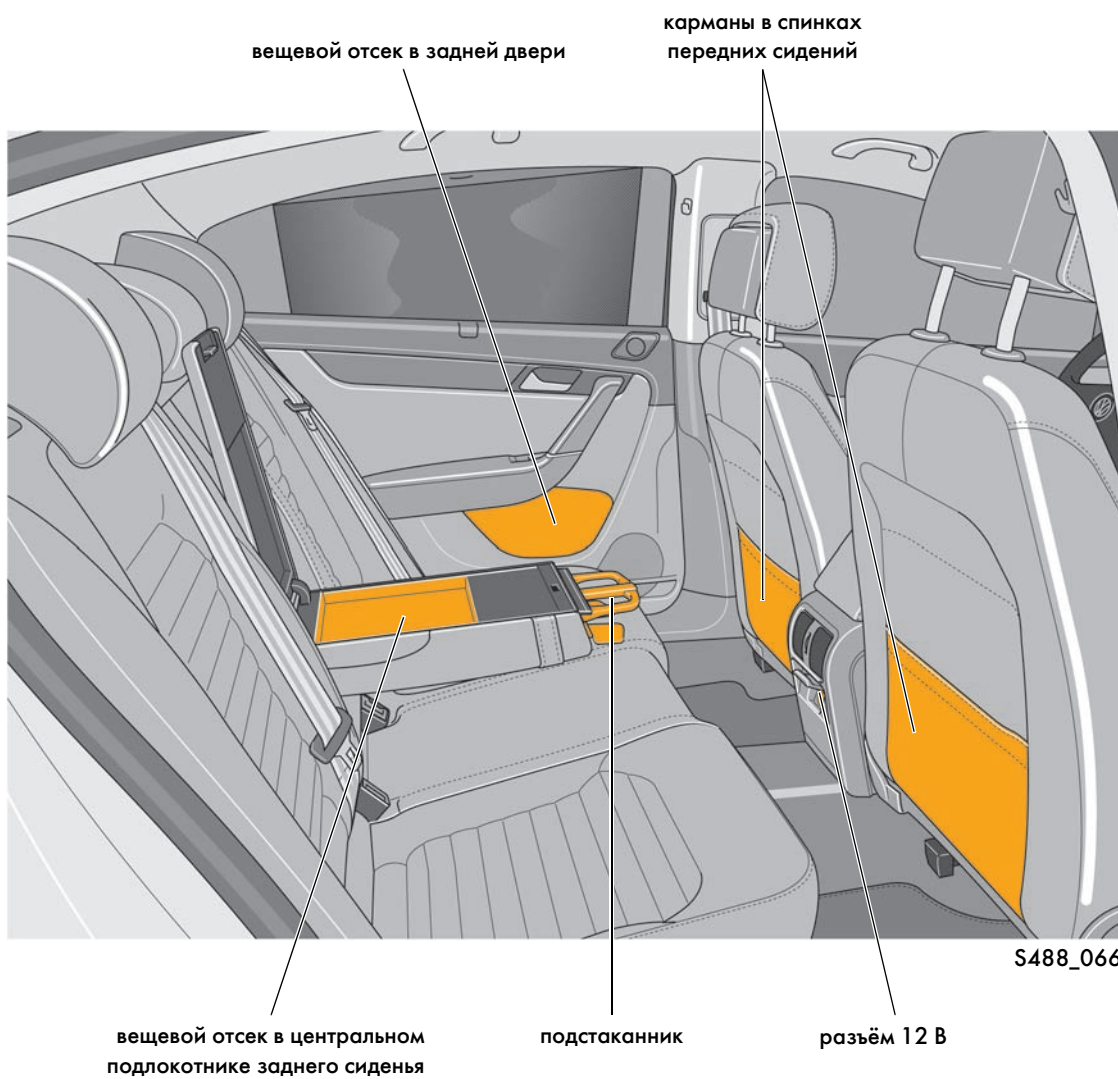


вещевой отсек небольшого объема на стороне водителя

вещевой отсек в центральной консоли с подстаканником

отсек в центральном подлокотнике с зарядным устройством для телефона и расположенный под ним вещевой отсек

## В задней части салона

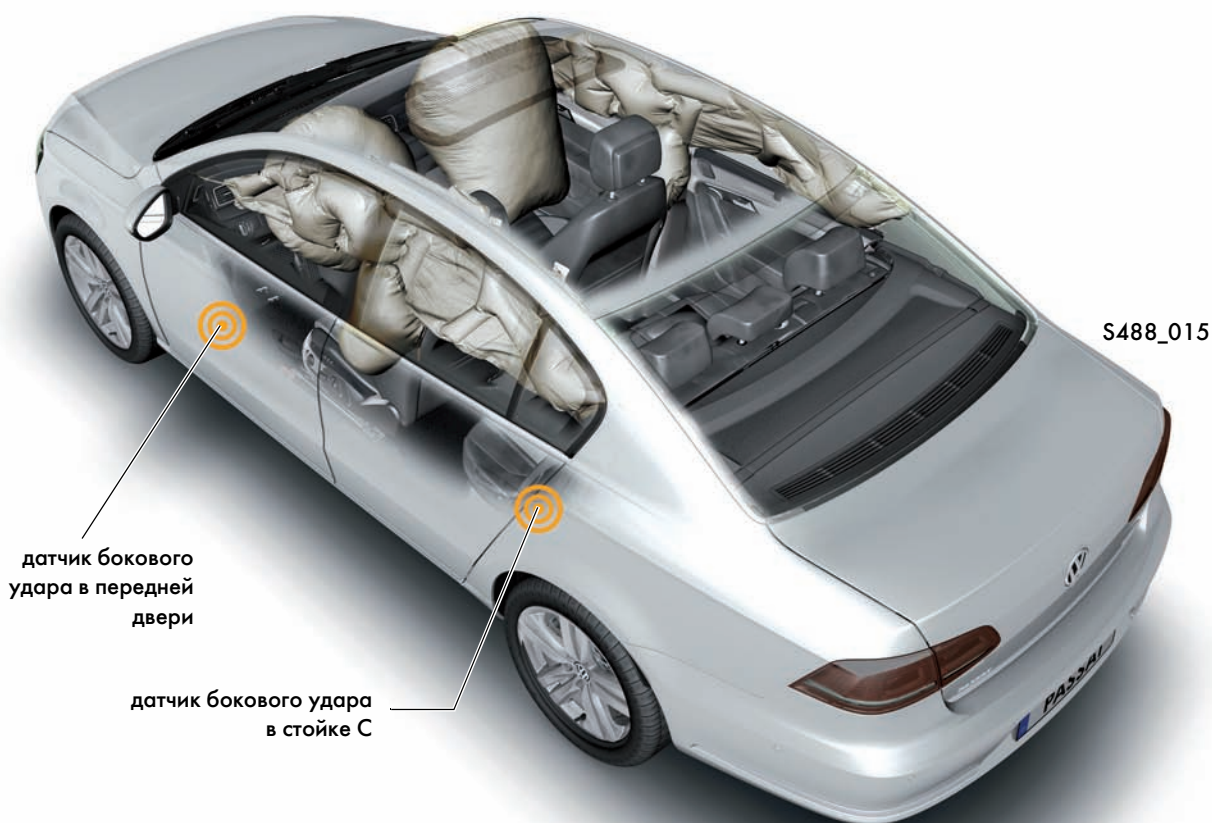


## Средства пассивной безопасности

Новый Passat серийно оснащается шестью подушками безопасности: фронтальные подушки безопасности водителя и переднего пассажира, передние боковые подушки безопасности и верхние подушки безопасности для водителя и пассажиров в передней и задней частях салона. По заказу могут устанавливаться две боковые подушки безопасности для заднего ряда сидений. Датчики удара обеспечивают надёжное срабатывание всех подушек безопасности.

### Верхняя подушка безопасности

Верхние подушки безопасности Passat 2011 обеспечивают дополнительную безопасность в области головы и плеч пассажиров на всех рядах сидений.









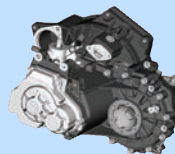
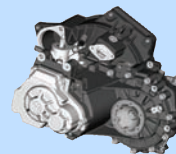




датчик бокового удара в передней двери

датчик бокового удара в стойке С

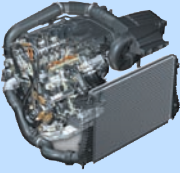




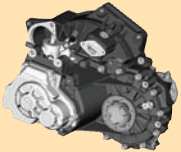



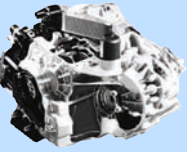
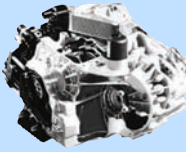

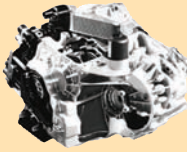
### Датчики бокового удара

В нижней части передних дверей расположены датчики бокового удара, выполненные в виде датчиков давления. В стойках С расположены датчики поперечного ускорения для распознавания бокового удара.

## Сочетания двигателей и коробок передач

Бензиновый двигатель	1,4 л 90 кВт TSI с турбонаддувом	1,4 л 110 кВт TSI с двойным наддувом	1,4 л 118 кВт TSI с двойным наддувом	1,8 л 118 кВт TSI с четырьмя клапанами на цилиндр
Дизельный двигатель	 R+S	 R	 R	 R
6-ступенчатая МКП MQ200-6F 0AJ				
6-ступенчатая МКП MQ250-6F 02S				
6-ступенчатая МКП MQ350-6F 02Q				
6-ступенчатая КП DSG DQ250-6F 02E				
7-ступенчатая КП DSG DQ200-7F 0AM				

R = с рекуперацией энергии; S = с системой Старт-стоп (дополнительное оборудование)

<p><b>2,0 л 155 кВт TSI</b> с четырьмя клапанами на цилиндр и турбонаддувом</p>  <p><b>R</b></p>	<p><b>3,6 л 220 кВт</b> <b>FSI</b> с четырьмя клапанами на цилиндр</p>  <p><b>R</b></p>	<p><b>1,6 л 77 кВт</b> <b>TDI-CR</b></p>  <p><b>R+S</b></p>	<p><b>2,0 л 103 кВт</b> <b>TDI-CR</b></p>  <p><b>R+S</b></p>	<p><b>2,0 л 125 кВт</b> <b>TDI-CR</b></p>  <p><b>R+S</b></p>
				
			<p><b>MQ350-6F/A</b></p> 	
	<p><b>DQ250-6A</b></p> 			<p><b>DQ250-6F/A</b></p> 

F = передний привод; A = полный привод



## Двигатель TSI 1,4 л 90 кВт с турбонаддувом

Этот двигатель уже использовался на других моделях.

### Особенности конструкции

- Работа на гомогенной смеси (лямбда = 1);
- турбоагнетатель с перепускным клапаном (вестгейтом);
- двухконтурная система охлаждения;
- жидкостной интеркулер;
- регулируемый масляный насос;
- топливная система с обратной связью по расходу;
- топливный насос высокого давления со встроенным ограничительным клапаном.



S488\_201

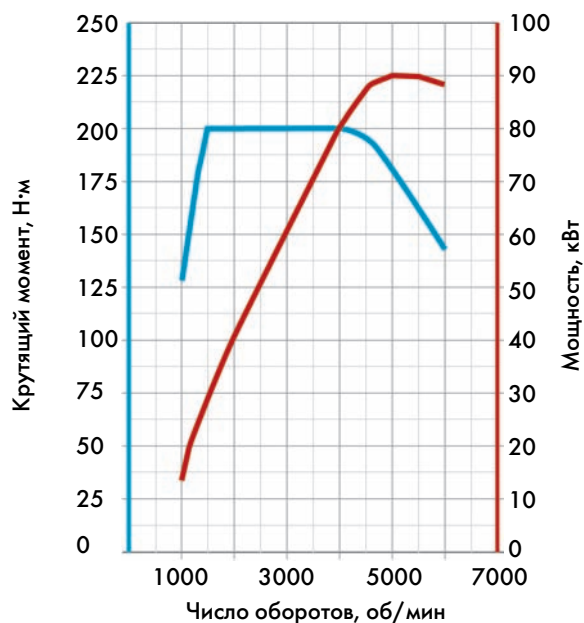


Более подробная информация об этом двигателе приведена в программе самообучения 405 «Двигатель TSI 1,4 л -90 кВт с турбонаддувом».

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	САХА
Конструктивное исполнение	рядный 4-цилиндровый
Рабочий объём	1390 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	76,5 мм
Ход поршня	75,6 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	10:1
Макс. мощность	90 кВт при 5000 об/мин
Максимальный крутящий момент	200 Н·м при 1500...4000 об/мин
Система управления двигателя	Bosch Motronic MED 17.5.5
Топливо	Неэтилированный бензин с октановым числом 95
Нейтрализация ОГ	Трёхкомпонентный нейтрализатор, широкополосный лямбда-зонд перед нейтрализатором и триггерный — после
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5

### Внешняя скоростная характеристика



S488\_200

## Двигатель TSI 1,4 л 110 кВт с двойным наддувом (EcoFuel)

Этот двигатель по конструкции почти идентичен двигателю EcoFuel у Passat 2010. Изменены электронный регулятор давления газа и клапаны подачи газа. Однако их функции остались прежними.

### Особенности конструкции

- Один блок управления двигателя для работы на природном газе и на бензине;
- работа на гомогенной смеси (лямбда = 1) в обоих режимах;
- турбонагнетатель с перепускным клапаном (вестгейтом);
- подключаемый приводной нагнетатель;
- отсутствие механического газового редуктора у электронного регулятора давления газа;
- модернизированные клапаны подачи газа, благодаря чему возможен запуск двигателя на газе при температуре от -10 °С.



S488\_231

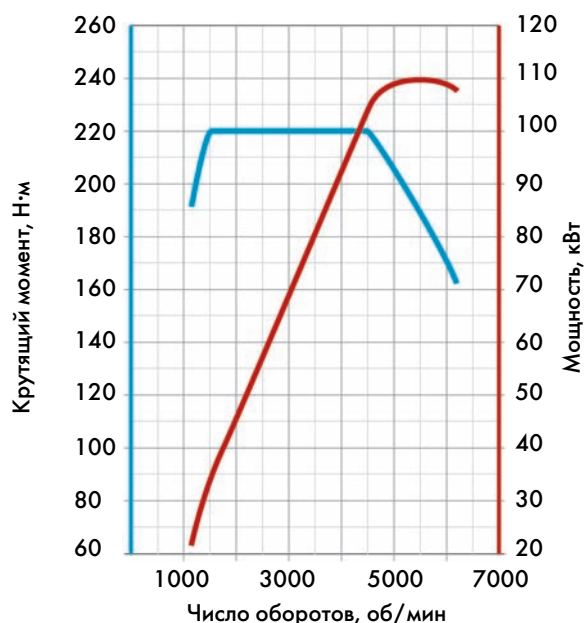


Более подробная информация об этом двигателе приведена в программах самообучения № 359 «Двигатель TSI 1,4 л с двойным наддувом» и № 425 «Двигатель TSI 1,4 л 110 кВт на природном газе (EcoFuel)».

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	CDGA
Конструктивное исполнение	рядный 4-цилиндровый
Рабочий объём	1390 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	76,5 мм
Ход поршня	75,6 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	10:1
Макс. мощность	110 кВт при 5500 об/мин
Макс. крутящий момент	220 Н·м при 1500 ... 4500 об/мин
Система управления двигателя	Bosch Motronic MED 17,1
Топливо	природный газ Н (с высокой долей метана); природный газ L (с меньшей долей метана), с уменьшением запаса хода; неэтилированный бензин с октановым числом 95
Нейтрализация ОГ	основной нейтрализатор, лямбда-регулирование
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5

### Внешняя скоростная характеристика



S488\_216

## Многотопливный двигатель TSI 1,4 л 118 кВт с двойным наддувом (MultiFuel)

Этот двигатель впервые исполнен для эксплуатации на биоэтаноле. Первоначально будет эксплуатироваться в Швеции и Финляндии.

### Особенности конструкции

- Допустимая доля биоэтанола в топливе — до 85%;
- датчик качества топлива для определения доли биоэтанола в топливе;
- электрический предпусковой подогреватель в системе охлаждения двигателя;
- головка блока цилиндров от двигателя TSI 1,4 л 110 кВт EcoFuel;
- работа на гомогенной смеси (лямбда = 1);
- турбоагнетатель с перепускным клапаном (вестгейтом);
- подключаемый приводной нагнетатель;
- топливный насос высокого давления с плунжерами, имеющими специальное покрытие для снижения трения и износа.



S488\_203

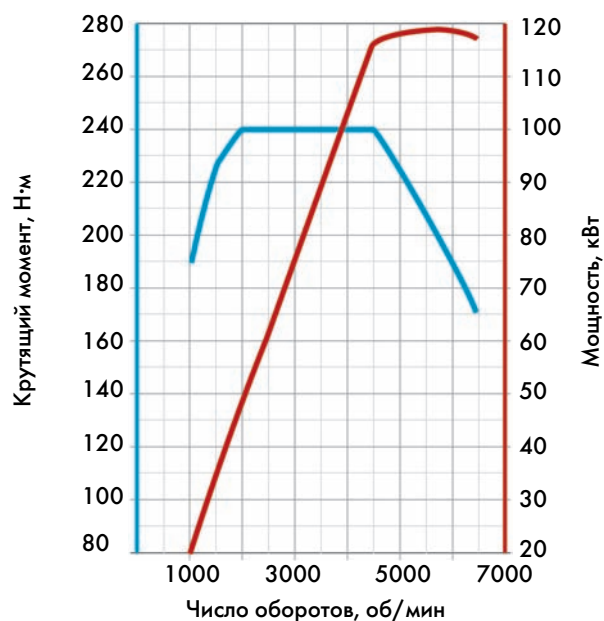


Более подробная информация об этом двигателе приведена в программе самообучения № 359 «Двигатель TSI 1,4 л с двойным наддувом».

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	СКМА
Конструктивное исполнение	рядный 4-цилиндровый
Рабочий объём	1390 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	76,5 мм
Ход поршня	75,6 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	10:1
Макс. мощность	118 кВт при 5800 об/мин
Максимальный крутящий момент	240 Н·м при 2000...4500 об/мин
Система управления двигателя	Bosch Motronic MED 17,1
Топливо	неэтилированный бензин с октановым числом 95 добавка этанола в любых пропорциях до 85% (E85)
Нейтрализация ОГ	трёхкомпонентный нейтрализатор, широкополосный лямбда-зонд перед нейтрализатором и триггерный — после
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5

### Внешняя скоростная характеристика



S488\_202



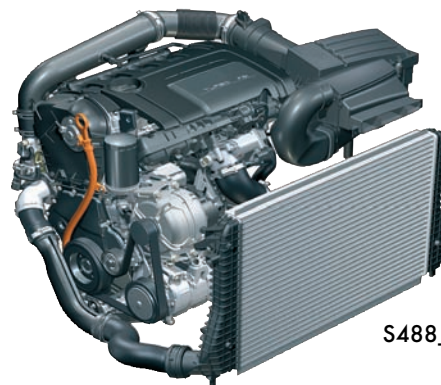
## Двигатель TSI 1,8 л 118 кВт с четырьмя клапанами на цилиндр

Двигатель TSI 1,8 л EA888 представляет собой техническую модернизацию знакомого ранее 4-цилиндрового двигателя серии EA113.

Проверенные компоненты двигателя были последовательно модернизированы. Двигатель уже применяется на Golf GTI.

### Особенности конструкции

- Улучшенная система защиты пешеходов при наезде;
- значительное улучшение комфорта и снижение шума при работе;
- система балансирных валов с двумя балансирными валами на трёх опорах, смещёнными относительно друг друга по высоте;
- сниженные расходы на обслуживание, благодаря изменённому расположению модуля масляного фильтра;
- конструкция базового двигателя рассчитана на очень широкий диапазон мощностей;
- вакуумный привод турбонагнетателя может заменяться и регулироваться.



S488\_227

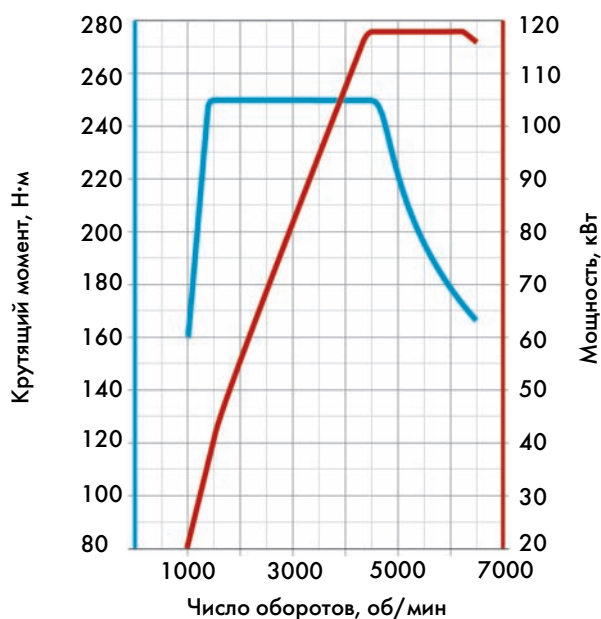


Более подробная информация об этом двигателе находится в программе самообучения № 401 «Двигатель TSI 1,8 л 118 кВт с цепью ГРМ»

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	CDAА
Конструктивное исполнение	рядный 4-цилиндровый
Рабочий объём	1799 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	82,5 мм
Ход поршня	84,1 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	9,8:1
Макс. мощность	118 кВт при 4500 ... 6200 об/мин
Максимальный крутящий момент	250 Н·м при 1500 ... 4500 об/мин
Система управления двигателя	Bosch Motronic MED 17.5.2
Топливо	неэтилированный бензин с октановым числом 95 (возможно использование неэтилированного бензина с октановым числом 91 при некотором снижении мощности)
Нейтрализация ОГ	предварительный нейтрализатор вблизи двигателя с широкополосным лямбда-зондом перед нейтрализатором, основной нейтрализатор с лямбда-зондом после нейтрализатора (триггерный зонд)
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5

### Внешняя скоростная характеристика



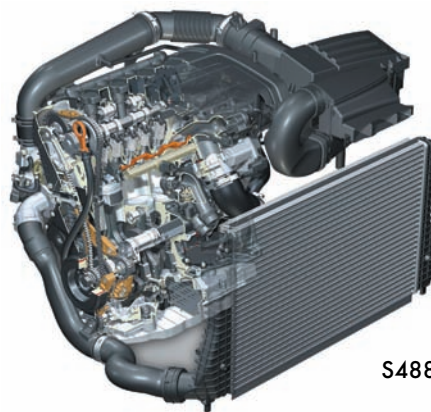
S488\_226

## Двигатель TSI 2,0 л 155 кВт с четырьмя клапанами на цилиндр и турбонаддувом

Двигатель TSI 2,0 л также относится к серии четырёхцилиндровых рядных двигателей EA888. Его устройство аналогично двигателю TSI 1,8 л, увеличен только рабочий объём.

### Особенности конструкции

- Большой рабочий объём обеспечен за счёт изменённых поршней, шатунов и коленвала.
- Вакуумный привод турбоагнетателя HE подлежит замене и регулировке.



S488\_229

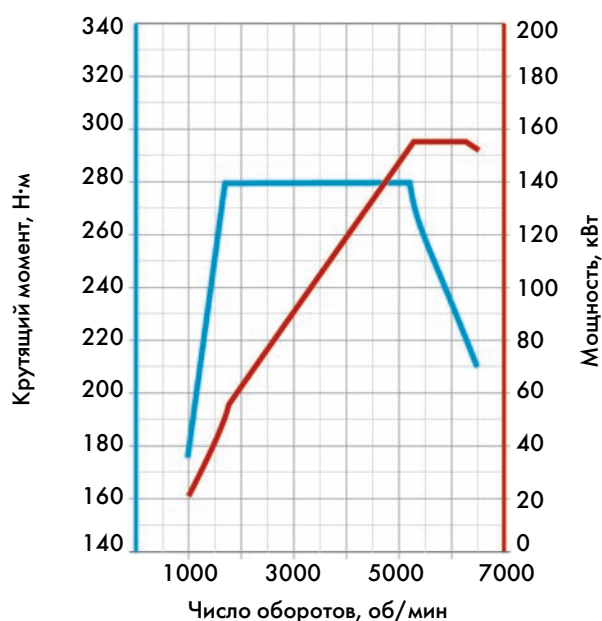


Более подробная информация об этом двигателе приведена в программе самообучения № 401 «Двигатель TSI 1,8 л 118 кВт с цепью ГРМ».

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	CCZB
Конструктивное исполнение	рядный 4-цилиндровый
Рабочий объём	1984 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	82,5 мм
Ход поршня	92,8 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	9,6:1
Макс. мощность	155 кВт при 5300 ... 6200 об/мин
Максимальный крутящий момент	280 Н·м при 1700 ... 5200 об/мин
Система управления двигателя	Bosch Motronic MED 17.5.2
Топливо	неэтилированный бензин с октановым числом 95 (возможно использование неэтилированного бензина с октановым числом 91 при некотором снижении мощности)
Нейтрализация ОГ	предварительный нейтрализатор вблизи двигателя с широкополосным лямбда-зондом перед нейтрализатором, основной нейтрализатор с лямбда-зондом после нейтрализатора (триггерный зонд)
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5

### Внешняя скоростная характеристика



S488\_228

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

Двигатель FSI 3,6 л 220 кВт с четырьмя клапанами на цилиндр является представителем серии двигателей VR. На двигателе были предприняты различные меры по оптимизации расхода топлива.

### Особенности конструкции

- Снижение мощности привода масляного насоса и снижение давления масла до 3,6 бар;
- незафиксированный натяжитель цепи;
- термостат системы охлаждения с температурой открывания 89°;
- одинарная звёздочка масляного насоса;
- регулятор фаз газораспределения выпускных клапанов с диапазоном регулирования 32°;
- демпфер крутильных колебаний закреплён семью болтами.



S488\_233

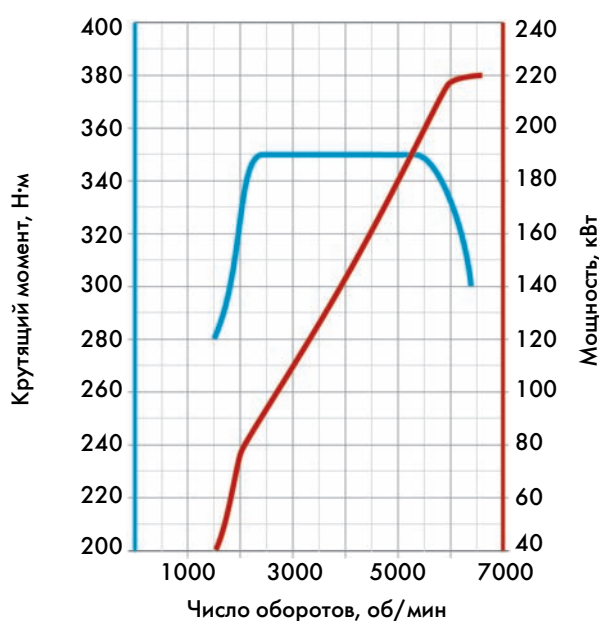


Более подробная информация об этом двигателе приведена в программе самообучения № 360 «Двигатель FSI 3,2 л и 3,6 л».

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	BWS
Конструктивное исполнение	рядный 6-цилиндровый
Рабочий объём	3597 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	89 мм
Ход поршня	96,4 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	11,4:1
Макс. мощность	220 кВт при 6600 об/мин
Максимальный крутящий момент	350 Н·м при 2400 ... 5300 об/мин
Система управления двигателя	Bosch Motronic MED 17,1
Топливо	неэтилированный бензин с октановым числом 98 (возможна эксплуатация на неэтилированном бензине с октановым числом 95 при небольшом снижении мощности)
Нейтрализация ОГ	трёхкомпонентный каталитический нейтрализатор
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5

### Внешняя скоростная характеристика



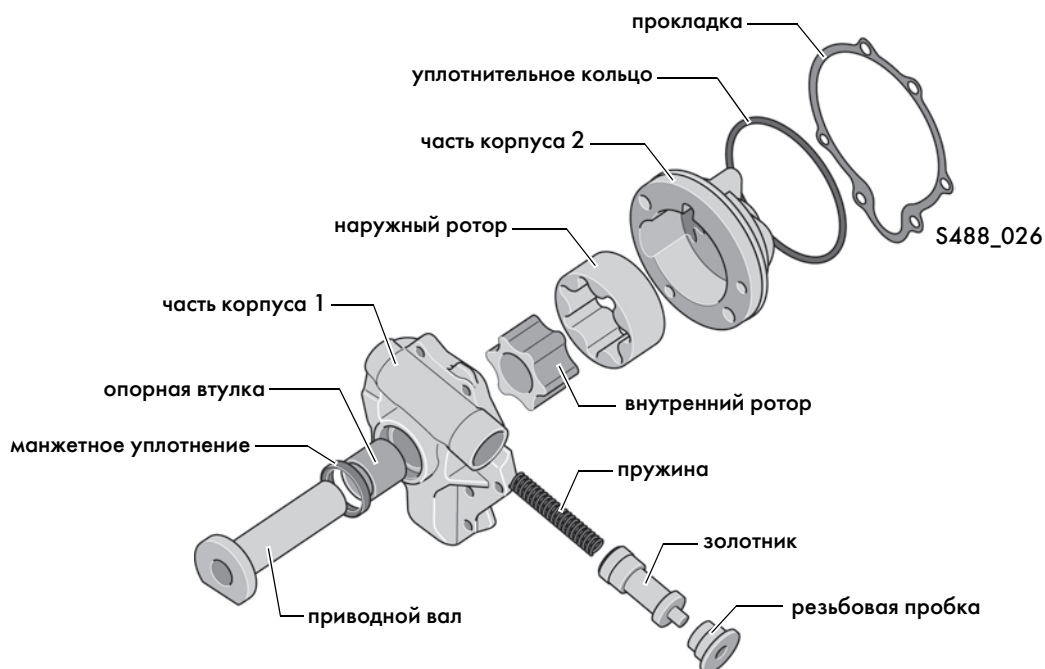
S488\_230

## Новшества в двигателе FSI 3,6 л 220 кВт

Для снижения расхода топлива и выбросов CO<sub>2</sub> на двигателе был предпринят ряд мер по оптимизации расхода топлива. Дополнительно, в конструкции двигателя были воплощены другие инновационные разработки.

### Масляный насос Duo-Centric

Весь контур смазки двигателя был оптимизирован, благодаря чему мощность, необходимая для привода масляного насоса, снизилась. При этом давление открытия удалось снизить с 5,7 до 3,6 бар.



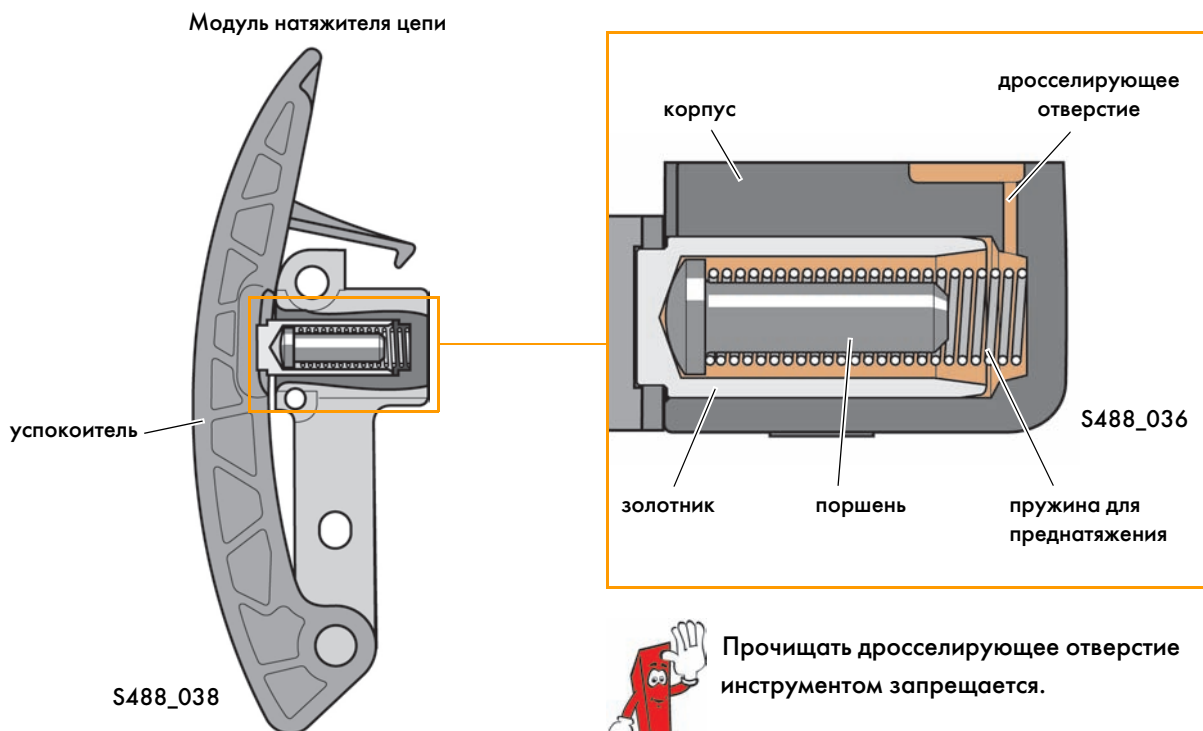
### Демпфер крутильных колебаний

Для унификации демпфер крутильных колебаний, по аналогии с Passat R36, крепится семью болтами (прежде крепился центральным болтом).



## Натяжитель цепи

Конструкция нижнего натяжителя цепи оптимизирована для улучшения герметичности. Натяжитель не стопорится и работает при меньшем расходе масла (прежде 0,86 л/мин, теперь 0,04 л/мин). Отсутствие фиксации позволило уменьшить нагрузки, действующие на цепь. Пружина предназначена для предварительного натяжения цепи при холодном запуске. Поршень предназначен исключительно для заполнения полого золотника и, таким образом, для более быстрой реакции натяжителя на увеличение давления масла.



Прочищать дросселирующее отверстие инструментом запрещается.

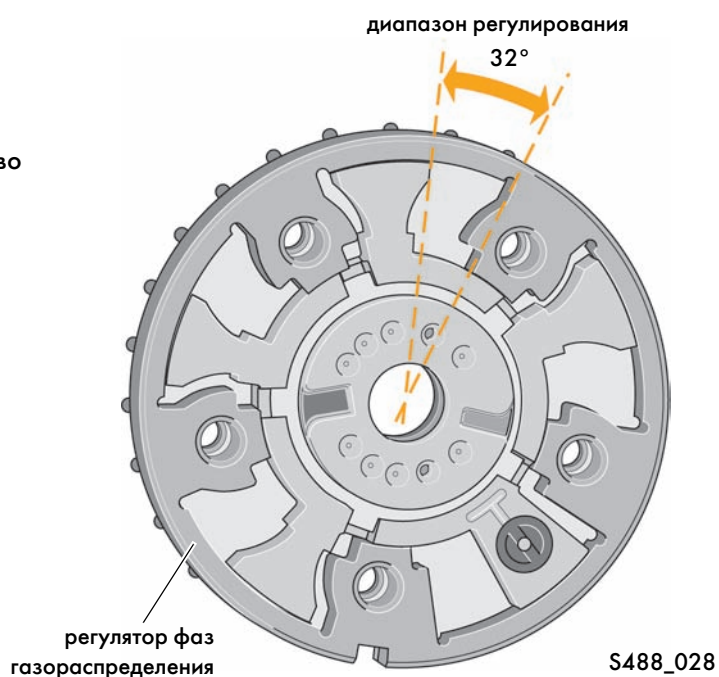
## Звёздочка

Звёздочка масляного насоса одинарная, для предотвращения осадки в резьбовом соединении.



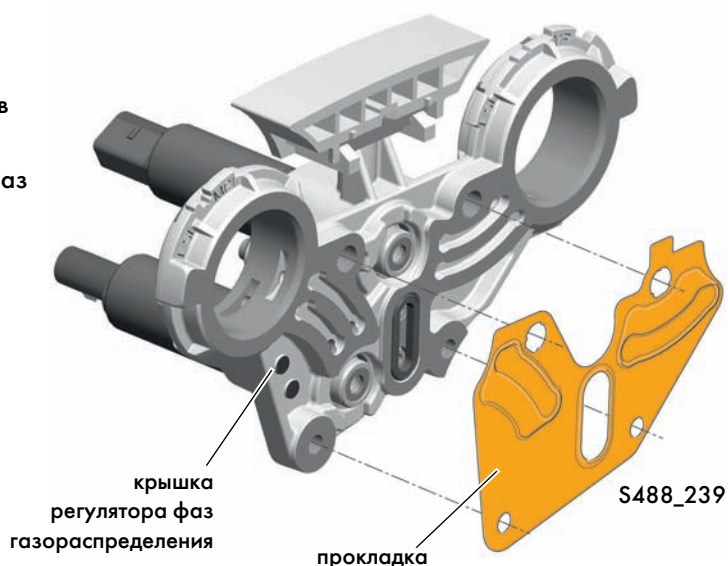
## Регулятор фаз газораспределения

Регулятор фаз газораспределения выпускных клапанов работает только в диапазоне поворота коленчатого вала  $32^\circ$ . На холостом ходу во впускной канал возвращается меньшее количество отработавших газов, таким образом, сжатия остаточных газов больше нет. Соответственно, двигатель работает более равномерно, расход топлива на холостом ходу снижается примерно на 3–5%.



## Крышка регулятора фаз газораспределения

Между крышкой регулятора фаз газораспределения и головкой блока цилиндров установлена прокладка. Прокладка оптимизирует питание регулятора фаз газораспределения маслом, благодаря чему скорость регулирования фаз ГРМ повышается.



## Двигатель TDI-CR 1,6 л 77 кВт

Уже хорошо зарекомендовавший себя в Polo 2010 двигатель TDI-CR 1,6 л был модернизирован для применения в Passat 2011.

### Особенности конструкции

- Система впрыска Common Rail с пьезофорсунками;
- модуль рециркуляции ОГ с клапаном рециркуляции ОГ и радиатором системы рециркуляции ОГ;
- впускной коллектор из пластмассы, без управления вихревыми заслонками;
- привод распредвалов с цилиндрическими зубчатыми колёсами без компенсации бокового зазора;
- топливный насос высокого давления без шестерённого подкачивающего насоса.



S488\_205

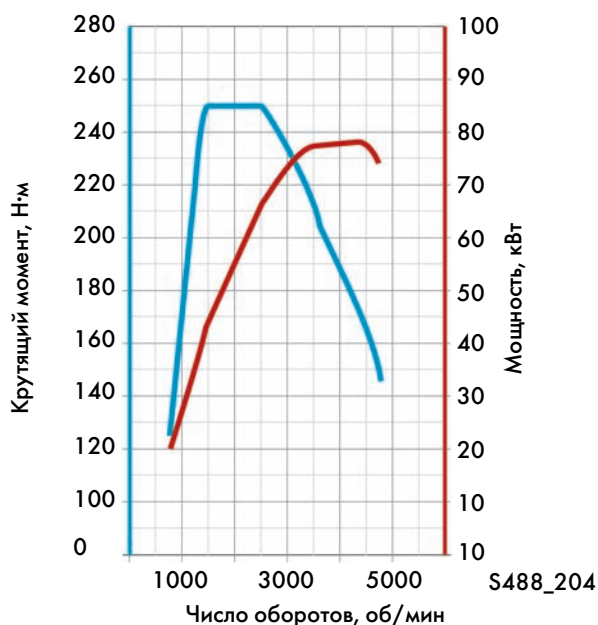


Устройство и принцип работы двигателя TDI-CR 1,6 л описаны в программе самообучения № 442 «Двигатель TDI 1,6 л 77 кВт с системой впрыска Common Rail».

### Технические характеристики

Буквенное обозначение двигателя	CAUC
Конструктивное исполнение	рядный 4-цилиндровый
Рабочий объём	1598 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра	79,5 мм
Ход поршня	80,5 мм
Кол-во клапанов на цилиндр	4
Степень сжатия	16,5:1
Макс. мощность	77 кВт при 4400 об/мин
Макс. крутящий момент	250 Н·м при 1500-2500 об/мин
Система управления двигателя	Simos PCR2.1
Топливо	дизельное по DIN EN590
Нейтрализация ОГ	рециркуляция ОГ, окислительный нейтрализатор и сажевый фильтр
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5

### Внешняя скоростная характеристика



## Двигатель TDI-CR 2,0 л 103/125 кВт

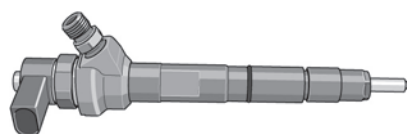
На Passat 2011 устанавливаются двигатели TDI-CR 2,0 л второго поколения. Эти двигатели представляют собой дальнейшую модернизацию двигателя TDI-CR 2,0 л первого поколения, который начиная с 2007 года хорошо зарекомендовал себя на многих моделях автомобилей Volkswagen. Двигатель предлагается в двух исполнениях разной мощности.



S488\_207

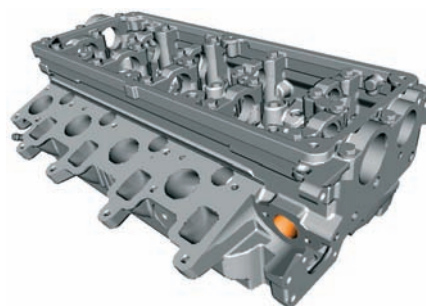
### Особенности двигателя TDI-CR 2,0 л второго поколения

Система впрыска Common Rail (CR) с форсунками с электромагнитными клапанами.



S488\_206

Головка блока цилиндров как у двигателя TDI-CR 1,6 л, с участком рециркуляции ОГ сквозь ГБЦ.



S488\_211

Модуль рециркуляции ОГ как у двигателя TDI-CR 1,6 л, с клапаном рециркуляции ОГ и радиатором системы рециркуляции ОГ.



S488\_209

Пластмассовый впускной коллектор без управления вихревыми заслонками



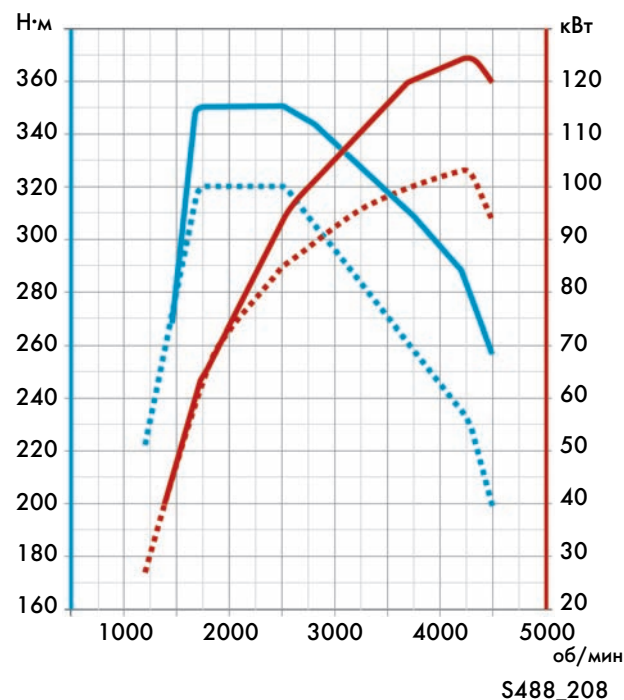
S488\_213



## Технические характеристики

Мощность	103 кВт	125 кВт
Буквенное обозначение двигателя	CFFB	CFGB
Конструктивное исполнение	рядный 4-цилиндровый	
Рабочий объём	1968 см <sup>3</sup>	
Диаметр цилиндра	81 мм	
Ход поршня	95,5 мм	
Кол-во клапанов на цилиндр	4	
Степень сжатия	16,0:1	
Макс. мощность	103 кВт при 4200 об/мин	125 кВт при 4200 об/мин
Макс. крутящий момент	320 Н·м при 1750 ... 2500 об/мин	350 Н·м при 1750 ... 2500 об/мин
Система управления двигателя	Bosch EDC 17 (система впрыска Common Rail)	
Топливо	дизельное топливо, по стандарту DIN EN 590	
Нейтрализация ОГ	Рециркуляция ОГ, окислительный нейтрализатор, сажевый фильтр	
Соответствие нормам токсичности ОГ	Евро 5	

## Внешняя скоростная характеристика



- Мощность, кВт — 125 кВт
- Крутящий момент, Н·м — 125 кВт
- ... Мощность, кВт — 103 кВт
- ... Крутящий момент, Н·м — 103 кВт



- Подробная информация по двигателю TDI-CR 2,0 л содержится в программе самообучения № 403 «Двигатель TDI 2,0 л с системой впрыска Common Rail».
- Устройство и принцип работы двигателя TDI-CR 1,6 л описаны в программе самообучения № 442 «Двигатель TDI 1,6 л с системой впрыска Common Rail».
- Дополнительная информация по форсункам, управляемым электромагнитными клапанами, содержится в программе самообучения № 445 «Sharan 2011».
- В сочетании с двигателем TDI-CR 2,0 л 103 кВт Passat 2011 может также оборудоваться системой нейтрализации ОГ Selective Catalytic Reduction (система избирательного каталитического восстановления, SCR), как вариант Blue-TDI. Система нейтрализации ОГ SCR предназначена для снижения выбросов окислов азота, и подробно описана в программе самообучения № 424 «Система нейтрализации отработавших газов Selective Catalytic Reduction».

## Система питания двигателей TDI

На рисунке показана схема топливной системы двигателя TDI 2,0 л.

### 1 — Подкачивающий топливный насос G6

Подкачивающий топливный насос создаёт давление топлива в напорном топливопроводе.

### 2 — Топливный фильтр

Топливный фильтр задерживает примеси, которые могут содержаться в дизельном топливе, предотвращая их попадание в узлы системы впрыска. В системе впрыска имеются прецизионные детали, например, в ТНВД и в форсунках, которые могут быть повреждены или выведены из строя даже мельчайшими частицами примесей.

### 3 — Датчик температуры топлива G81

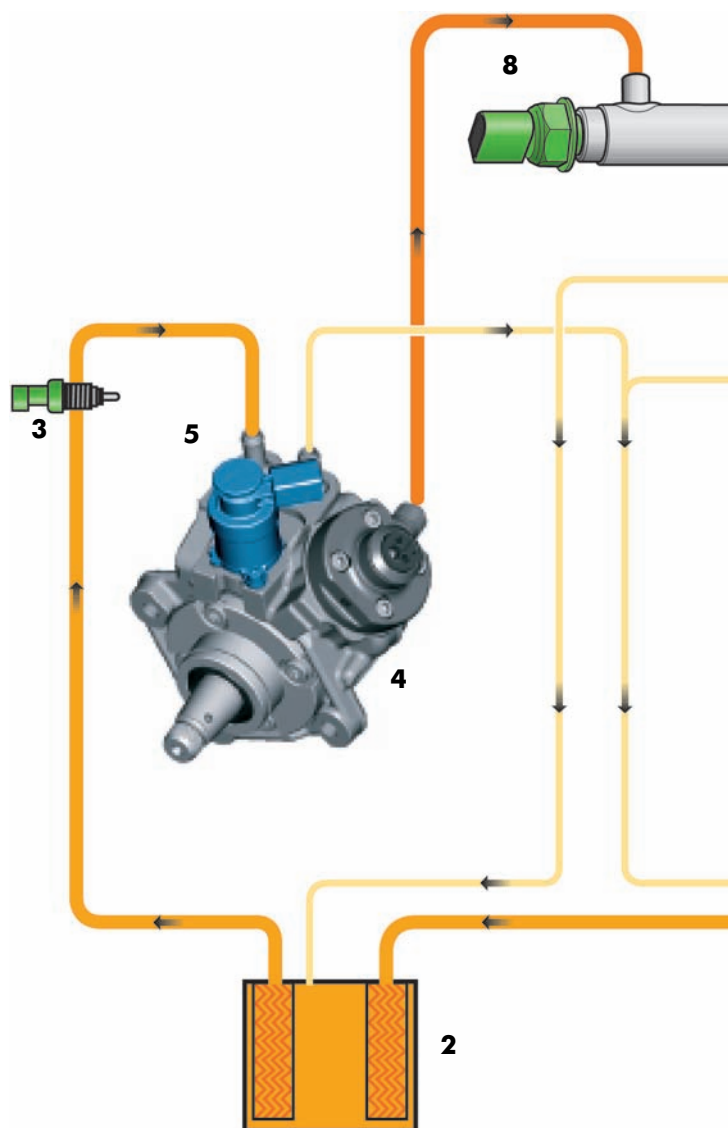
Датчик температуры топлива фиксирует текущую температуру топлива.

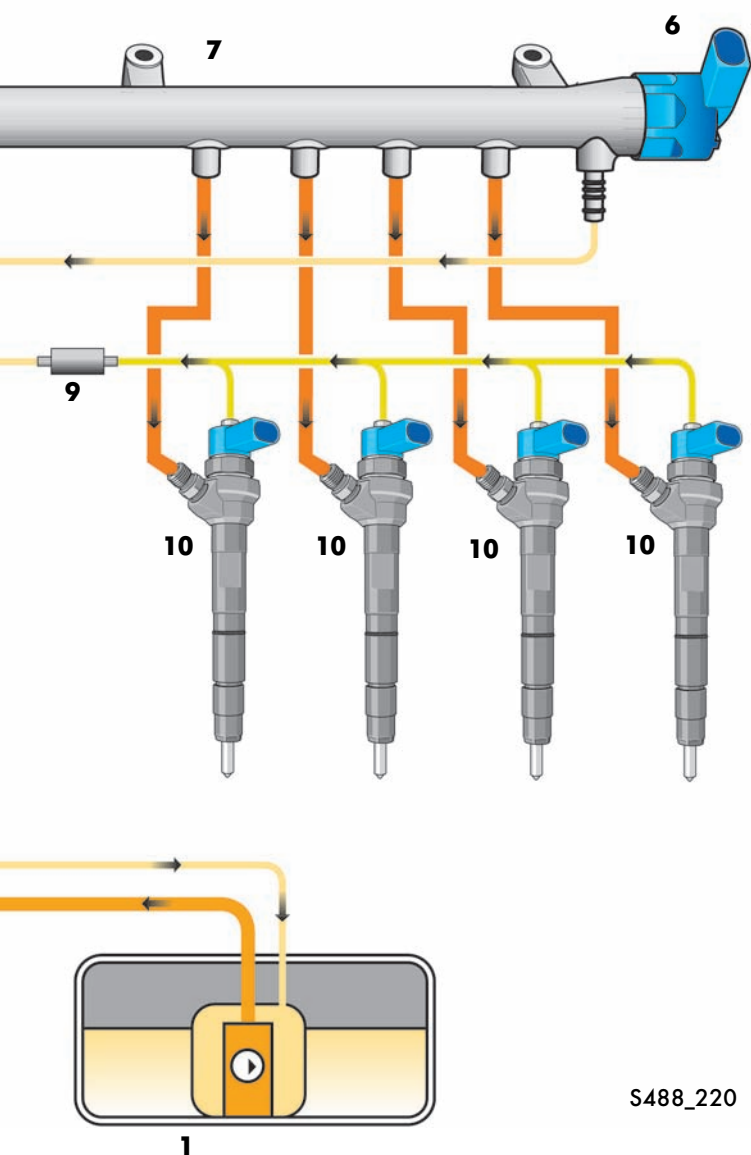
### 4 — Насос высокого давления (ТНВД)

Топливный насос высокого давления создаёт необходимое для впрыска топлива высокое давление.

### 5 — Клапан дозирования топлива N290

Клапан дозирования топлива отмеряет только то количество топлива, которое необходимо для впрыска в настоящий момент.





S488\_220

**Цвет/обозначение**

- Высокое давление (давление в контуре высокого давления)
- Давление в напорной магистрали
- Давление в обратных магистралях форсунок
- Давление в обратной магистрали

**6 – Регулятор давления топлива в топливной рампе N276**

Регулятор давления топлива регулирует давление топлива в контуре высокого давления.

**7 – Аккумулятор давления (топливная рампа)**

В топливной рампе накапливается, под высоким давлением, топливо, необходимое для впрыска во все цилиндры.

**8 – Датчик давления топлива G247**

Датчик давления топлива определяет текущее давление топлива в контуре высокого давления.

**9 – Редукционный клапан**

Редукционный клапан обеспечивает поддержание постоянного давления в обратных топливных магистралях форсунок.

Благодаря этому исключаются колебания давления и, таким образом, обеспечивается более точное управление форсунками.

**10 – Форсунки N30, N31, N32, N33**

Форсунки впрыскивают топливо в камеры сгорания.



## Подкачивающий топливный насос G6

В системе питания двигателей TDI-CR 1,6 л и 2,0 л подкачивающий топливный насос уже в топливном баке создаёт необходимое давление топлива для контура низкого давления.

Зато в системе питания двигателя TDI-CR 1,6 л отсутствует применявшийся на прежней модели шестерённый подкачивающий насос в ТНВД, а в системе питания двигателя TDI-CR 2,0 л — применявшийся до настоящего времени электрический подкачивающий топливный насос в напорной магистрали контура низкого давления топлива.

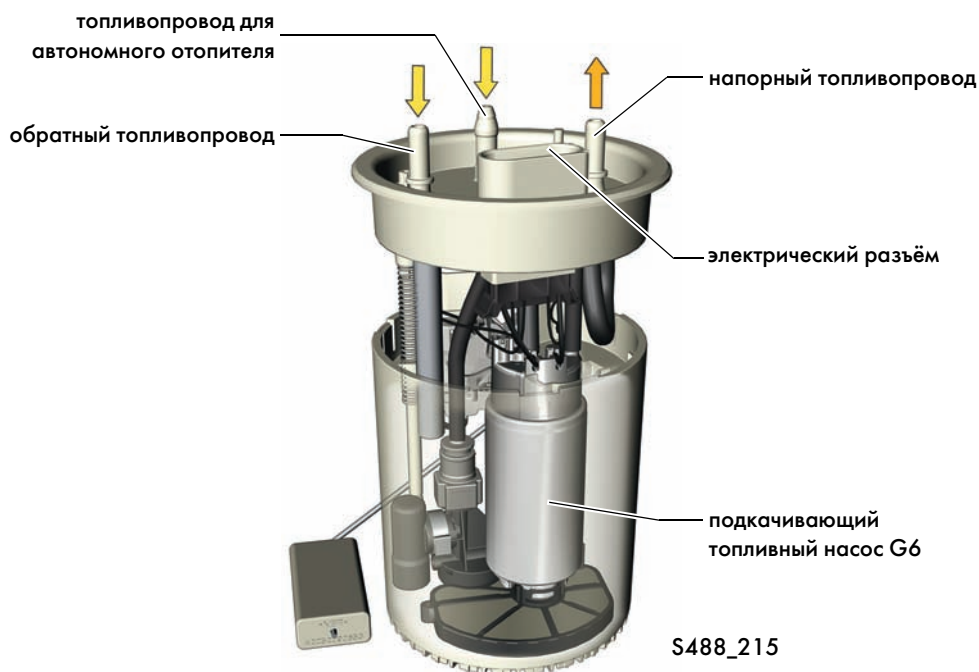
Подкачивающий топливный насос в Passat 2011 представляет собой электрический шестерённый насос с внутренним зацеплением.

Он находится в модуле подачи топлива GX1. Насос создаёт в напорной топливной магистрали системы питания дизельных двигателей давление примерно 6 бар. Это обеспечивает надлежащее питание топливом топливного насоса высокого давления (ТНВД) во всех режимах работы.

Регулятор давления топлива в ТНВД уменьшает давление, создаваемое подкачивающим топливным насосом, примерно до 5 бар. Это обеспечивает постоянное давление топлива в подающей магистрали.

Топливный насос включается блоком управления двигателя через реле, при пуске двигателя.

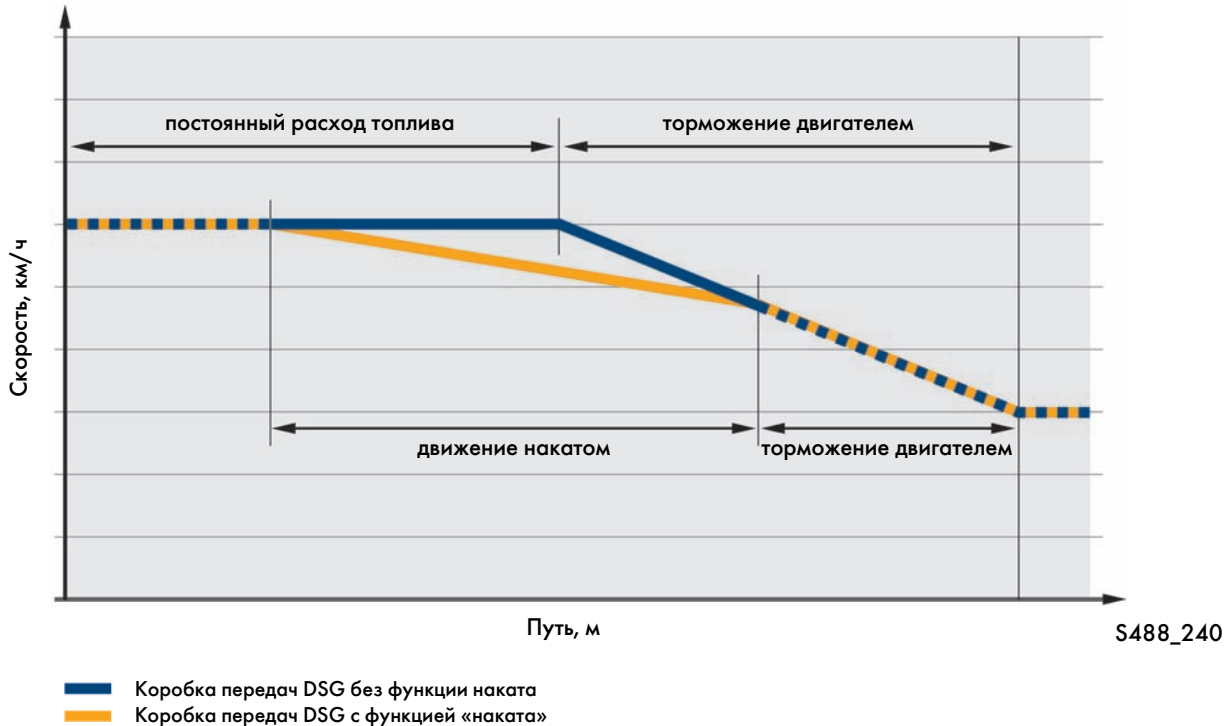
## Устройство модуля подачи топлива GX1



## Последствия при выходе из строя

При выходе подкачивающего топливного насоса из строя работа двигателя невозможна.

## Коробка передач DSG с функцией «наката»



Для нового Passat можно заказать 6-ступенчатую коробку передач DSG 02E и 7-ступенчатую коробку передач DSG 0AM с функцией «наката».

Задачей функции наката является разъединение двигателя и коробки передач друг от друга в режиме принудительного холостого хода.

Это реализуется путём размыкания двойного сцепления. Двигатель вращается с частотой вращения холостого хода и автомобиль катится без торможения двигателем (накатом). Функция движения накатом при осмотрительном стиле вождения позволяет экономить топливо.

Работа функции возможна только при установке селектора в положение D. Если рычаг селектора находится в положении S, в пазу режима Tip-Trapic, или если водитель нажимает педаль тормоза, функция наката подавляется.




Только при новом нажатии педали акселератора функция наката снова активируется.



В коробках передач DSG с функцией движения накатом, по сравнению с режимом D, точки переключения в режиме S лишь незначительно смещены в область более высоких частот вращения двигателя.

## Обзор коробок передач

### Механические коробки передач

Тип коробки передач	Особенности конструкции	Дополн. информация
<p><b>6-ступенчатая МКП MQ200-6F 0AJ</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Модернизированная КП 0AG;</li> <li>● адаптирована для двигателя TSI 1,4 л 90 кВт, расстояние между первичным валом и дифференциалом увеличено, для передачи увеличенного крутящего момента штампованные гнёзда подшипников заменены литыми, зубчатый венец шлифованный;</li> <li>● усилена главная передача;</li> <li>● без датчика скорости;</li> <li>● подбор передаточных чисел уменьшает выбросы CO<sub>2</sub>;</li> <li>● передаваемый крутящий момент до 200 Н·м.</li> </ul>	<p>SSP 237 SSP 306</p>
<p><b>6-ступенчатая МКП MQ250-6F 02S</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Модернизированная КП 0A4;</li> <li>● удлинённые валы с дополнительными опорами, дополнительная зубчатая пара, новая удлинённая алюминиевая крышка картера;</li> <li>● без датчика скорости;</li> <li>● подбор передаточных чисел уменьшает выбросы CO<sub>2</sub>;</li> <li>● передаваемый крутящий момент до 250 Н·м.</li> </ul>	<p>SSP 99 SSP 306</p>
<p><b>6-ступенчатая МКП MQ350-6F 02Q</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Модернизированная КП 02M;</li> <li>● изменены шток выбора передач, вилки включения передач с упорами в картере, модифицированы подшипники;</li> <li>● без датчика скорости;</li> <li>● передаваемый крутящий момент до 350 Н·м.</li> </ul>	<p>SSP 205 SSP 306</p>

## Коробка передач с двойным сцеплением

Тип коробки передач	Особенности конструкции	Дополн. информация
<p><b>6-ступенчатая КП DSG DQ250-6F DSG 02E</b></p> 	<p>6-ступенчатая КП DSG 02E оснащается двойной фрикционной муфтой. Она сочетает высокую эффективность, надёжность и спортивность механической коробки передач с высоким комфортом автоматической коробки передач при переключении передач.</p>	<p>SSP 308</p>
<p><b>7-ступенчатая КП DSG DQ200-7F 0AM</b></p> 	<p>7-ступенчатая КП DSG 0AM появилась в результате модернизации 6-ступенчатой КП 02E.</p> <p>В отличие от 02E, она работает с сухим двойным сцеплением и использует отдельные контуры смазки КП и блока Mechatronik. Электрический масляный насос гидравлической системы, в отличие от коробки передач 02E, включается блоком управления только по необходимости.</p> <p>Это происходит в том случае, когда давление гидравлической жидкости в блоке Mechatronik опускается ниже определённого значения и, таким образом, требуется увеличить давление, чтобы обеспечить работу блока Mechatronik.</p>	<p>SSP 390</p>



# Ходовая часть

## Обзор

Благодаря настройкам ходовой части, Passat 2011 обеспечивает высочайший уровень комфорта. Конструкция ходовой части в основном базируется на хорошо зарекомендовавшей себя ходовой части Passat 2006. Для заказа доступны спортивная ходовая часть, стандартная ходовая часть, а также ходовая часть с адаптивной системой регулирования DCC.

- Электронная блокировка дифференциала Extended EDS (XDS)
  - Облегчённая передняя подвеска со стойками McPherson
  - Усилитель рулевого управления с параллельноосевым приводом (APA)
  - ESP/ABS TRW 450M
  - Система контроля давления в шинах с функцией Autolocation
  - Адаптивное регулирование подвески DCC, по заказу
- Подробные сведения об усилителе рулевого управления приведены в программе самообучения № 399 «Электроусилитель рулевого управления с параллельноосевым приводом (APA)».
- Более подробная информация по адаптивной системе регулирования ходовой части содержится в программе самообучения № 406 «Адаптивная система регулирования ходовой части DCC».





- **Функция AUTO HOLD**

- **Электромеханический стояночный тормоз**



S488\_027

- **Четырёхрычажная задняя подвеска**

- **Система поддержания постоянного дорожного просвета Nivomat на задней оси, по заказу**

- **Система распознавания усталости (МКЕ)**

- **Шины ContiSeal, начиная с 17-дюймовых колёс**

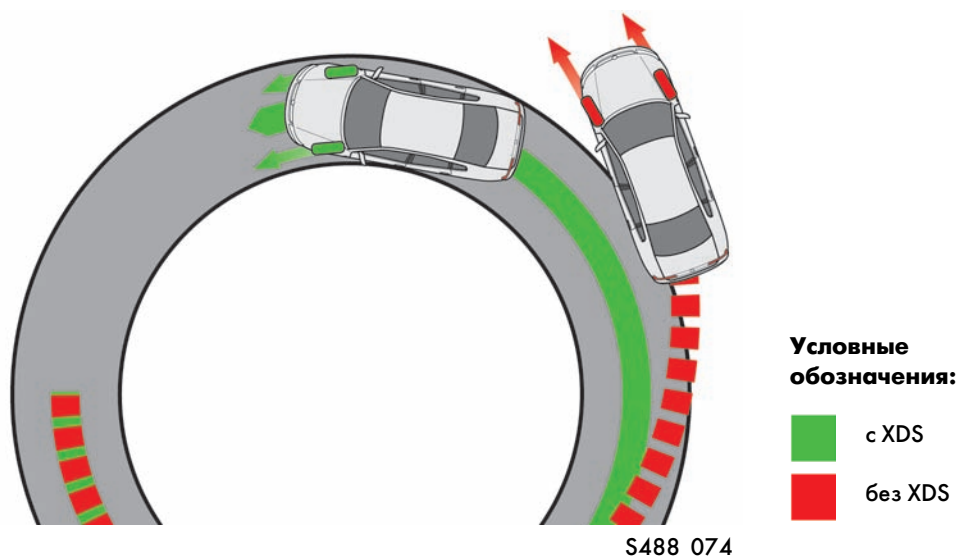


- **Дополнительные сведения по регулированию дорожного просвета приведены в программе самообучения № 357 «Система поддержания постоянного дорожного просвета Nivomat».**
- **Дополнительные сведения по стояночному тормозу приведены в программе самообучения № 346 «Электромеханический стояночный тормоз».**



## Электронная блокировка дифференциала Extended EDS (XDS)

Volkswagen устанавливает на Passat 2011 дополнение для системы ESP, электронную блокировку дифференциала XDS, на автомобили с двигателями мощностью от 125 кВт для дизельных, и от 220 кВт для бензиновых двигателей. При прохождении поворотов с ускорением система XDS поддерживаетдвигающееся по внутреннему радиусу поворота колесо на грани пробуксовки. До определённого крутящего момента XDS подтормаживает колесо, движущееся по внутреннему радиусу, так что дальнейшее увеличение крутящего момента в наивысшей точке кривой поворота может быть реализовано на колесе, движущемся по внешнему радиусу поворота. Эта функция действует только в том случае, если ускорение происходит при прохождении поворота и ещё доступен дополнительный крутящий момент. Эффективность системы выше при прохождении крутых поворотов и переключениях на 2-ю или 3-ю передачу, и при высоких скоростях движения.



### С XDS

- Улучшение реализации крутящего момента / создания тяги;
- повышение поворачиваемости;
- повышенная «точность» благодаря возможности поворота рулевого колеса на меньший угол;
- уменьшение тенденции к недостаточной поворачиваемости;
- возможна более высокая скорость на выходе из поворота.



Система XDS уже применяется на Golf 6 GTI/GTD и Polo 5 GTI.

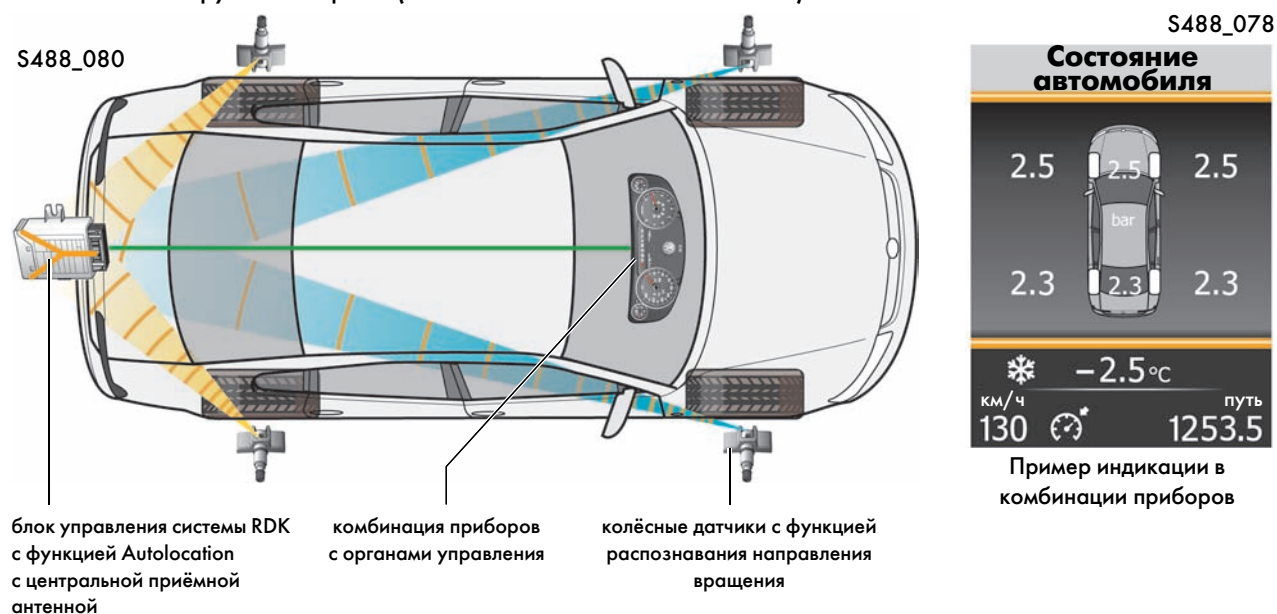
### Без XDS

- Моменты привода, передаваемые на колёса, увеличить невозможно;
- вмешательство ASR/EDS по ограничению крутящего момента двигателя.

## Система контроля давления в шинах с функцией Autolocation

В Passat используется новая система контроля давления в шинах с непосредственным измерением. Как и прежде, система базируется на датчиках в шинах, передающих значения давления в шинах в блок управления в автомобиле. Благодаря функции Autolocation система может однозначно зарегистрировать и показать, в шине какого именно колеса происходит потеря давления. Кроме того, имеется также возможность отобразить на дисплее в комбинации приборов все значения давления во всех шинах.

«Интеллектуальная антенна» представляет собой комбинацию из блока управления системы контроля давления в шинах с функцией Autolocation и центральной приёмной антенны. Она соединена с бортовой сетью по шине CAN-Extended. Входными параметрами являются сигнал кл. 15, сигнал скорости и сигнал заднего хода. Для лучшего приёма радиосигналов антенна вместе с блоком управления установлена на кузове автомобиля с наружной стороны (в области ниши запасного колеса).



### Условные обозначения:

■ Приём сигнала с высоким уровнем (сзади)

■ Приём сигнала с низким уровнем (спереди)

С началом движения колёсные датчики на каждом колесе начинают передавать данные. Эти данные, помимо прочего, содержат следующую информацию:

- ID (идентификатор),
- давление,
- температура,
- направление вращения.

С помощью данных о направлении вращения, уже спустя непродолжительное время после начала движения каждый датчик может быть привязан к соответствующему колесу. Параллельно с этим с помощью оценки уровня сигнала происходит привязка положения датчиков к задним/передним колёсам (поэтому приёмная антенна размещена на заднем бампере). Это позволяет однозначно определить место установки каждого колёсного датчика.



# Вспомогательные системы для водителя

## Система распознавания усталости (МКЕ)

Распознавание усталости водителя определяется по характеру управления автомобилем. Система отвечает следующим критериям:

- предупреждение водителя при регистрации усталости;
- распознавание усталости водителя при движении по автомагистрали и хорошо оборудованной (разметка) загородной дороге;
- функция работает только при скоростях выше 65 км/ч;
- активное предупреждение при кратковременном засыпании водителя отсутствует.

### Принцип действия и индикация

Основываясь на данных о характере управления автомобилем в течение первых 15 минут движения, система сохраняет в памяти диагностического интерфейса шин данных контрольную параметрическую кривую. С помощью этой параметрической кривой осуществляется сравнение и оценка текущего характера управления автомобилем водителем. Не ранее, чем через 15 минут непрерывного движения может подаваться сигнал предупреждения.

### Варианты индикации на дисплее комбинации приборов (пример для ФРГ)



Функция анализирует характер управления автомобилем во время движения, и по специальным шаблонам определяет усталость водителя. Функция неспособна распознать усталость абсолютно у всех водителей, поскольку не у всех водителей характер управления соответствует стандартному.

Если по характеру управления распознаётся усталость, на дисплей комбинации приборов на 5 секунд выводится предупреждение для водителя и подаётся звуковой сигнал (гонг). Если водитель в течение следующих 15 минут не остановится для отдыха, вывод указания и гонг повторяются. После этого повторения дальнейшие предупреждения не выводятся. При отключении зажигания контрольная параметрическая кривая удаляется из памяти.

## Адаптивный круиз-контроль (ACC)

Адаптивный круиз-контроль (ACC) регулирует скорость автомобиля и поддерживает дистанцию до движущегося впереди автомобиля в пределах заданного водителем значения. В любой ситуации движения водитель всегда сохраняет приоритет в управлении автомобилем и может отключить круиз-контроль или непосредственно, или нажатием педали тормоза или акселератора, в любой момент.

Интегрированный в адаптивный круиз-контроль ассистент контроля дистанции спереди Front Assist в качестве «бдительного пассажира» предупреждает столкновение с движущимися впереди транспортными средствами — в том числе и при отключённом круиз-контроле.

Новая функция экстренного торможения City на скорости ниже 30 км/ч реагирует и на неподвижные автомобили. При необходимости, она автоматически инициирует торможение, и таким образом может способствовать предупреждению грозящего столкновения, или свести до минимума вызванные им повреждения.

### Определения по вспомогательным системам для водителя

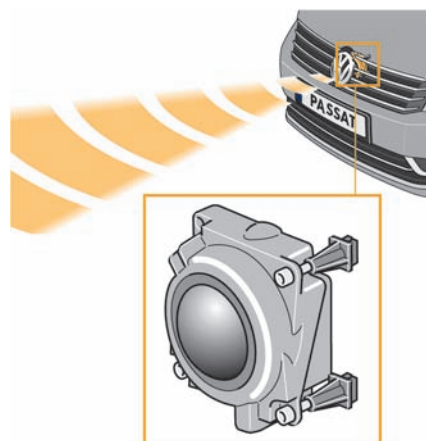
Наименование	Используемое обозначение	Краткое описание принципа действия
ACC (Адаптивный круиз-контроль)	ADR	Поддерживает определённую дистанцию до движущегося впереди автомобиля и динамически адаптирует скорость к условиям движения.
Контроль дистанции спереди (Front Assist)	Front Scan, AWV	Подготавливает автомобиль к торможению, предупреждает водителя в опасных ситуациях и улучшает динамику при обгонах. Реакция только на движущиеся объекты при скорости выше 30 км/ч.
Функция экстренного торможения City	City-ANB	Подсистема ассистента Front Assist. Автоматически затормаживает автомобиль перед столкновением. Реакция на движущиеся и неподвижные объекты при скорости ниже 30 км/ч.



Вмешательство тормозной системы для замедления автомобиля может предотвращать столкновение только в исключительных случаях.

### Принцип работы

При свободном движении адаптивный круиз-контроль разгоняет автомобиль до заданной скорости. Если впереди автомобиля по той же полосе следует более медленное транспортное средство, то система самостоятельно «ведёт» автомобиль за ним.



S488\_090



# Вспомогательные системы для водителя

## Оптимизированный алгоритм работы при смене полосы движения

Система распознаёт включение указателя поворота как намерение водителя совершить обгон и повышает общую динамику для выполнения обгона, при соблюдении безопасной дистанции.

### Перестроение с полосы движения

Когда Passat с активированным адаптивным круиз-контролем приближается к автомобилю, движущемуся перед ним с меньшей скоростью, достаточно включить указатель поворота и при перестроении с полосы движения Passat ускорится до заданной скорости. Это позволяет безопасно выполнить обгон. При этом адаптивный круиз-контроль автоматически поддерживает безопасную дистанцию.

### Перестроение на полосу

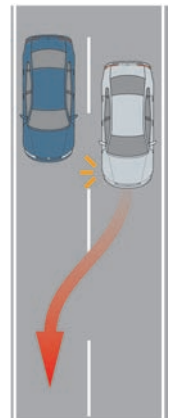
Когда после обгона водитель включает указатель поворота для обратного перестроения, скорость снова снижается до заданного адаптивному круиз-контролю значения.

### Пример: (задана скорость 80 км/ч)

- 1) Приближение к автомобилю, движущемуся с меньшей скоростью. Адаптация к скорости движущегося впереди автомобиля (снижение скорости).
- 2) Водитель включает указатель поворота и начинает манёвр перестроения с полосы: автоматическое ускорение до 80 км/ч.
- 3) Водитель включает указатель поворота.
- 4) Водитель перестраивается обратно на полосу: движение в режиме автоматического следования с заданной для адаптивного круиз-контроля скоростью 80 км/ч.



S488\_122



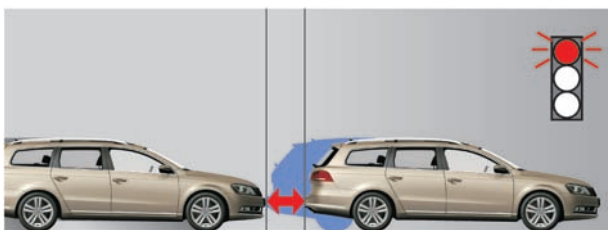
S488\_124

## Функция запуска нажатием педали акселератора Go Trigger

В комбинации с коробкой передач DSG автомобиль в режиме следования затормаживается до полной остановки и удерживается на месте (Follow To Stop). При этом учитывается безопасная дистанция.

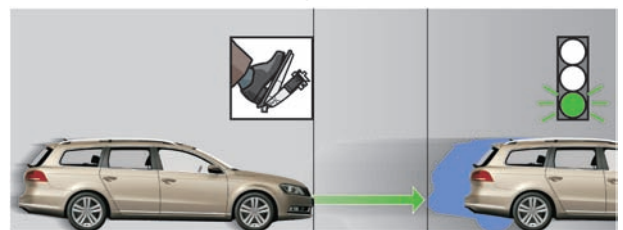
Как только движущийся впереди автомобиль начнёт движение и водитель коротко нажмёт педаль акселератора, система адаптивного круиз-контроля немедленно включается в работу (Go-Trigger).

Затормаживание до безопасной дистанции



S488\_126

Функция Go-Trigger, инициирование



S488\_128

## Контроль дистанции спереди (Front Assist)

### Общие сведения

Ассистент контроля дистанции спереди как «внимательный передний пассажир» в определённых ситуациях помогает избежать наезда на препятствие — в том числе и при отключённом адаптивном круиз-контроле. Новая система контроля дистанции теперь обладает гораздо большими возможностями, в переносном смысле это «передний пассажир с собственной педалью тормоза». Уже до того, как ситуация обострится, незаметно для водителя будут приняты меры, подготавливающие торможение. Целью применения системы Front Assist является сокращение в критических ситуациях остановочного пути до минимума.

### Взаимодействие адаптивного круиз-контроля ACC и системы Front Assist

Адаптивный круиз-контроль ACC и контроль дистанции спереди Front Assist реализуются одним блоком управления, но, несмотря на это, являются двумя отдельными компонентами. Контроль дистанции спереди Front Assist работает независимо от состояния адаптивного круиз-контроля ACC. Он активен и в том случае, когда водитель отключает адаптивный круиз-контроль. Готовность Front Assist к работе определяется по виду светодиодного индикатора статуса.



Светодиодный индикатор горит зелёным: контроль дистанции спереди Front Assist включён и готов к срабатыванию.



Светодиодный индикатор горит жёлтым: контроль дистанции спереди Front Assist включён, но временно неработоспособен — например, датчик не может контролировать дистанцию, тормоза перегреты и т. п.



Светодиодный индикатор отключён: контроль дистанции спереди Front Assist выключен или неисправен.

S488\_082

### Внимание!



**Ассистент контроля дистанции Front Assist срабатывает только непосредственно перед столкновением! Его вмешательство для замедления автомобиля может предотвращать столкновение только в исключительных случаях.**



# Вспомогательные системы для водителя

## Обзор подсистем ассистента контроля дистанции спереди Front Assist

### 1. Подготовка а/м к экстренному торможению

Система подготовки к торможению работает в диапазоне скоростей от 5 до 210 км/ч. Автомобиль заранее подготавливается к экстренному торможению:

- подведение тормозных колодок к диску (функция увеличения давления в тормозной системе Prefill);
- настройка порога срабатывания гидравлического ассистента торможения (НВА) на максимальную чувствительность.

### 2. Предупреждение водителя

Предупреждение водителя осуществляется в диапазоне скоростей от 30 до 210 км/ч. Система предупреждает водителя в два этапа:

- предварительное предупреждение: предупреждающий звуковой сигнал и пиктограмма на дисплее в комбинации приборов;
- основное предупреждение: короткое предупреждающее торможение, «предупреждающий толчок».

### 3. Активное подтормаживание

Активное подтормаживание осуществляется в диапазоне скоростей от 5 до 210 км/ч. Различают два режима работы функции:

- целенаправленное торможение (увеличение силы торможения, создаваемой водителем);
- автоматическое частичное торможение (АТВ) при отсутствии реакции со стороны водителя.

В диапазоне скоростей от 5 до 30 км/ч автоматическое частичное торможение именуется также «функцией экстренного торможения City».



## Функция экстренного торможения City

В диапазоне скоростей от 5 до 30 км/ч автоматическое частичное торможение именуется также «функцией экстренного торможения City». Важнейшим отличием от диапазона скоростей выше 30 км/ч является то, что функция экстренного торможения City реагирует и на неподвижные автомобили. Помимо этого, при непосредственной угрозе столкновения предупредительный тормозной импульс не подаётся и частичное замедление (автоматическое частичное торможение) не выполняется. При неизбежном столкновении автомобиль замедляется с ускорением  $6,0 \text{ м/с}^2$ .



## Обзор ассистента контроля дистанции спереди Front Assist и функции экстренного торможения City

На следующем графике показан порядок действия ассистентов при распознанной опасности столкновения и отсутствии реакции со стороны водителя.



НВА = гидроусилитель (ассистент) экстренного торможения; АТВ = автоматическое частичное торможение

	Небольшая угроза столкновения	Высокая угроза столкновения	Самая высокая угроза столкновения
<p><b>Контроль дистанции спереди (Front Assist)</b>                      Скорость сближения с препятствием превышает 30 км/час</p>	Визуальный и звуковой сигналы предупреждения, увеличение чувствительности НВА, предварительное поднятие давления в тормозной системе.	Предупредительный импульс и предварительная ступень АТВ (ускорение замедления 1 м/с <sup>2</sup> )	Основная ступень АТВ (ускорение замедления 3,5 м/с <sup>2</sup> )
<p><b>Функция экстренного торможения City</b>                      Скорость сближения с препятствием меньше 30 км/час</p>	Увеличение чувствительности НВА, предварительное поднятие давления в тормозной системе.	-	Основная ступень АТВ (ускорение замедления 6,0 м/с <sup>2</sup> )



Если водитель в случае любой угрозы столкновения нажимает педаль тормоза, система оказывает ему поддержку, повышая давление в тормозной системе. При этом система стремится свести к минимуму возможные последствия столкновения.



## Парковочный автопилот 2.0

Новый парковочный автопилот версии 2.0 представляет собой существенную модернизацию уже известных парковочных автопилотов версий 1.0 и 1.5. Эта новая полуавтоматическая система позволяет парковаться на свободное место под углом к проезжей части (поперечная парковка), а также существенно облегчает парковку на ещё более ограниченное свободное пространство параллельно проезжей части (продольная парковка). Например, теперь также возможны такие варианты, как:

- парковка с частичным или полным заездом на бордюрный камень,
- парковка между деревьями и другими препятствиями,
- парковка на поворотах.



S488\_092



Кроме того, парковочный автопилот позволяет выезжать с парковочного места, и процесс парковки или выезда с парковочного места может осуществляться в несколько этапов. Парковочный автопилот 2.0 является первым парковочным ассистентом с активной поддержкой тормозной системы.



Дополнительная информация по этому новому парковочному ассистенту содержится в программе самообучения № 494 «Парковочный автопилот 2.0».

## Обзор

Passat 2011 оснащён самыми современными системами.







- Система KESSY с отдельной кнопкой включения зажигания и стартера;
- динамический ассистент освещения, по заказу;
- парковочный автопилот 2-го поколения, по заказу;
- ассистент дальнего света;
- ассистент движения по полосе с функцией подруливания;
- многофункциональная камера, по заказу;
- блок управления релейными цепями и пуском двигателя J942;
- обогреваемое ветровое стекло, по заказу.






## Обзор системы

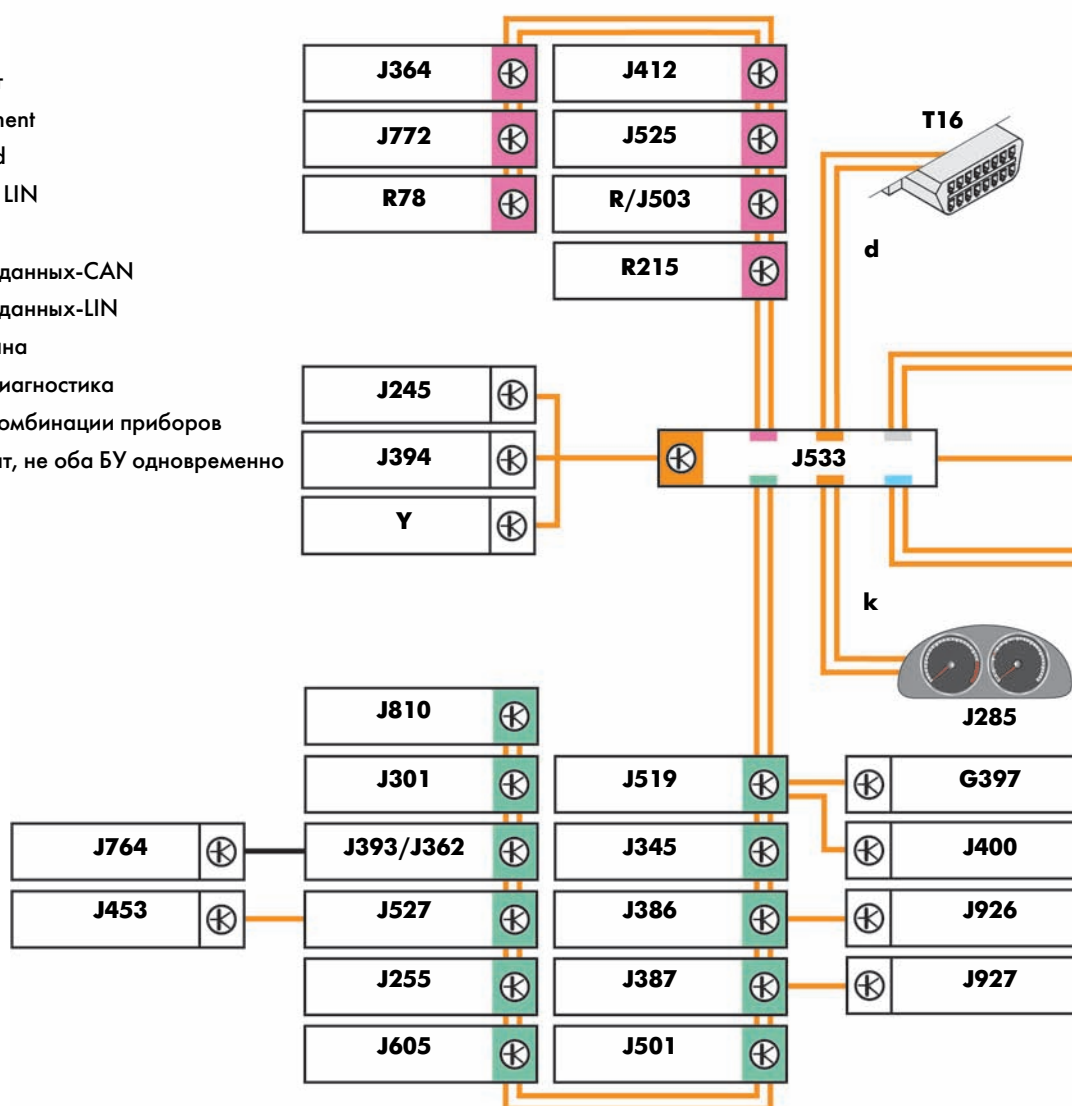
На Passat 2011 впервые устанавливается ассистент смены полосы движения, который раньше предназначался только для Phaeton и Touareg. Аналогичным образом на эту марку автомобиля VW устанавливается новый динамический ассистент освещения (DLA) и ассистент дальнего света (FLA). На схеме показан вариант с максимально возможным количеством сетей, который имеется только у Passat в самой полной комплектации.

### Обозначения

-  CAN-привод
-  CAN-комфорт
-  CAN-Infotainment
-  CAN-Extended
-  Шина данных LIN

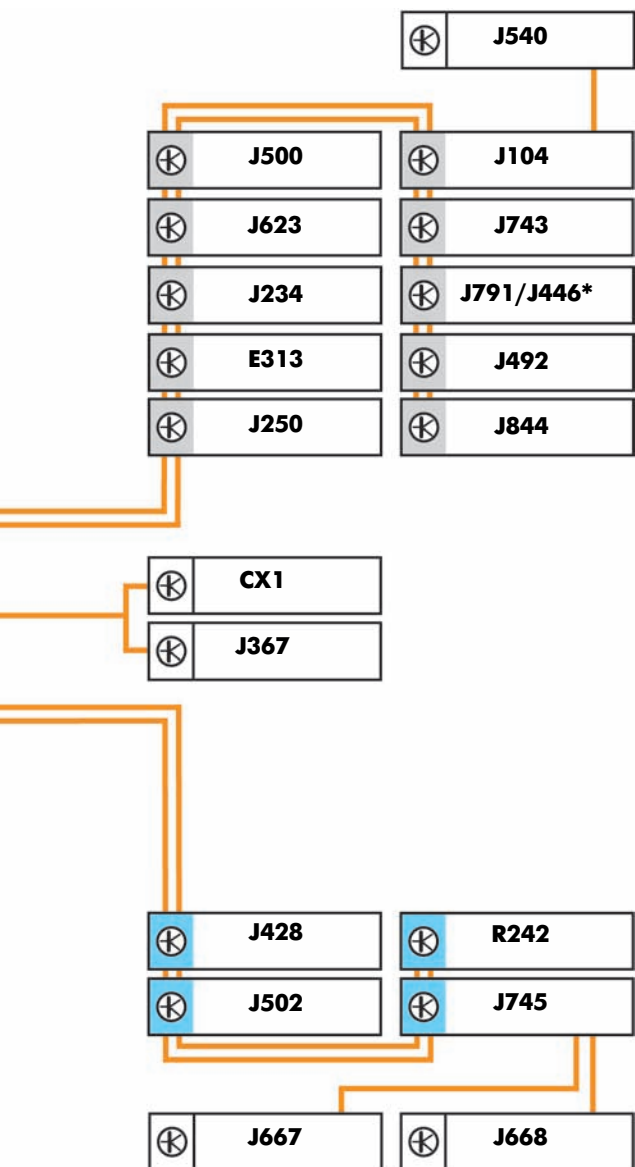
-  Кабель шины данных-CAN
-  Кабель шины данных-LIN
-  Отдельная шина

- d - CAN-диагностика
- k - CAN-комбинации приборов
- \* - вариант, не оба БУ одновременно



### Обозначения

- CX1 - генератор
- E313 - селектор
- G397 - датчик дождя и освещённости
- J104 - блок управления ABS
- 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
- J301 - блок управления климатической установки
- J345 - блок управления распознавания прицепа
- J362 - блок управления иммобилайзера
- J364 - блок управления дополнительного отопителя
- J367 - блок управления для контроля аккумуляторной батареи
- J386 - блок управления двери водителя
- J387 - блок управления двери переднего пассажира
- J393 - центральный блок управления систем комфорта
- J394 - блок управления шторки люка
- J400 - блок управления электродвигателя стеклоочистителя
- J412 - блок управления электроники управления мобильного телефона
- J428 - блок управления адаптивного круиз-контроля
- J446 - блок управления парковочного ассистента
- J453 - блок управления многофункционального рулевого колеса
- J492 - блок управления полного привода
- J500 - блок управления усилителя рулевого управления
- J501 - блок управления многофункционального блока
- J502 - блок управления системы контроля давления в шинах
- J503 - блок управления радионавигационной системы с дисплеем
- J519 - блок управления бортовой сети
- J525 - блок управления цифровой аудиосистемы
- J527 - блок управления рулевой колонки
- J533 - диагностический интерфейс шин данных (межсетевой интерфейс)
- J540 - блок управления электромеханического стояночного тормоза
- J605 - блок управления крышки/двери багажного отсека
- J623 - блок управления двигателя
- J667 - блок питания левой фары
- J668 - блок питания правой фары
- J743 - блок Mechatronik КП DSG
- J745 - блок управления адаптивного освещения и корректора фар
- J764 - блок управления эл. блокировки рулевой колонки
- J772 - блок управления камеры заднего вида
- J791 - блок управления парковочного автопилота
- J810 - блок управления регулировки сиденья водителя
- J844 - блок управления ассистента дальнего света (кроме комплектации с R242 и J745)
- J926 - блок управления задней двери со стороны водителя
- J927 - блок управления задней двери со стороны переднего пассажира
- R78 - ТВ-тюнер
- R215 - интерфейс для внешних мультимедийных устройств
- R242 - передняя камера вспомогательных систем водителя (кроме комплектации с J844)
- T16 - 16-контактный разъём
- Y - аналоговые часы



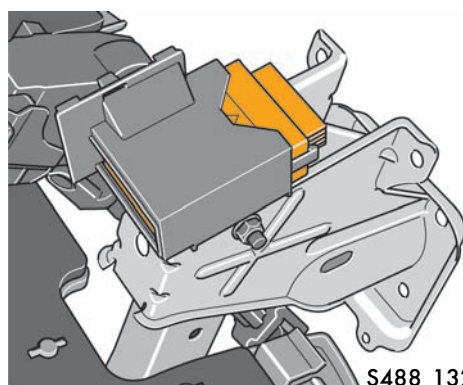
S488\_010



## Блок управления релейными цепями и пуском двигателя

В новом Passat впервые применяется блок управления релейными цепями. С одной стороны, он предназначен для предварительного управления релейными цепями, как связующее звено между блоком управления бортовой сети (BSG) и элементами управления электронного замка зажигания (EZS). С другой стороны — для обеспечения разъёма для подключения добавленного нового элемента, кнопки включения зажигания и стартера (ZAT). Блок управления релейными цепями (KSS-SG) устанавливается только в сочетании с системой KESSY.

Блок управления релейными цепями установлен на отдельном кронштейне, над кронштейном педального узла в пространстве для ног водителя. Он подсоединён к блоку управления бортовой сети по отдельной линии. Блок управления кодирован для автоматического пуска (кодирование по контактам). Для Passat предусмотрено два варианта: с системой Старт-стоп и без неё.



## Диагностика

Если БУ KSS при работающем двигателе выйдет из строя, то в качестве первой аварийной меры клемма 15 будет продолжать получать питание до распознавания скорости 0 км/ч. После этого зажигание будет отключено и произойдёт переключение как аппаратной, так и программной части в аварийный режим (внутри БУ KSS). Это означает, что при включении питания клемм замком зажигания EZS (повороте ключа зажигания) цепь в БУ будет просто скоммутирована (замкнута), и таким образом автомобиль можно будет эксплуатировать дальше, используя замок зажигания. В таком случае кнопка запуска двигателя (ZAT) больше не работает и её подсветка, как и в случае всех других неисправностей ZAT, отключается.

Во время запроса клеммы 50 БУ KSS, по диагностическому проводу управления стартером (кл. 50R, R от «Rücklesen», букв. «обратное считывание») имеющийся потенциал проверяется блоком управления двигателем (MSG) на достоверность. В случае недостоверности блок управления двигателем (MSG) прерывает попытку запуска. БУ бортовой сети (BSG) получает эту информацию параллельно.

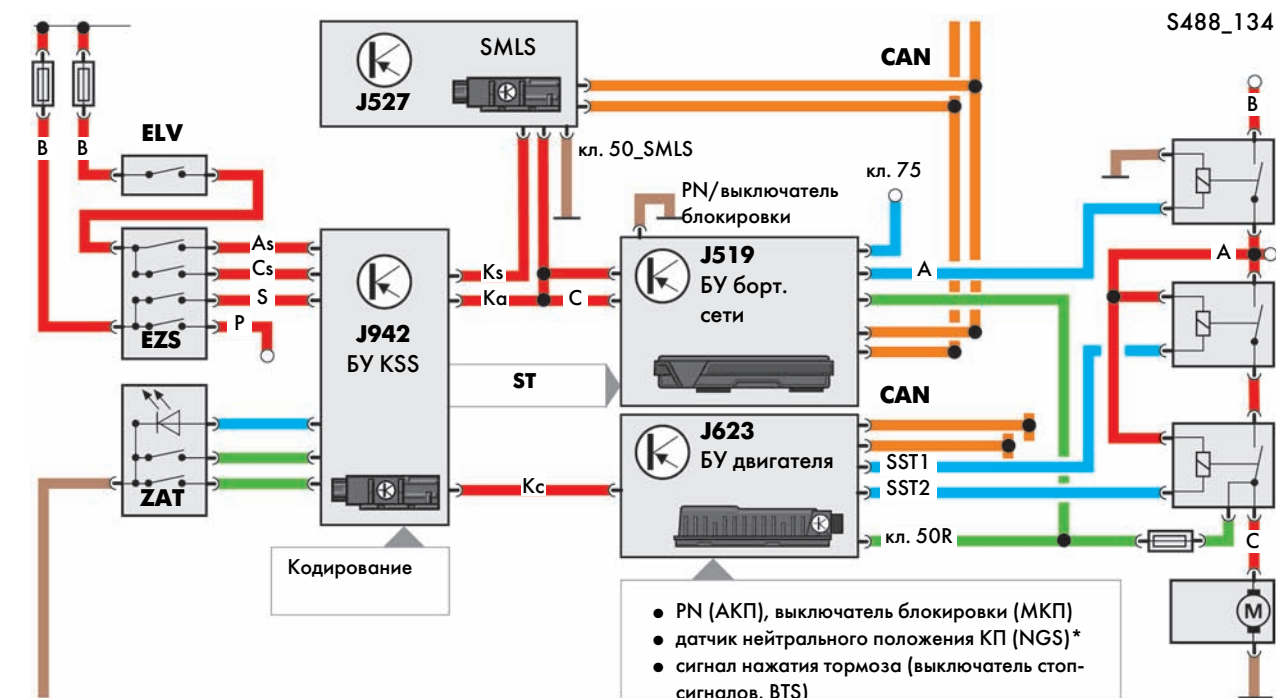
На оба вывода входящего сигнала от кнопки ZAT должен поступать одинаковый сигнал, для того, чтобы команда на включение от кнопки ZAT была принята блоком управления релейными цепями, как достоверная. Если цепь выводов разомкнута, то это означает, что кнопка включения зажигания и стартера (ZAT) не нажата; замыкание на массу означает нажатие кнопки ZAT. По линии передачи данных о неисправности от блока управления релейными цепями (KSS) к блоку управления бортовой сети (BSG) (в настоящее время задействуется 2 из 3-х проводов передачи сигнала статуса) помимо данных статуса (неисправность не обнаружена; все условия для запуска выполнены) передаются также данные диагностики. В настоящее время возможно два сообщения о неисправности: неисправен блок управления, или неисправна кнопка включения зажигания и стартера (ZAT).

## Принцип работы

Водитель может управлять функциями автомобиля одновременно с электронного замка зажигания (EZS) и/или с выключателя стартера/зажигания (ZAT). Клеммы S, 15 и 50 электронного замка зажигания (EZS) в блоке управления релейными цепями (KSS) всего лишь коммутируются (закрывается цепь). Сигналы клеммы S и клеммы 15 по команде включения от кнопки включения зажигания и стартера ZAT вырабатываются электроникой блока управления KSS. В случае нажатия кнопки клеммы передают постоянный сигнал. Команда на включение питания клеммы 50 при автоматическом запуске соответствует прямоугольному импульсу длительностью 200 мс, передаваемому блоком управления релейными цепями KSS блоку управления двигателем, вне зависимости от продолжительности нажатия кнопки включения зажигания и стартера ZAT.

Если блок управления двигателем получает данные о соблюдении параметрических условий, например таких, как наличие сигнала PN у автомобилей с автоматическими коробками передач (рычаг селектора в положении P или N) и сигнала нажатия педали тормоза, то он подаёт сигнал управления на свои реле стартера (SST1, SST2). У автомобилей с механической коробкой передач входным параметрическим сигналом служит сигнал нажатия педали сцепления (выключателя блокировки).

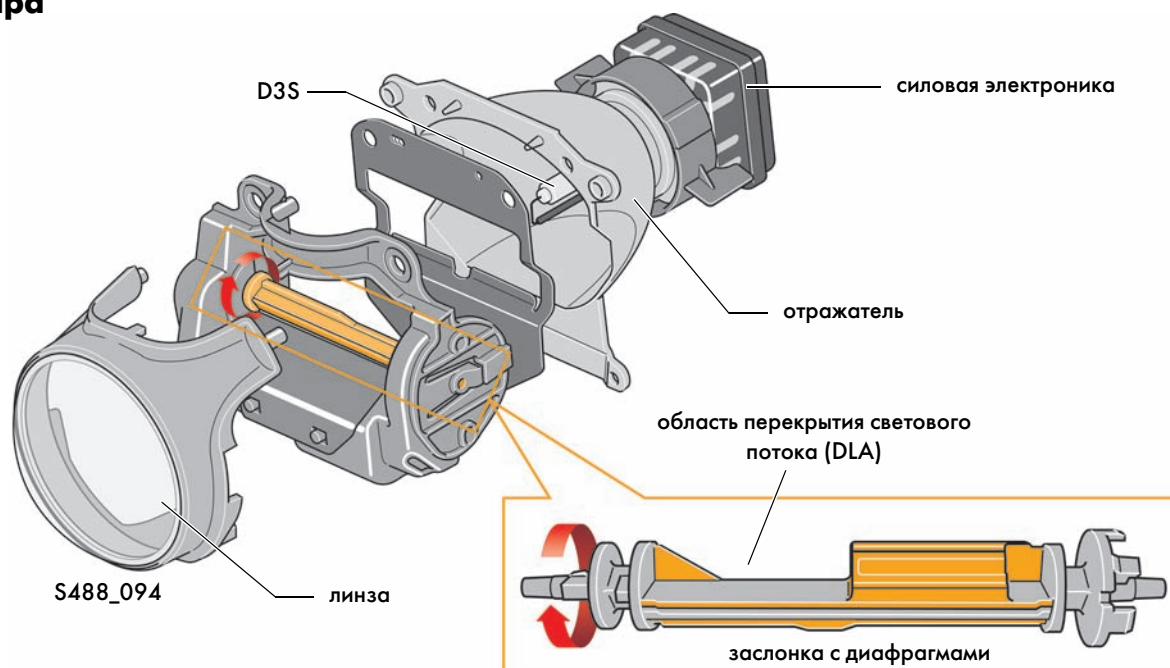
## Электрическая схема



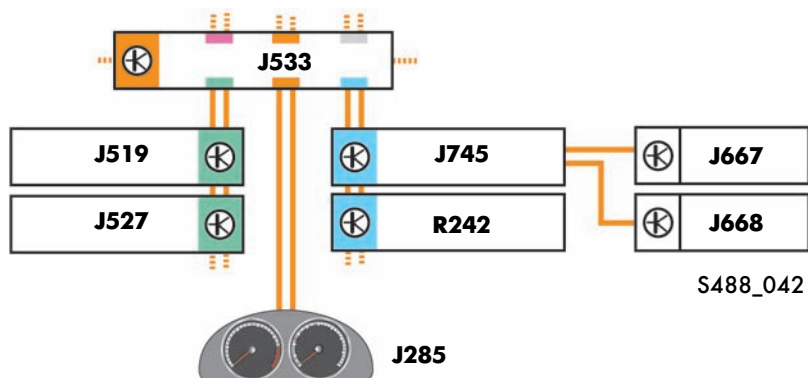
## Динамический ассистент освещения (DLA)

На Passat 2011 в сочетании с ксеноновыми фарами устанавливается динамический ассистент освещения нового поколения. Принцип действия схож с принципом действия известной по Touareg фары головного света, однако, в зависимости от производителя, отличается способом технической реализации. В устанавливаемой на Passat фаре головного света применяется поворотная заслонка с четырьмя диафрагмами. Они дополнены на заслонке областью с диафрагмой переменного профиля (MDF — неослепляющий дальний свет).

### Фара



### Шины данных



### Обозначения

J519 - блок управления бортовой сети  
J527 - блок управления рулевой колонки  
J533 - диагностический интерфейс шин данных (межсетевой интерфейс)  
J285 - блок управления комбинации приборов  
J667 - блок питания левой фары

J668 - блок питания правой фары  
J745 - блок управления адаптивного освещения и корректора фар  
R242 - передняя камера вспомогательных систем водителя



## Положения диафрагм

### Освещение для загородных дорог, автомагистралей, движения в населённом пункте, режим Путешествие

Эти световые конусы (в автомобиле для правостороннего движения) реализуются тремя разными контурами диафрагм на заслонке. В зависимости от скорости автомобиля или настроек в меню, заслонка перемещается между положениями освещения для загородных дорог, освещения для автомагистралей, освещения для движения в населённом пункте (эксклюзивная функция ксеноновых фар с неослепляющим дальним светом MDF). В режиме Путешествие освещение для загородных дорог (ближний свет), освещение для автомагистралей и динамическое адаптивное освещение отсутствует. Следующие световые конусы проецируются на стену с расстояния примерно 10 м (общее освещение):

Освещение для загородных дорог (до 110 км/ч)



Освещение для автомагистралей (от 110 км/ч)



Приподнимание левой части светового конуса

Освещение для движения в населённом пункте (10-45 км/ч), Режим Путешествие (статический)



S488\_096

Максимальное опускание светового конуса

### Дальний свет и позиции перекрытия светового конуса

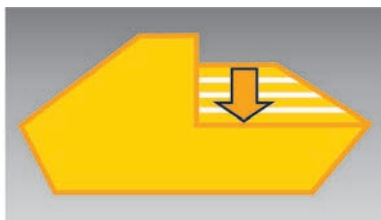
Область перекрытия светового конуса на заслонке в сочетании с зоной плавного перехода к дальнему свету используется динамическим ассистентом освещения. Если система не распознаёт автомобилей в зоне перекрытия светового конуса, заслонка поворачивается в положение, при котором световой конус не перекрывается. Соответственно, отдельные области светового конуса не перекрываются (не маскируются). Если движущийся впереди автомобиль приближается к световому конусу фар, большая диафрагма на заслонке поворачивается в зависимости от расстояния до автомобиля (динамическое регулирование) и вводится в световой конус. Благодаря этому перекрывается (маскируется) только та часть светового потока, которая могла бы ослепить водителя движущегося впереди автомобиля. Оставшаяся область светового конуса с левой стороны сначала отводится от встречного автомобиля влево, а при максимальном сближении перекрывается в режим освещения для движения по загородным дорогам (в режим ближнего света). Динамический ассистент освещения DLA активируется начиная со скорости 60 км/ч и остаётся включённым и при последующем замедлении до скорости 55 км/ч.

Дальний свет (неперекрываемое положение)



Световые конусы перекрываются

Зона динамического регулирования\*



\* левой фары (у правой фары в зеркальном изображении)

Зона максимального перекрытия\*




S488\_098



# Головное устройство, навигационная система и телефон

## Головное устройство аудиосистемы

	
<b>Технические характеристики</b>	<b>RCD 210</b>
дисплей	монохромный, 122 x 36 пикселей
сенсорный (Touchscreen)	
1-компонентный тюнер для приёма в диапазонах AM, FM, а также сообщений TP и RDS	●
тюнер для приёма в диапазонах AM, FM, а также сообщений TP и RDS (с разнесённым приёмом)	
встроенный тюнер DAB (цифровое радио)	
встроенный привод компакт-дисков	CD
встроенный картридер для флэш-карт SD/SDHC	
поддержка аудиоформатов	CD и MP3
разъём для подключения внешних аудиоустройств (AUX-IN)	дополнительное оборудование
интерфейс громкой связи телефона	● (только одноканальный)
интерфейс для подключения камеры заднего вида	
выходные каскады динамиков 4 x 20 Вт (возможность подключения двух или четырёх динамиков)	●
внешний управляемый CD-чейнджер	● (кроме MP, WMA3)
управляемый внешний усилитель	
разъём для подключения внешних медиа-устройств (USB, mini USB, Ipod)	
регулировка громкости в зависимости от скорости движения	●
яркость свечения дисплея, регулируемая независимо от подсветки салона	●
самодиагностика и диагностика динамиков	●
режим сервисного тестирования	●
оптический парковочный ассистент	
отображение данных климатической установки	
более подробная информация в программах самообучения	№ 404

\* с 2012 модельного года применяться не будет

\*\* показан вариант с DAB

\*\*\* показан вариант для ЕС без DAB



**RCD 310\*\***




**RCD 510\*\*\***

монохромный, 302 x 45 пикселей	6,5 дюйма, 400 x 240 пикселей
●	●
●	●
в зависимости от CD	в зависимости от комплектации CD-чейнджер на 6 дисков
аудиофайлы формата CD, MP3 и WMA	аудиофайлы формата CD, MP3 и WMA
●	●
●	●
	в зависимости от комплектации
●	●
	● (кроме MP3, WMA) *
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
№ 417	№ 423



# Головное устройство, навигационная система и телефон

## Радионавигационная система

	
<b>Технические характеристики</b>	<b>RNS 315</b>
дисплей	5 дюймов, 400 x 240 пикселей
сенсорный (Touchscreen)	●
тюнер для приёма в диапазонах AM, FM, а также сообщений TP и RDS (с разнесённым приёмом)	●
встроенный тюнер DAB (цифровое радио)	по заказу
встроенный привод компакт-дисков	CD
встроенный картридер для флэш-карт SD/SDHC	●
поддержка аудиоформатов	аудиофайлы формата CD, MP3 и WMA
разъём для подключения внешних аудиоустройств (AUX-IN)	внешний и в накладке передней панели
поддержка комплекта для подключения мобильного телефона	●/+ внутренний Bluetooth
интерфейс для подключения камеры заднего вида	●
выходные каскады динамиков 4 x 20 Вт (возможность подключения двух или четырёх динамиков)	●
внешний управляемый CD-чейнджер	●
управляемый внешний усилитель	●
разъём для подключения внешних медиа-устройств (USB, mini USB, Ipod)	●
может сочетаться с ТВ-тюнером	
регулировка громкости в зависимости от скорости движения	●
яркость свечения дисплея, регулируемая независимо от подсветки салона	●
самодиагностика и диагностика динамиков	●
режим сервисного тестирования	●
оптический парковочный ассистент	●
отображение данных климатической установки	●
функция навигации по карте, интегрированные символы дорожного движения и речевые сообщения	●
интегрированные накопители	флэш-память*** (6 Гб/4 Гб США и Канада)
навигационные данные	встроенный накопитель
обновление навигационных данных	с помощью карты SD**
показ дорожных знаков	●
более подробная информация в программах самообучения	№ 493

\* НЖМЖ разбит на локальные диски: 20 Гб выделено под мультимедийные данные, 10 Гб зарезервировано для навигационных данных.

\*\* Приобретённая карта SD может применяться с любым модулем навигации, однако после обновления навигационных данных привязывается к определённому модулю и может применяться только с ним.

\*\*\*Только для навигационных данных.



**RNS 510**

6,5 дюйма, 800 x 480 пикселей
●
●
DVD
●
CD, MP3, WMA-аудио, DVD-форматы
внешний
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
НЖМД 30 Гб*
НЖМД*
DVD
●
№ 423



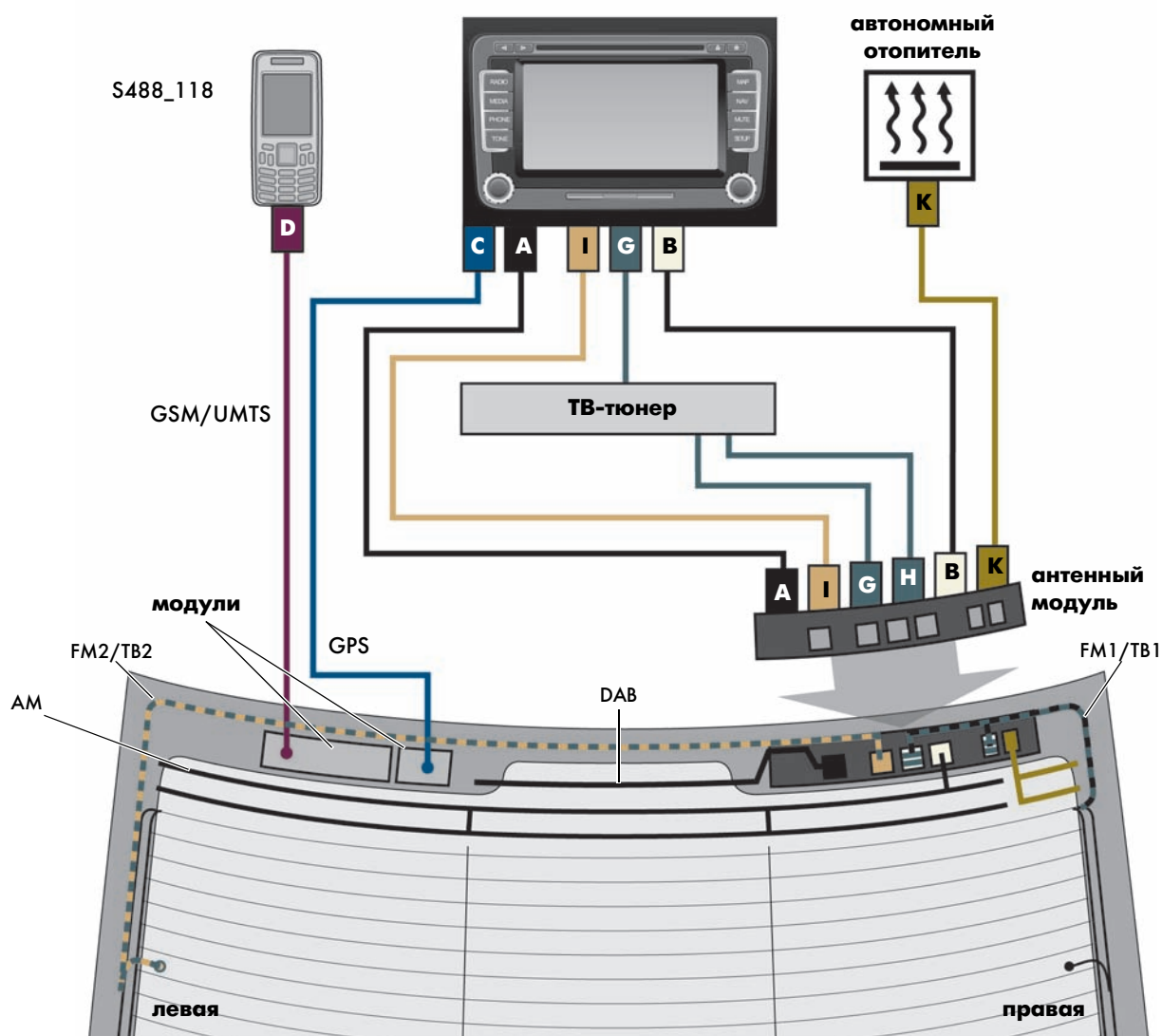
# Головное устройство, навигационная система и телефон

## Концепция установки антенн

### Passat седан

У седана все антенны интегрированы в заднее стекло. Вся структура области нагревательных элементов является составной частью системы антенн для приёма FM- и ТВ-сигналов. Осуществляется электронная селекция сигналов на сигналы ТВ1, ТВ2 или, соответственно FM1 и FM2.

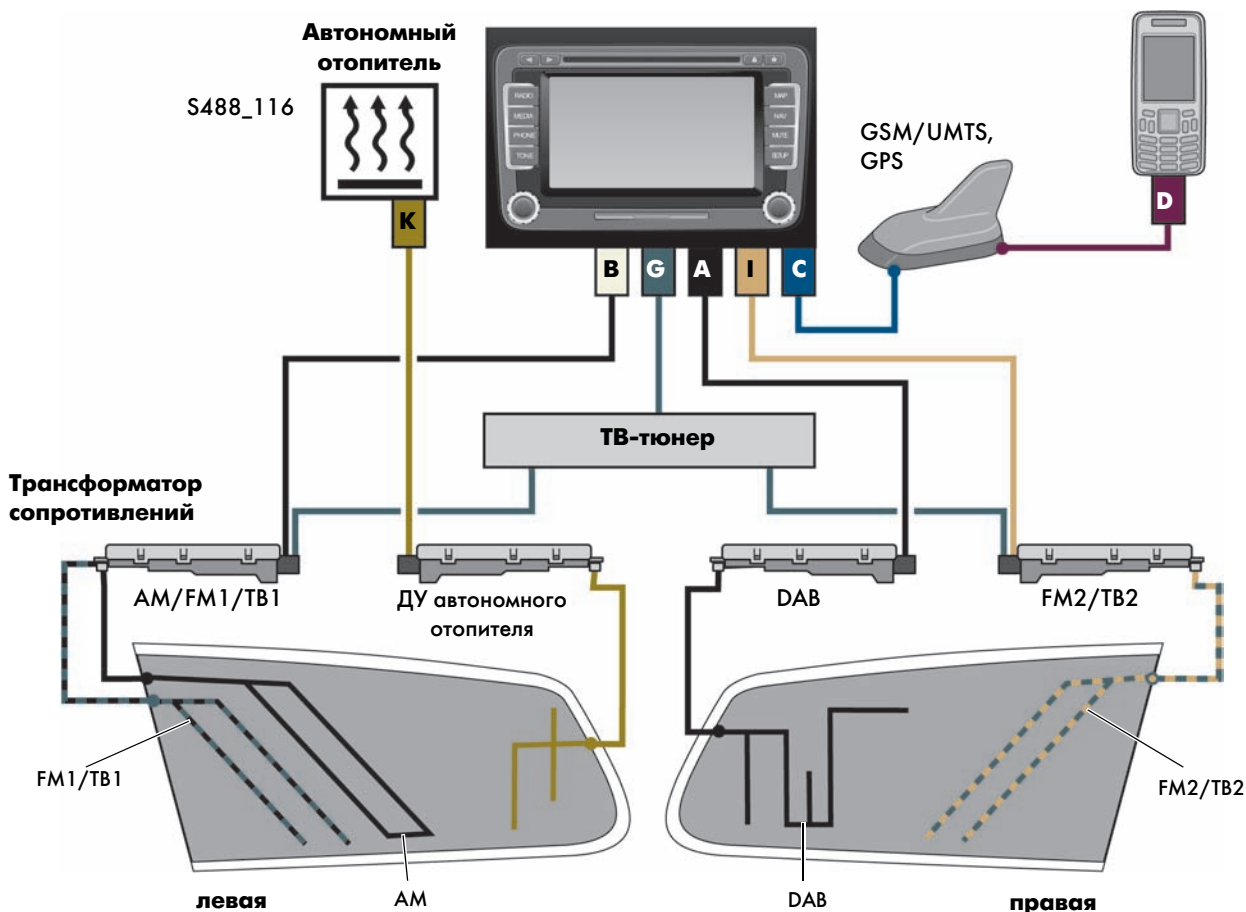
Антенны GSM/UMTS и GPS выполнены в виде отдельных модулей и закреплены на заднем стекле. Все антенны подключаются через антенный модуль, который содержит подходящий трансформатор сопротивлений. В зависимости от используемых сигналов существует три исполнения антенного модуля в девяти вариантах (с индивидуальными номерами деталей). На рисунке показан вариант максимальной комплектации.



Дополнительные сведения по системе антенн приведены в программе самообучения № 342 «Головные устройства аудиосистем 2006».

## Passat универсал

У автомобиля с кузовом универсал радиоантенны и антенна дистанционного радиуправления автономного отопителя (FFB) интегрированы в оба задних боковых стекла. Дополнительно он располагает антенной на крыше для приёма сигналов GPS и/или GSM/UMTS. В зависимости от используемых сигналов имеются трансформаторы сопротивлений в различных вариантах. На рисунке показан вариант максимальной комплектации.



### Условные обозначения:

<b>В</b>	FM1 / AM
<b>И</b>	FM2 (для разнесённого приёма)
<b>А</b>	DAB
<b>С</b>	GPS
<b>Д</b>	GSM/UMTS
<b>Г/Н</b>	ТВ
<b>К</b>	Автономный отопитель



# Головное устройство, навигационная система и телефон

## Комплект для подключения мобильного телефона (UHV) High (9ZB)

В случае комплекта для подключения мобильного телефона High подключение мобильного телефона осуществляется только по Bluetooth. При этом передаются только голосовые данные между микрофоном, блоком управления электроники управления мобильного телефона (J412) и акустической системой автомобиля. Связь с сетью GSM/UMTS осуществляется с помощью антенны мобильного телефона. Этот комплект для подключения мобильного телефона имеет следующие функции.

### Внутренние функции:

- профиль подключения гарнитуры (HFP 1.5),
- потоковое аудио по профилю Bluetooth (A2DP 1.2) и управление.

### Внешние функции:

- комфортное управление головным устройством/ навигационной системой,
- многофункциональный дисплей,
- многофункциональное рулевое колесо, по заказу,
- 3-клавишный модуль в потолочном модуле.



\*\* предназначена в основном для передачи сигналов по шине CAN, независимо от обозначения шины и промежуточного межсетевых интерфейса.

\* в зависимости от мобильного телефона/SIM-карты



## High Baseplate (9ZA)

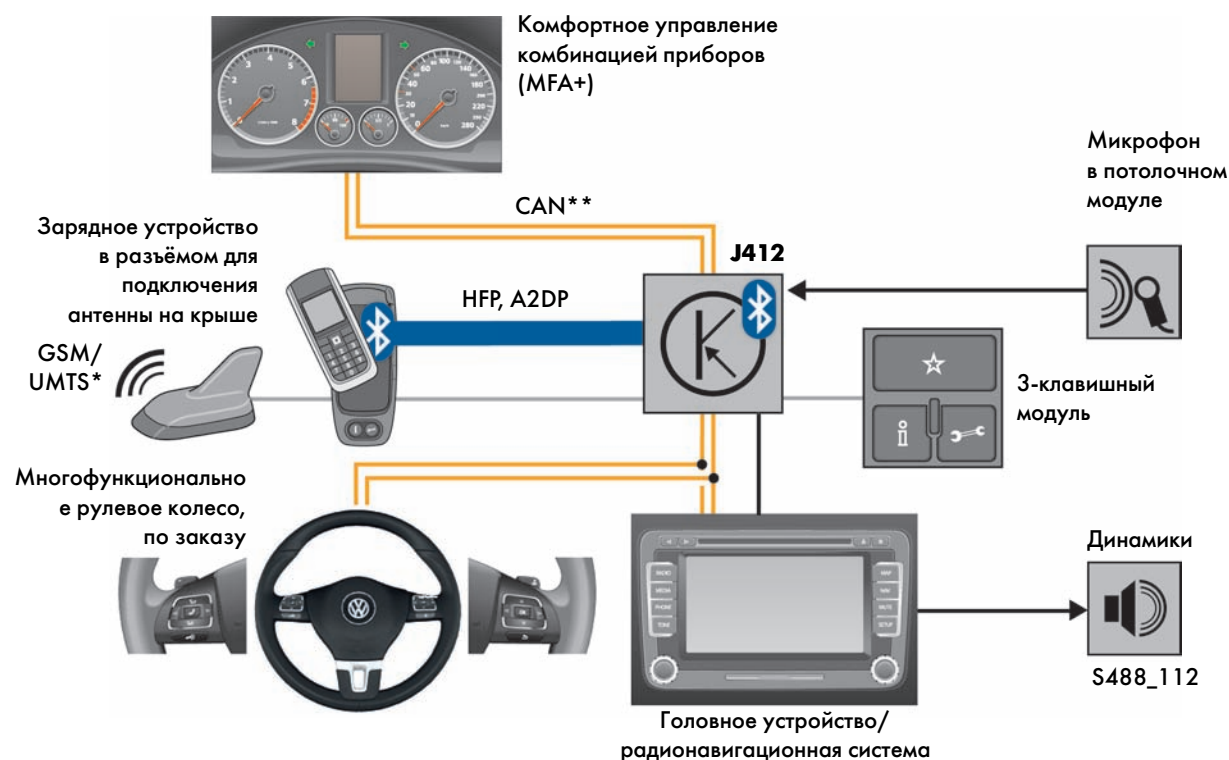
В отличие от комплекта High (9ZB) этот комплект для подключения мобильного телефона располагает базой (основанием). Эта база включает соответствующую модели телефона зарядное устройство, через которое подключается антенна на крыше. Когда мобильный телефон подсоединяется к автомобилю через зарядное устройство, вся связь (GSM/UMTS) из автомобиля осуществляется через антенну на крыше. Кроме того, этот комплект для подключения мобильного телефона имеет следующие функции.

### Внутренние функции:

- профиль подключения гарнитуры (HFP 1.5),
- потоковое аудио по профилю Bluetooth (A2DP 1.2) и управление (AVRCP 1.3),
- голосовое управление (G2P/TTS),
- озвучивание SMS.

### Внешние функции:

- комфортное управление головным устройством/ навигационной системой,
- многофункциональный дисплей,
- многофункциональное рулевое колесо, по заказу,
- 3-клавишный модуль в потолочном модуле,
- основание для крепления специального держателя мобильного телефона (крэдла),
- подключение наружных антенн через крэдл.



\*\* предназначена в основном для передачи сигналов по шине CAN, независимо от обозначения шины и промежуточного межсетевых интерфейса.

\* в зависимости от мобильного телефона/SIM-карты



# Головное устройство, навигационная система и телефон

## Premium (9ZU)

Комплект для подключения мобильного телефона Premium отличается от комплекта High Baseplate наличием внутреннего модуля GSM/UMTS. Сопряжение мобильного телефона с автомобилем не применяется (зарядное устройство — по заказу), поскольку встроенный модуль подключения мобильного телефона по профилю Sim Access Profile (SAP) через Bluetooth имеет доступ к телефонной книге мобильного телефона. Вследствие этого вся связь (кроме связи по Bluetooth) за пределами автомобиля осуществляется с помощью встроенного модуля GSM/UMTS и через антенну на крыше. Кроме того, этот комплект для подключения мобильного телефона имеет следующие функции.

### Внутренние функции:

- профиль подключения гарнитуры (HFP 1.5),
- потоковое аудио по профилю Bluetooth (A2DP 1.2) и управление (AVRCP),
- голосовое управление (G2P/TTS),
- Sim Access Profile (SAP 1.0),
- чтение/набор и голосовое воспроизведение SMS.

### Внешние функции:

- комфортное управление головным устройством/навигационной системой,
- многофункциональный дисплей (MFA) с комбинацией приборов Highline или Premium Line,
- многофункциональное рулевое колесо,
- 3-клавишный модуль в потолочном модуле,
- зарядное устройство,
- подключение наружных антенн через блок управления.



\*\* предназначена в основном для передачи сигналов по шине CAN, независимо от обозначения шины и промежуточного межсетевых интерфейса.

## Встроенный модуль радионавигационной системы RNS315 (9ZI)

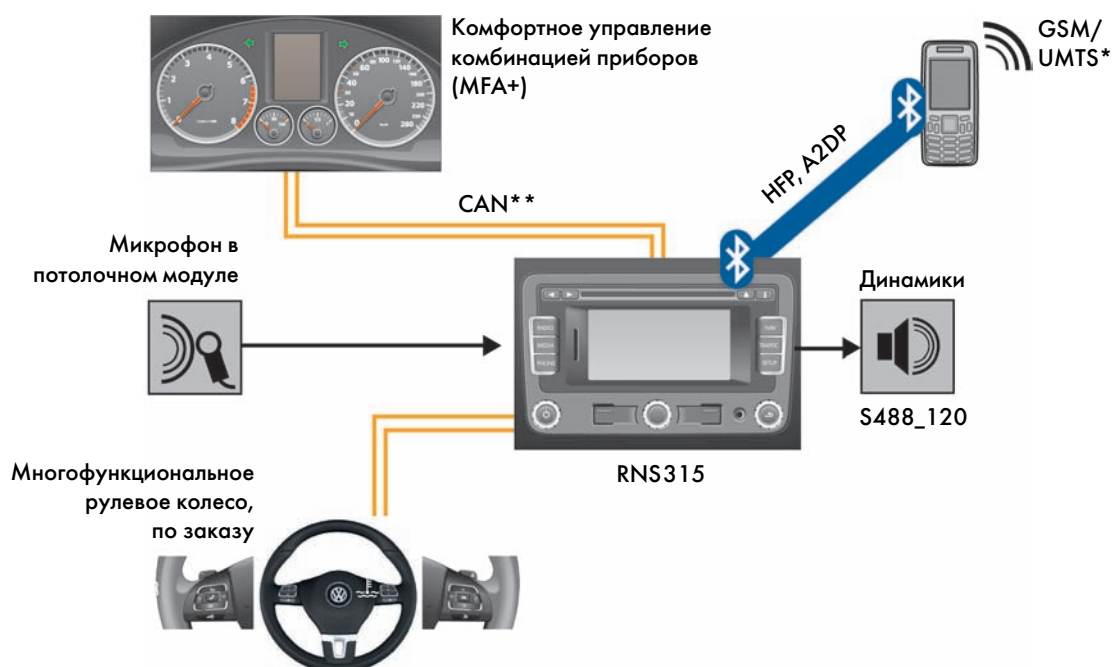
Встроенный в радионавигационную систему RNS315 модуль подключения мобильного телефона обходится без дополнительных блоков управления модуля подключения мобильного телефона вне системы RNS315. Мобильный телефон подключается исключительно через Bluetooth. При этом передаются только голосовые данные и команды управления. Связь GSM с оператором мобильной сети осуществляется через антенну мобильного телефона. Этот комплект для подключения мобильного телефона имеет следующие функции.

### Внутренние функции:

- профиль подключения гарнитуры (HFP 1.5),
- потоковое аудио по профилю Bluetooth (A2DP 1.2) и управление.

### Внешние функции:

- комфортное управление головным устройством/ навигационной системой,
- многофункциональное рулевое колесо, по заказу.

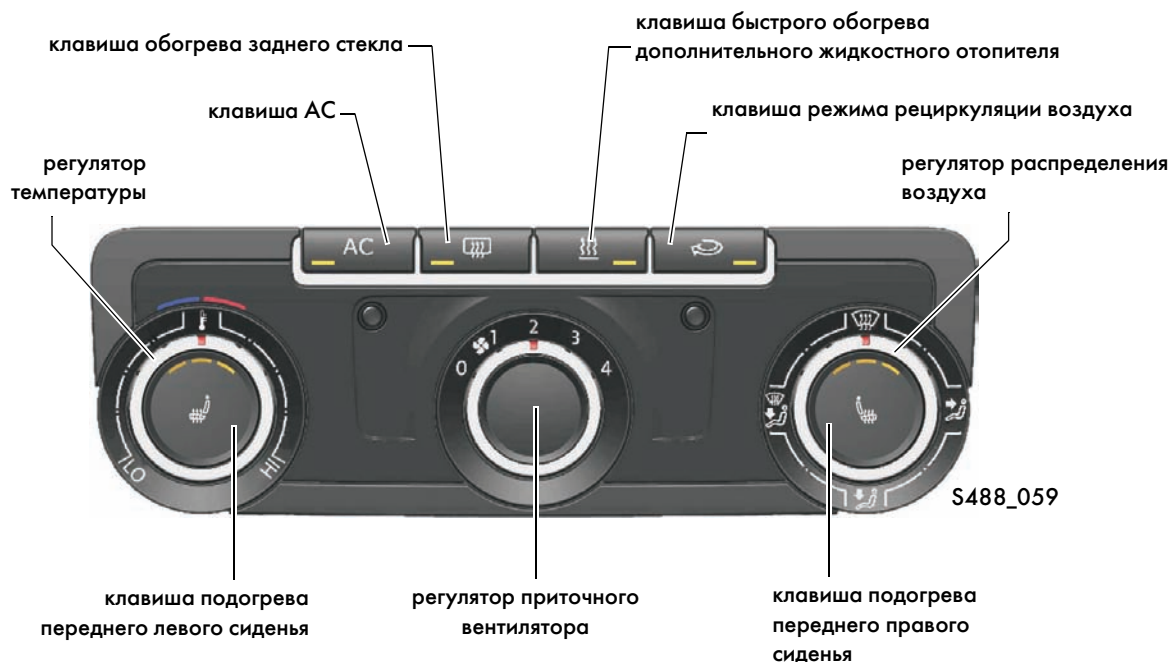


\*\* предназначена в основном для передачи сигналов по шине CAN, независимо от обозначения шины и промежуточного межсетевых интерфейса.

\* в зависимости от мобильного телефона/SIM-карты



## Климатическая установка



## Органы управления

Климатическая установка управляется вручную.

В зависимости от комплектации существуют различные панели управления и индикации.

На верхнем рисунке показана панель максимального варианта комплектации.

В зависимости от комплектации может быть установлена кнопка быстрого обогрева дополнительного жидкостного отопителя или кнопка обогрева ветрового стекла.

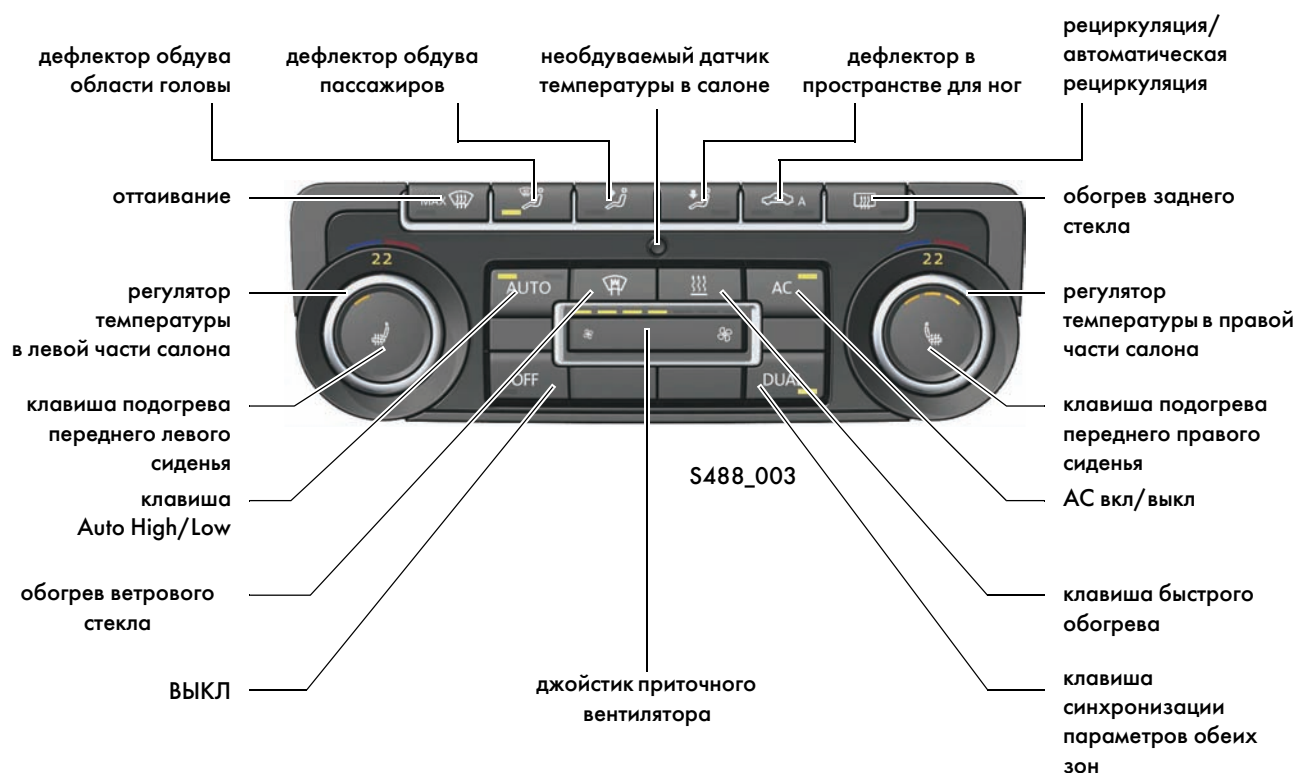
Органы управления имеют светодиоды для генерирования визуальных сигналов подтверждения. Они показывают, активна ли функция, или какая ступень мощности задана для работы функции.

В отличие от устанавливаемой ранее климатической установки Climatic, датчик температуры в салоне, а также датчики температуры на дефлекторах отсутствуют. Поэтому климатическая установка не предусматривает фиксированного выбора значения температуры в °C. Вместо этого температура в салоне настраивается регулятором температуры вручную. Этот регулятор позволяет плавно регулировать температуру в диапазоне между HI (высокая) и LO (низкая). Перемещение заслонок регулирования температуры в климатической установке по-прежнему осуществляется исполнительными электродвигателями с потенциометрами фактического положения.

Дополнительный отопитель и РТС-отопитель при отключении климатической установки не отключаются.

## Двухзонная климатическая установка Climatronic

Двухзонная климатическая установка Climatronic имеет модуль климатической установки с двумя регулируемые независимо друг от друга заслонками регулирования температуры. Благодаря этому температура в салоне для водителя и переднего пассажира может выбираться по-отдельности.



### Панель управления и индикации

В зависимости от заданных значений и условий окружающей среды, например, наружной температуры, температура, интенсивность обдува, а также распределение воздушных потоков регулируется системой Climatronic автоматически. Возможен также ручной режим управления установкой Climatronic.

Светодиоды на отдельных функциональных клавишах отображают текущие настройки для выбранной функции. Эти данные могут также отображаться в виде всплывающего окна на дисплее головного устройства или радионавигационной системы.

Дополнительный отопитель и PTC-отопитель при отключении климатической установки не отключаются.

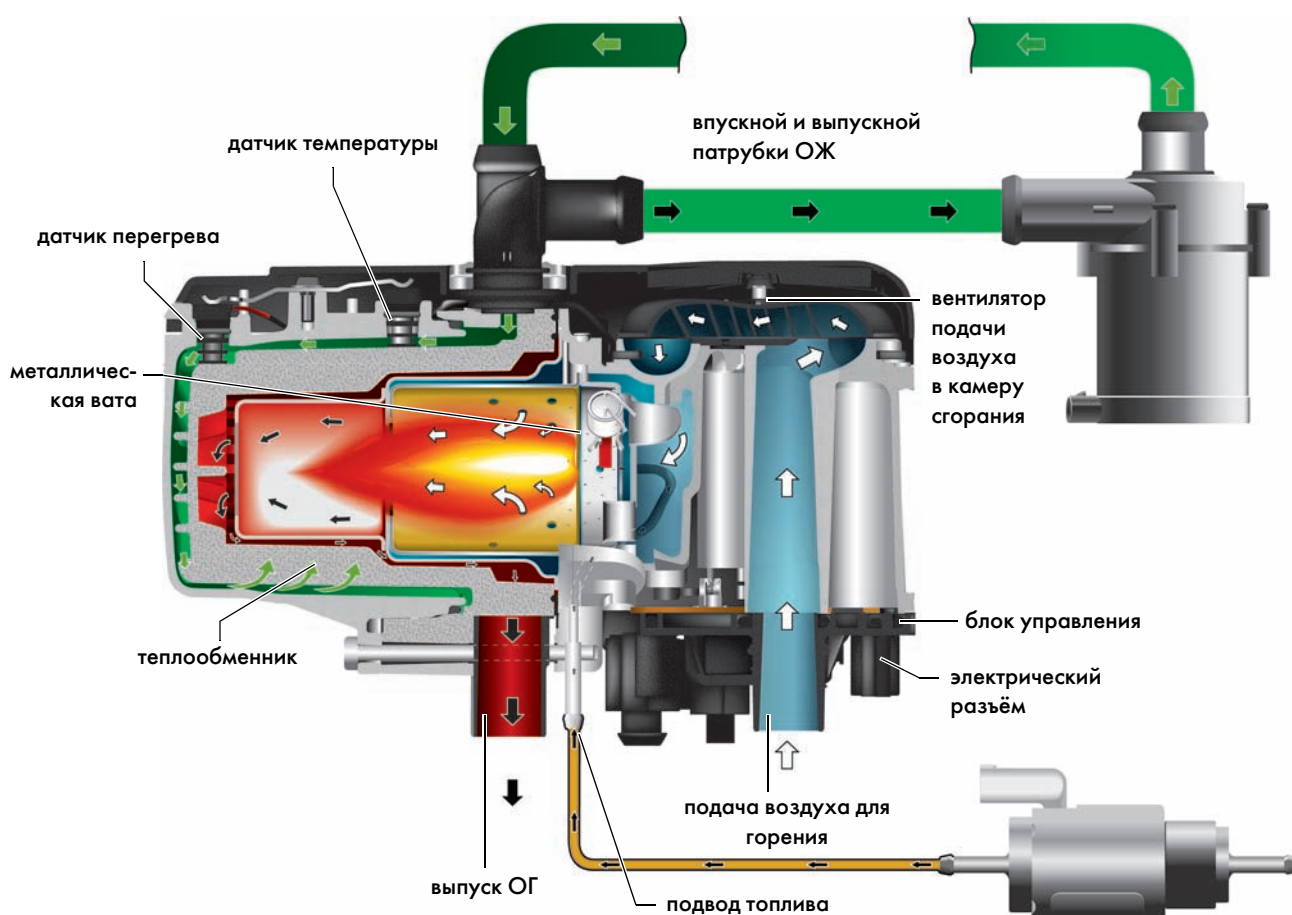


# Отопление и климатическая установка

## Дополнительный жидкостной отопитель Thermo Top-Vlies

На автомобилях с дизельными двигателями в качестве дополнительного жидкостного отопителя или предпускового подогревателя устанавливается новый отопитель Thermo Top Vlies фирмы WEBASTO. В отличие от отопителя Thermo Top V новый прибор оснащён горелкой с металлической ватой. Управление, место установки и принцип работы не изменились.

На автомобилях с бензиновыми двигателями по-прежнему будет устанавливаться отопитель Thermo Top V с горелкой Вентури.



S488\_049

