



Volkswagen

Сервисное обучение

Программа самостоятельного обучения 572

## T-Roc



## T-Roc – новая модель кроссовера

T-Roc — первый кроссовер (CUV) от Volkswagen.

Обладая яркой широкой передней частью, крышей в стиле купе, четкими пропорциями и высоким расположением сиденья, он является еще одним дополнением к нашей универсальной линейке автомобилей.

Новая модель ориентирована, прежде всего, на молодых клиентов, которые идентифицируют себя со спортивным и городским образом жизни.

Системы помощи водителю, такие как «Front Assist» и «Lane Assist», входят в стандартную комплектацию автомобиля, как и функция персонализации для более чем 100 опций.

Кроме того, установлены эффективные двигатели TSI и TDI мощностью от 85 кВт до 140 кВт.

Клиенты могут наслаждаться высоким уровнем индивидуализации, например, благодаря стандартной двухцветной окраске автомобиля в варианте оснащения T-Roc «Style» и выбору новейших информационно-развлекательных систем.

Цель — позиционировать этот компактный кроссовер как нового идеального спутника для городских жителей. T-Roc производится на нашем заводе в Сетубале, Португалия.



s572\_001

Программа самостоятельного обучения демонстрирует конструкцию и функционирование новых разработок. Содержание обновляться не будет.

Актуальные инструкции по тестированию, регулировке и ремонту см. в соответствующей сервисной литературе.



Важный

примечание

Введение .....	4	
Тело . ...		
Сборка кузова .....	10	
Функции безопасности .....	12	
Силовые агрегаты .....	14	
Отопление и кондиционирование воздуха .....	21	
Ходовая часть .....	22	
Электрическая система .....	24	
Информационно-развлекательная система .....	33	
Car-Net .....	39	
Глоссарий .....	40	

# Введение



## Характеристики продукта

На иллюстрациях показаны важные особенности продукта.

- Двигатель TSI 1,5 л мощностью 110 кВт из серии EA211 EVO
- Светодиодные фары и Светодиодные дневные ходовые огни
- Прогрессивное рулевое управление
- Car-Net
- Активный информационный дисплей
- привод 4MOTION
- Операционный блок выбора режима движения
- Система предупреждения о выезде с полосы движения Lane Assist с функциями Emergency Assist и Traffic Jam Assist
- Помощь при парковке – Park Assist (PLA 3.0)
- Система мониторинга зоны – Front Assist
- 7-ступенчатая коробка передач с двойным сцеплением
- Проактивная система защиты пассажиров
- Светодиодные задние фонари
- Адаптивный круиз-контроль (АКК)
- Задняя крышка с электроприводом
- Монитор «слепых зон» с функцией оповещения о движении сзади
- 8-дюймовая информационно-развлекательная система
- Адаптивное управление шасси DCC



s572\_007



Оборудование во всех сборочных группах различается в зависимости от страны.

## Отличительные особенности

Иллюстрации показывают отличительные особенности.



Решетка радиатора со встроенными фарами и большим воздухозаборником, а также трапециевидная защита днища



Светодиодные дневные ходовые огни в переднем бампере



Колеса разных цветов

Боковые пороги с черными зернистыми накладками на колесные арки



Двухцветная окраска



Приборная панель со специально разработанной отделкой разных цветов



Глянцевая декоративная полоса, подчеркивающая длинную линию крыши автомобиля.



Светодиодные задние фонари в двух секциях



Большой диффузор сзади

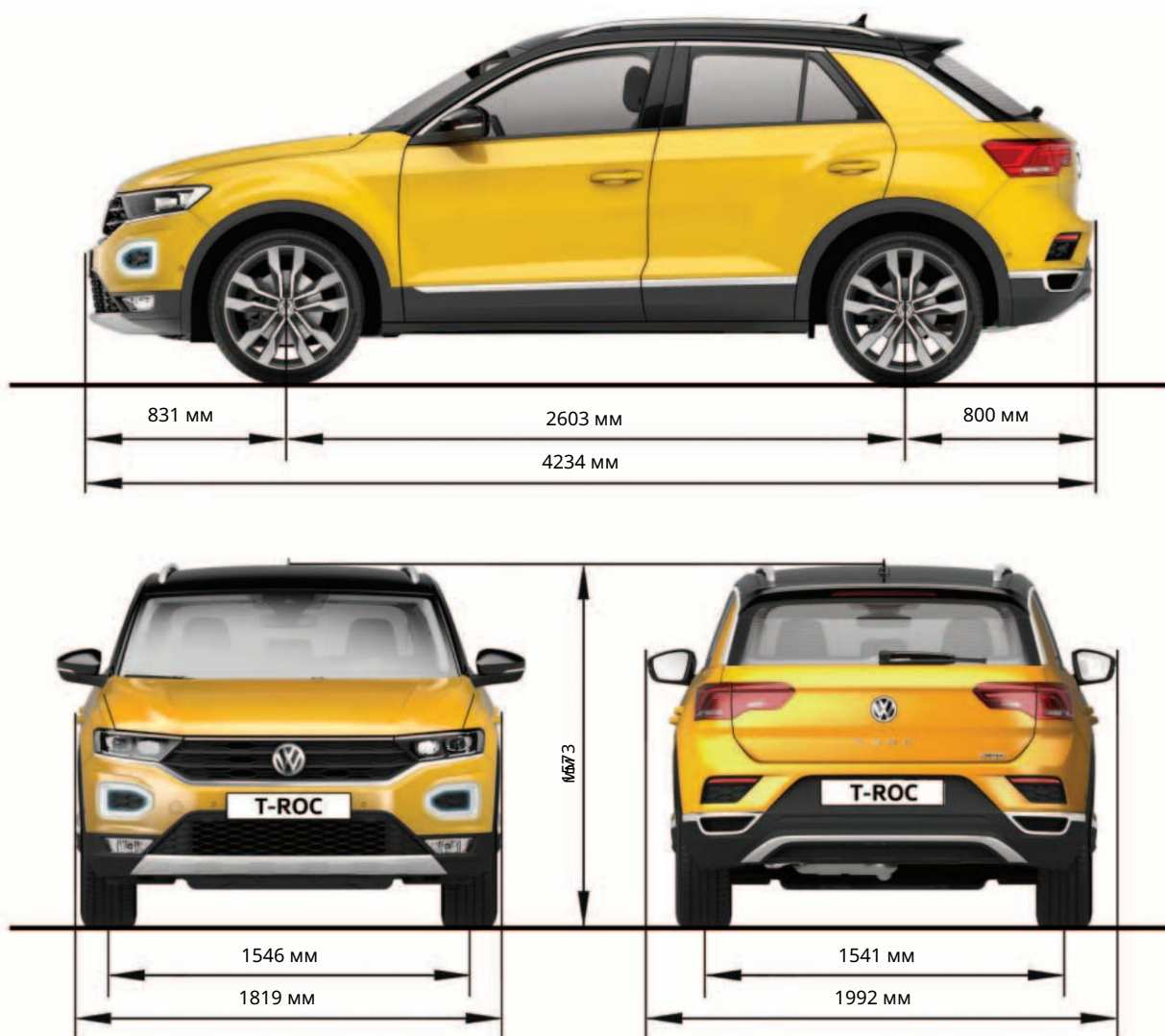
s572\_009

# Введение

## Технические данные

Данные по T-Roc относятся к автомобилю без водителя, оснащеному двигателем TSI объемом 1,0 л мощностью 85 кВт, 6-ступенчатой механической коробкой передач MQ 200 и шинами 205/60 R16.

## Внешние размеры и вес



s572\_003

## Вес/другие данные

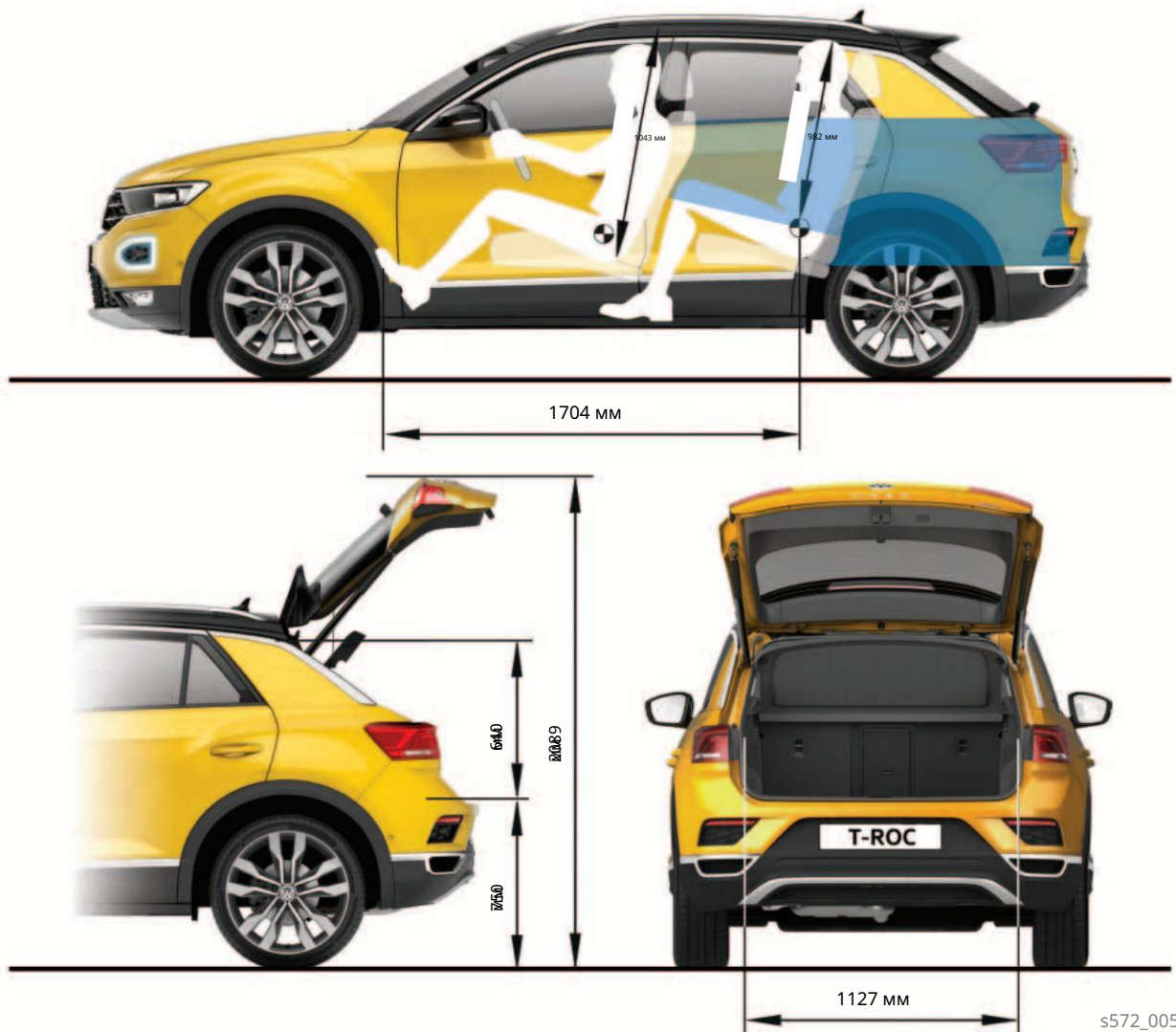
Круг поворота	11,1 м
Номинальная полная масса транспортного средства	1780 кг
Снаряженная масса по DIN*	1195 кг
Максимальная нагрузка на крышу	75 кг

Макс. масса прицепа, тормозящего на подъеме с уклоном 12%	1300 кг
Коэффициент сопротивления	0,344 кд

\* DIN — немецкий институт стандартизации (Немецкий институт стандартизации)



## Внутренние размеры и объемы



s572\_005

## Внутренние размеры и объемы

Ширина проема между колесными арками	1011 мм
Объем багажного отделения	445 литров
Объем багажного отделения при сложенной спинке заднего сиденья	1290 литров
Емкость топливного бака	50 литров

# Тело

## Строение тела

Модульная поперечная платформа (MQB-A1) служит основой для днища T-Roc. Остальные компоненты кузова разработаны заново. Благодаря MQB нам удалось добиться пропорций с длинной колёсной базой, короткими свесами кузова и длинной крышей.

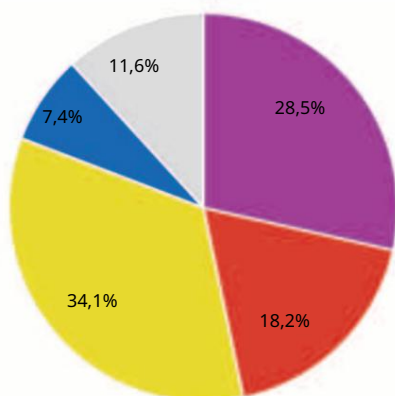
Кузов транспортного средства соответствует следующим новым требованиям к боковым ударам:

Удар о столб под углом 75° на скорости 32 км/ч для Euro

NCAP • Столкновение с препятствием AE-MDB 1300 кг






Таким образом, T-Roc получил пять звезд в рейтинге Euro NCAP в соответствии с новыми требованиями.

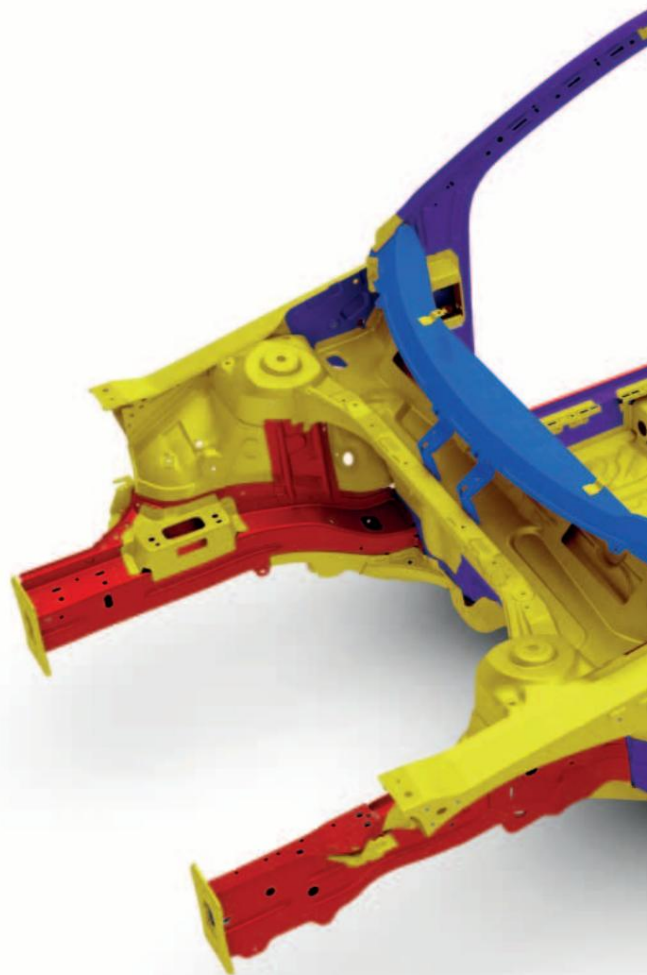
Доля стальных листов по прочности



s572\_058

Прочность стальных листов

-  < 160 МПа мягкая сталь
-  < 220 МПа высокопрочная сталь
-  < 420 МПа сверхвысокопрочная сталь
-  Сталь сверхвысокой прочности < 1000 МПа
-  > 1000 МПа сверхвысокопрочная горячедеформированная сталь

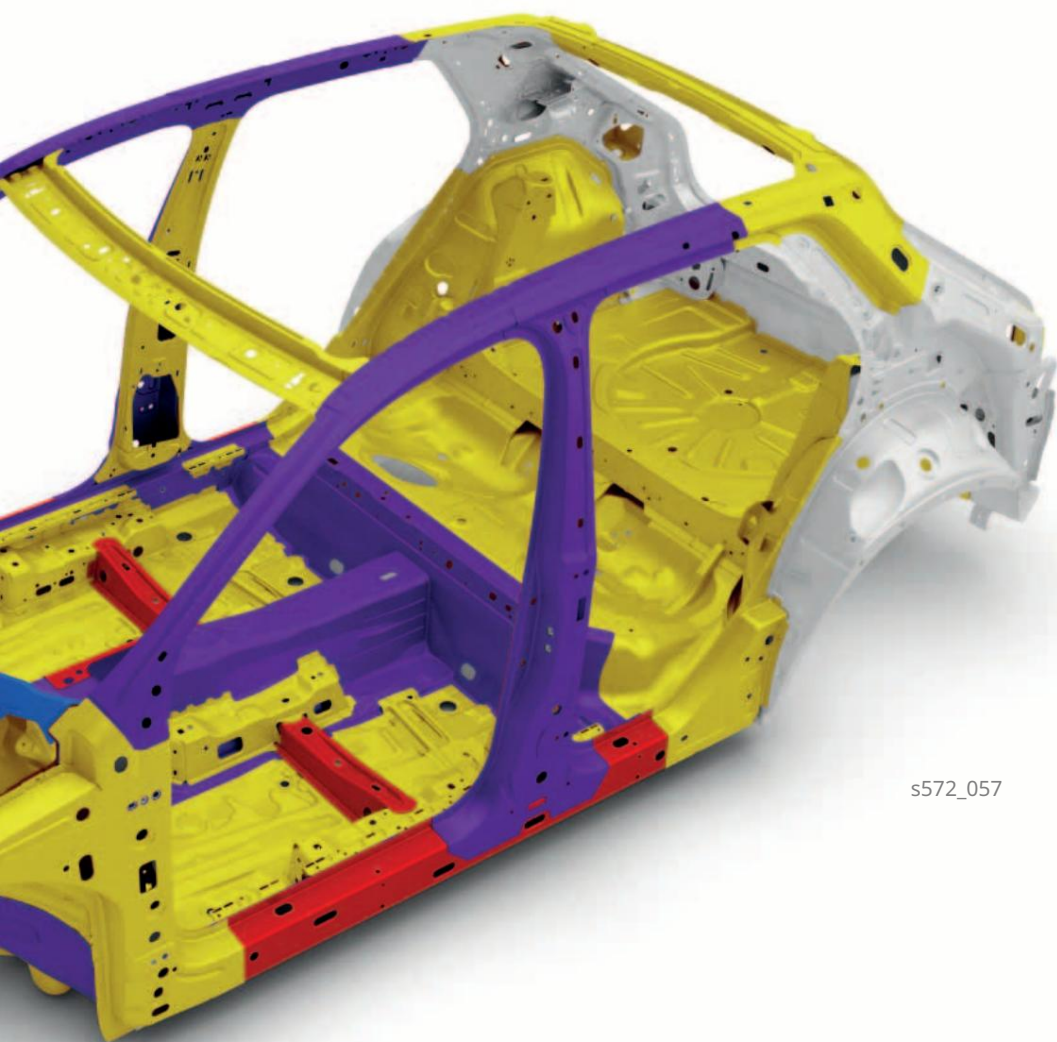


Хорошие динамические характеристики, хороший вибрационный комфорт и сбалансированная акустика были достигнуты в T-Roc благодаря более широкому использованию клея.

Помимо пайки применяются пайка СМТ, контактная сварка, клепка и заклепывание.

В качестве материалов для кузова увеличилось использование закаленных листов и горячештампованных сталей.

Для усиления передних несущих элементов крыши использован материал LITECOR.



s572\_057

AE-MDB – усовершенствованный европейский мобильный деформируемый барьер  
Столкновение с новыми барьерами

СМТ – Холодный перенос металла

В этом процессе сварочная проволока также перемещается вперед и назад с высокой частотой.  
в дополнение к используемому импульсному сварочному току (импульсная сварка).

LITECOR – стальной гибридный материал.

Этот сэндвич-лист состоит из полимерного сердечника, заключенного между двумя стальными листами.

# Сборка кузова

## Оборудование

На иллюстрации показаны характеристики оборудования T-Roc. Характеристики могут различаться в зависимости от страны и уровня комплектации.



• Перила на крыше

• Ветровое стекло из теплоотражающего материала  
стекло

• Различные цвета декора в интерьере

• Система с двумя замками

• Двухцветная окраска



- Панорамный сдвижной люк



- Большой задний спойлер

- Фоновое освещение в интерьере

- Задняя крышка с электроприводом

s572\_103

- Буксировочный кронштейн

- Складная спинка заднего сиденья, разделенная в соотношении 60:40



## Функции безопасности

### Защита пассажиров

Могут быть установлены следующие системы защиты пассажиров: • Одноступенчатая подушка

безопасности водителя • Одноступенчатая

подушка безопасности переднего пассажира с

переключатель деактивации

• Передние боковые подушки

безопасности • Подушки

безопасности-шторки • Трехточечные ремни безопасности с преднатяжителями

передние сиденья

• Трехточечные ремни безопасности с натяжителями

внешние задние сиденья

• Ограничители усилия натяжения ремней безопасности на передних и крайних задних сиденьях

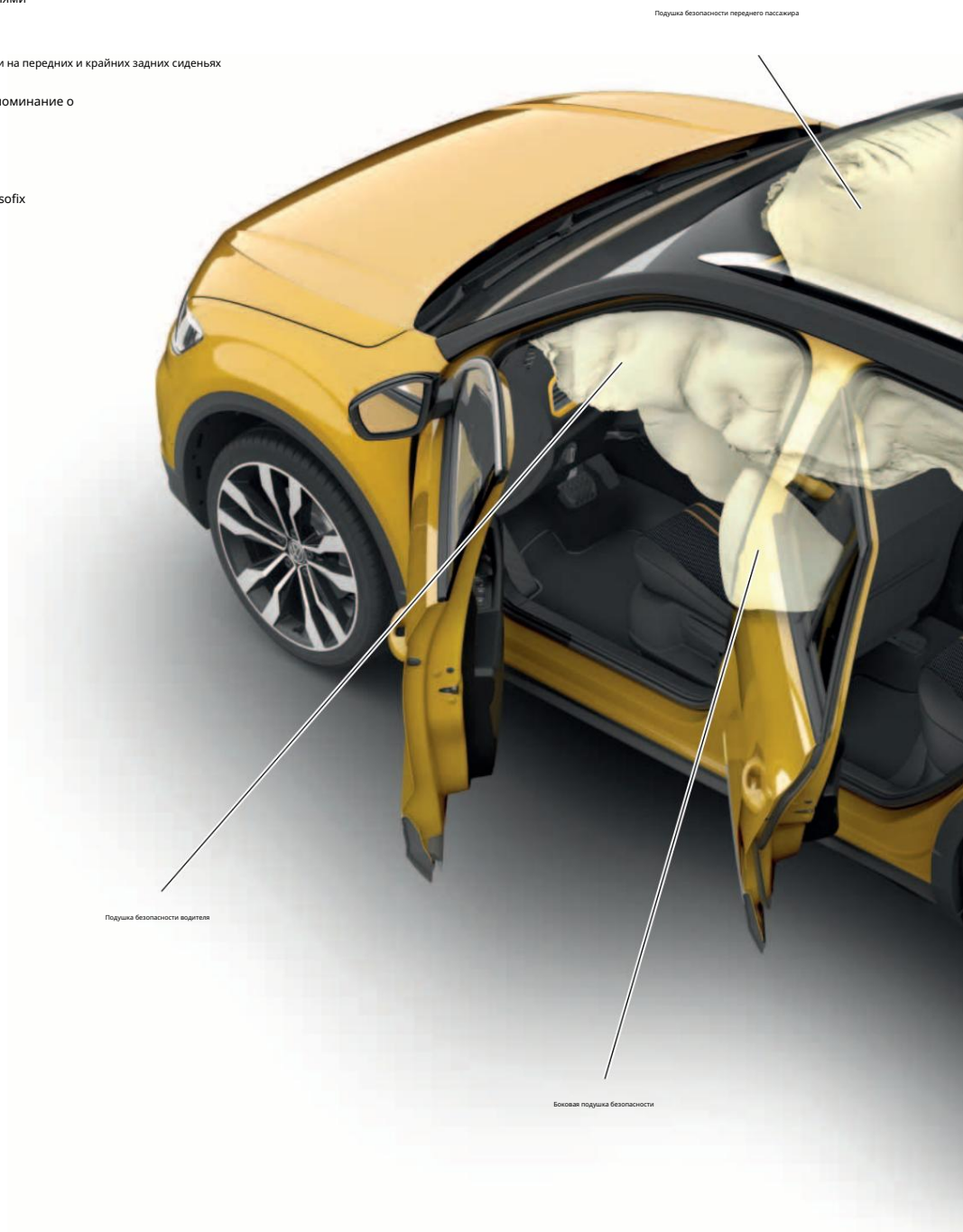
• Проактивная система защиты пассажиров • Напоминание о

непристегнутом ремне безопасности

• Система верхнего ремня

безопасности • Крепления для детских сидений Isofix

• Датчики столкновения



Подушка безопасности переднего пассажира

Подушка безопасности водителя

Боковая подушка безопасности

## Датчики столкновения

Установлены следующие датчики столкновения: • Датчик столкновения при лобовом столкновении в центре

Держатель замка (датчик раннего столкновения) • Датчики столкновения в передних дверях для бокового столкновения








Обнаружение (датчики давления) • Датчики столкновения в стойках С для обнаружения бокового столкновения (датчики ускорения)












s572\_099

## Блоки питания

### Комбинации двигателя и коробки передач

<p>Бензиновые двигатели</p> <p>Коробка передач</p>	<p>Двигатель TSI 1,0 л мощностью 85 кВт CHZJ</p> 	<p>Двигатель TSI 1,5 л мощностью 110 кВт с АСТ* ГРУДЬ</p> 	<p>Двигатель TSI 2,0 л мощностью 140 кВт CZPB</p> 
<p>6-ступенчатая механическая коробка передач MQ200-6 передний привод 0AJ</p> 			
<p>6-ступенчатая механическая коробка передач MQ250-6 Передний привод 02C</p> 			
<p>7-ступенчатая коробка передач с двойным сцеплением DQ200-7 Передний привод 0CW</p> 			
<p>7-ступенчатая коробка передач с двойным сцеплением DQ381-7 Полный привод 0GC</p> 			

\* Двигатель с активным управлением цилиндрами АСТ

<p>Дизельные двигатели</p> <p>Коробка передач</p>	<p>Двигатель TDI 1,6 л мощностью 85 кВт DGTA</p> 	<p>Двигатель TDI 2,0 л мощностью 110 кВт DFFA</p> 	<p>Двигатель TDI DFHA объемом 2,0 л мощностью 140 кВт</p> 
<p>6-ступенчатая механическая коробка передач MQ250-6 Передний привод 02C</p>			
<p>6-ступенчатая механическая коробка передач MQ350-6 Передний привод 02Q</p>			
<p>6-ступенчатая механическая коробка передач MQ350-6 Полный привод 02Q</p>			
<p>7-ступенчатая коробка передач с двойным сцеплением DQ381-7 Передний привод 0GC</p>			
<p>7-ступенчатая коробка передач с двойным сцеплением DQ381-7 Полный привод 0GC</p>			



## Блоки питания

### Двигатель TSI объемом 1,0 л и мощностью 85 кВт

Двигатель TSI объемом 1,0 л — это бензиновый двигатель начального уровня.

Он принадлежит к семейству двигателей EA211.

#### Технические характеристики

- Прямой впрыск бензина
- Турбокомпрессор с электрическим наддувом позиционер
- Распределительные валы с приводом от зубчатого ремня
- Головка блока цилиндров со встроенным выпускным коллектором
- Корпус термостата со встроенной охлаждающей жидкостью насос
- Насос охлаждающей жидкости, приводимый в действие выпускным распредвалом через зубчатый ремень
- Изменяемые фазы газораспределения впускных клапанов (угол поворота коленчатого вала 50°)
- Изменяемые фазы газораспределения выпускных клапанов (коленчатый вал 40°) угол)
- Масляный насос лопастного типа с бесступенчатой регулировкой подачи масла контроль давления



s572\_019



Более подробную информацию вы найдете в разделе «Самостоятельное руководство».

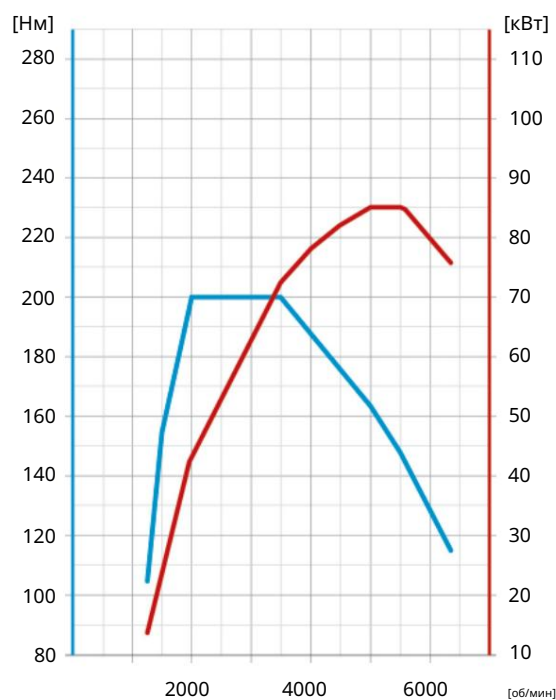
Учебная программа № 539 «1,0-литровый

3-цилиндровый двигатель TSI».

#### Технические данные

Код двигателя	ЧЖЖ
Тип	3-цилиндровый рядный двигатель
Смещение	999 см <sup>3</sup>
Отверстие	74,5 мм
Гладить	76,4 мм
Клапаны на цилиндр	4
Степень сжатия	10.5:1
Максимальная выходная мощность	85 кВт при 5000–5500 об/мин
Максимальный крутящий момент	200 Нм при 2000–3500 об/мин
Система управления двигателем	Bosch Motronic MED 17.5.20
Топливо	Супер неэтилированный бензин с октановым числом 95
Очистка выхлопных газов	Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор с одним ступенчатым лямбда-зондом до и после каталитического нейтрализатора
Стандарт выбросов	ЕС6

Диаграмма крутящего момента и мощности



s572\_020

## Двигатель TSI объемом 1,5 л и мощностью 110 кВт

Этот силовой агрегат относится к поколению двигателей EA211 EVO и впервые был использован в Golf 2017. Он отличается высоким уровнем эффективности при очень хороших характеристиках.

### Технические характеристики

- Блок цилиндров с покрытием APS (атмосферная плазменная обработка) распыление) на стенки цилиндров
- Головка блока цилиндров со встроенным выпускным коллектором
- Турбокомпрессор с электрическим регулятором давления наддува
- Распределительные валы с приводом от зубчатого ремня
- Терморегулирование
- Изменяемые фазы газораспределения впускных клапанов  
(угол поворота коленчатого вала запаздывает на 70°)
- Изменяемые фазы газораспределения выпускных клапанов  
(угол поворота коленчатого вала вперед на 40°)
- Масляный насос лопастного типа с бесступенчатой регулировкой подачи масла контроль давления
- Моторное масло малой вязкости 0W-20
- Топливная система с давлением впрыска до 350 бар
- Прямой впрыск бензина
- Активное управление цилиндрами (ACT)

### Технические данные

Код двигателя	ГРУДЬ
Тип	4-цилиндровый рядный двигатель
Смещение	1,498 см <sup>3</sup>
Отверстие	74,5 мм
Гладить	85,9 мм
Клапаны на цилиндр	4
Степень сжатия	10.5:1
Максимальная выходная мощность	110 кВт при 5000–6000 об/мин
Максимальный крутящий момент	250 Нм при 1500–3500 об/мин
Система управления двигателем	Бош МГ 1
Топливо	Супер неэтилированный бензин с октановым числом 95
Очистка выхлопных газов	3-компонентный каталитический нейтрализатор, 3-ходовой каталитический нейтрализатор дна нейтрализатор, лямбда-контроль с широкополосным лямбда-зондом перед основным каталитическим нейтрализатором и лямбда-зондом коммутационного типа
Стандарт выбросов	ЕС6

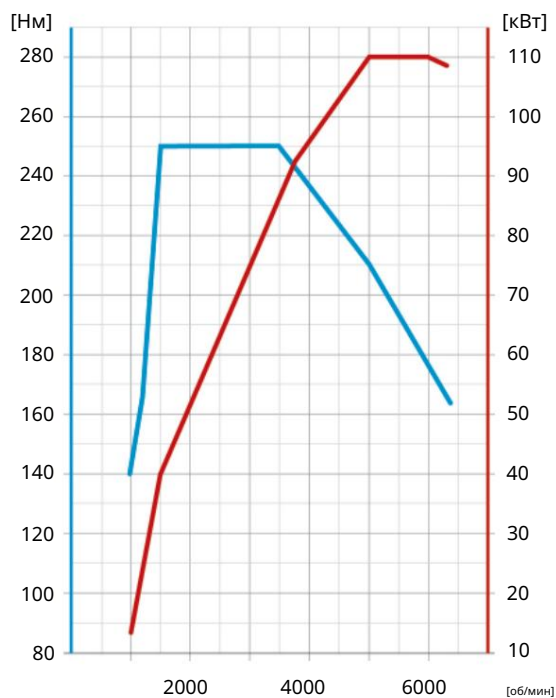


s572\_091



Дополнительную информацию по этому вопросу вы найдете двигатель в Программе самостоятельного обучения № 555 «Двигатель TSI 1,5 л 96/110 кВт».

Диаграмма крутящего момента и мощности



s572\_096



## Блоки питания

### Двигатель TSI объемом 2,0 л и мощностью 140 кВт

Семейство двигателей EA888 различной мощности уже используется во многих моделях транспортных средств.

Двигатель TSI объемом 2,0 л и мощностью 132 кВт лег в основу двигателя TSI мощностью 140 кВт в T-Roc.

#### Технические характеристики

- Система подъема клапанов на впускной стороне
- Процесс горения на основе цикла Миллера
- Расходомер воздуха G70
- Двойная система впрыска с непосредственным впрыском TSI и впрыском в коллектор
- Трехкомпонентное маслосъемное кольцо
- Блок управления двигателем с четырехъядерными процессорами



s572\_021



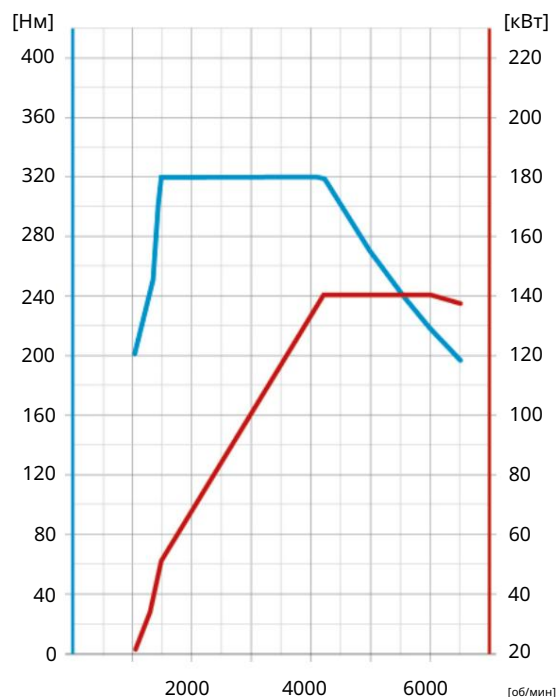
Более подробную информацию вы найдете в

Программа самообучения № 554 «Двигатель TSI объемом 2,0 л и мощностью 132 кВт».

#### Технические данные

Код двигателя	ЧЗПБ
Тип	4-цилиндровый рядный двигатель
Смещение	1,984 см <sup>3</sup>
Отверстие	82,5 мм
Гладить	92,8 мм
Клапаны на цилиндр	4
Степень сжатия	11.6:1
Максимальная выходная мощность	140 кВт при 4200–6000 об/мин
Максимальный крутящий момент	320 Нм при 1500–4200 об/мин
Система управления двигателем	Бош МГ 1
Топливо	Супер неэтилированный бензин с октановым числом 95
Очистка отработавших газов	Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор, один широкополосный лямбда-зонд перед турбокомпрессором и один ступенчатый лямбда-зонд после каталитического нейтрализатора конвертер
Стандарт выбросов	ЕС6

#### Диаграмма крутящего момента и мощности



s572\_024

## Двигатель TDI объемом 1,6 л и мощностью 85 кВт

Двигатель TDI объемом 1,6 л и мощностью 85 кВт является силовым агрегатом начального уровня среди дизельных двигателей для T-Roc.

Он относится к семейству двигателей EA288 и оснащен системой селективной каталитической нейтрализации отработавших газов (система SCR).



s572\_107

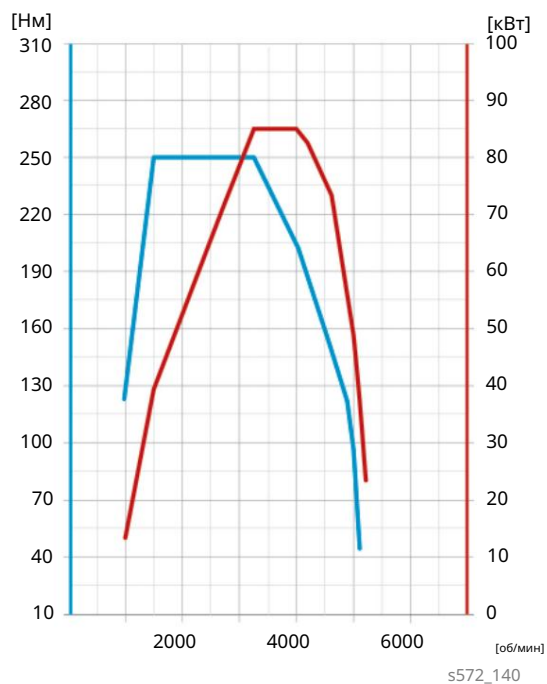
### Технические характеристики

- Терморегулирование с использованием охлаждающей жидкости по требованию насос
- Охладитель наддувочного воздуха с водяным охлаждением
- Двухступенчатый контроль давления масла
- Двухконтурная система рециркуляции отработавших газов состоящий из высокого и низкого давления рециркуляция отработавших газов
- Модуль контроля выбросов с окислительным каталитическим нейтрализатором нейтрализатор и сажевый фильтр
- Система очистки выхлопных газов SCR
- Система впрыска топлива Common Rail с максимальным давлением впрыска 2000 бар

### Технические данные

Код двигателя	ДГТА
Тип	4-цилиндровый рядный двигатель
Смещение	1598 см <sup>3</sup>
Отверстие	79,5 мм
Гладить	80,5 мм
Клапаны на цилиндр	4
Степень сжатия	16.2:1
Максимальная выходная мощность	85 кВт при 3250–4000 об/мин
Максимальный крутящий момент	250 Нм при 1500–3250 об/мин
Система управления двигателем	Delphi DCM 6.2
Топливо	Дизельное топливо согласно EN 590
Очистка выхлопных газов	Двухконтурная система рециркуляции отработавших газов, окислительный каталитический нейтрализатор, сажевый фильтр и селективная каталитическая нейтрализация
Стандарт выбросов	EC6

Диаграмма крутящего момента и мощности



s572\_140



## Блоки питания

### Двигатели TDI объемом 2,0 л мощностью 110/140 кВт

Двигатели TDI объемом 2,0 л мощностью 110/140 кВт относятся к семейству двигателей EA288. Они также оснащены системой селективной каталитической нейтрализации отработавших газов (SCR) и соответствуют стандарту выбросов Евро-6.

#### Технические характеристики

- Терморегулирование с использованием охлаждающей жидкости по требованию насос
- Охладитель наддувочного воздуха с водяным охлаждением
- Двухступенчатый контроль давления масла
- Двухконтурная система рециркуляции отработавших газов состоящий из высокого и низкого давления рециркуляция отработавших газов
- Модуль контроля выбросов с окислительным каталитическим нейтрализатором нейтрализатор и сажевый фильтр
- Система очистки выхлопных газов SCR
- Система впрыска топлива Common Rail с максимальным давлением впрыска 2000 бар
- Турбокомпрессор с водяным охлаждением на Двигатель TDI 2,0 л мощностью 140 кВт



s572\_107

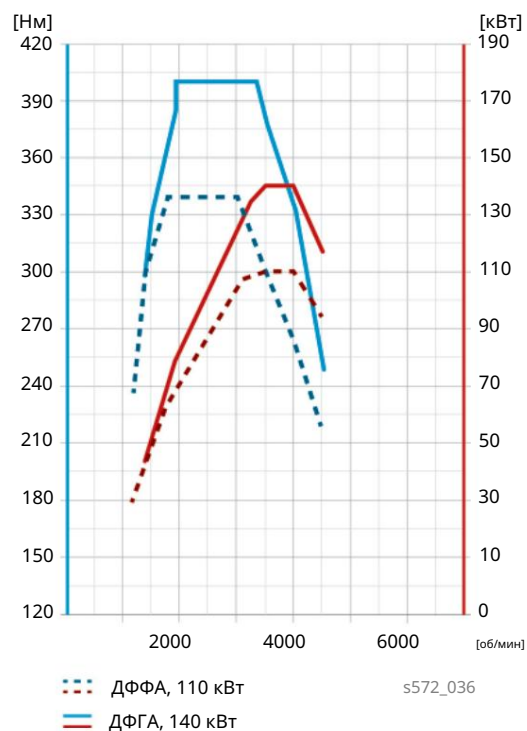


Более подробную информацию вы найдете в Программы самообучения № 526 «Семейство дизельных двигателей EA288, соответствующих требованиям EU6» и № 540 «Очистка выхлопных газов SCR в Прошлый 2015 год».

#### Технические данные

Код двигателя	ДФФА	ДФХА
Тип	4-цилиндровый рядный двигатель	
Смещение	1968 см <sup>3</sup>	
Отверстие	81,0 мм	
Гладить	95,5 мм	
Клапаны на цилиндр	4	
Степень сжатия	16.2:1	15.5:1
Максимальная выходная мощность	110 кВт при 3,500–4000 об/мин	140 кВт при 3,500–4000 об/мин
Максимальный крутящий момент	340 Нм при 1,750–3000 об/мин	400 Нм при 1,900–3300 об/мин
Система управления двигателем	Bosch EDC 17	
Топливо	Дизельное топливо согласно EN 590	
Выхлопные газы уход	Двухконтурная система рециркуляции отработавших газов, окислительный каталитический нейтрализатор, сажевый фильтр и селективная каталитическая нейтрализация	
Стандарт выбросов	ЕС6	

Диаграмма крутящего момента и мощности



s572\_036

## Система кондиционирования воздуха

В Т-Рос используются две системы кондиционирования воздуха:

- Система кондиционирования воздуха с ручным управлением
- Кондиционер

### Система кондиционирования воздуха с ручным управлением

При установке системы кондиционирования воздуха с ручным/электрическим управлением салон автомобиля образует единую климатическую зону. Желаемая температура устанавливается на панели управления с помощью поворотной ручки. Температура на выходе и в помещении не контролируется. Система кондиционирования включается и выключается кнопкой А/С.

### Климатроник с двумя температурными зонами



s572\_011

С помощью Climatronic температуру можно устанавливать индивидуально для стороны водителя и стороны переднего пассажира в диапазоне от 16°C до 29,5°C.

Температура регулируется тремя датчиками температуры вентиляционного отверстия:

- Левый и правый дефлекторы панели приборов
- Датчик в пространстве для ног водителя

и фотодатчик проникновения солнечного света.



### Панель управления



s572\_039

Поворотная ручка регулировки климат-зоны со стороны водителя температура

Поворотная ручка для регулировки скорости приточного воздуха

Поворотная ручка регулировки температуры климатической зоны со стороны пассажира

# Ходовая часть

## Краткий обзор ходовой части и систем помощи водителю

На этой разворотной странице представлены важные стандартные и дополнительные опции ходовой части и систем помощи водителю Volkswagen T-Roc. Автомобиль может быть оснащён стандартной ходовой частью, спортивной ходовой частью или системой адаптивного управления шасси DCC.

### Ходовая часть:

- Передняя подвеска типа McPherson • Полунезависимая задняя ось для переднего привода • Четырёхрычажная задняя ось для привода 4MOTION
- Электромеханический стояночный тормоз • Электромеханический усилитель рулевого управления
  - с двойной шестерней на правом руле
- транспортные средства
  - с приводом по параллельной оси на моделях с левым рулем
  - с прогрессивным рулевым управлением
- ABS/ESC – МК100 от Continental



Более подробную информацию о системах рулевого управления вы найдете в следующих программах самостоятельного обучения: • № 317 «Электромеханический усилитель рулевого управления с двойной шестерней», • № 399 «Электромеханическое рулевое управление с приводом параллельной оси», • № 521 «Golf GTI/GTD 2013» (прогрессивное рулевое управление)



s572\_061

## Системы помощи водителю:

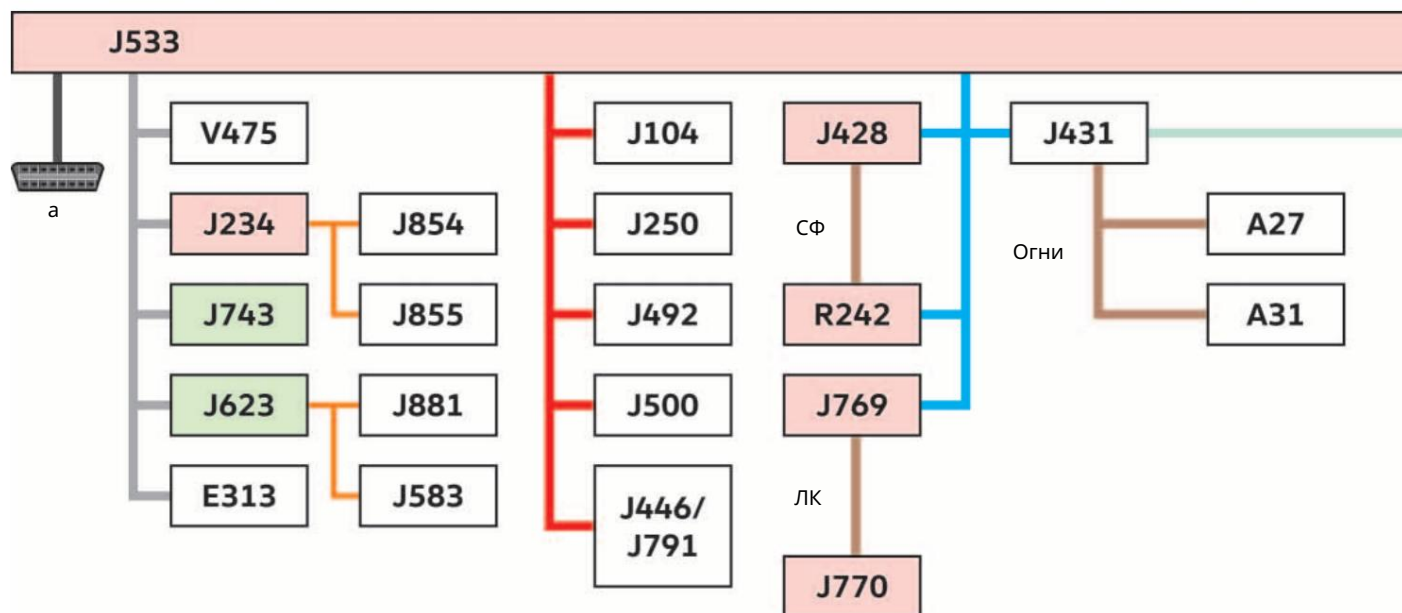
- Система мониторинга зоны – Front Assist
  - Городская система экстренного торможения
  - Обнаружение пешеходов
  - Предупреждение о сближении •
- Адаптивный круиз-контроль (ACC) • Предупреждение о выезде с полосы движения – Система помощи при движении по полосе – Система помощи при движении в экстренных ситуациях
- 1.0 – Система помощи при движении в пробке
- Монитор «слепой зоны»
  - Система оповещения о движении сзади
- Система помощи при парковке (PDW)
  - Функция торможения при маневрировании, сзади •
- Помощь при парковке – Park Assist (PLA 3.0)
  - Функция торможения при маневрировании, спереди и сзади •
- Индикатор потери давления в шинах (TPLI) • Тормоз, предотвращающий многократное столкновение
- Система оповещения водителя



Более подробную информацию о системах помощи водителю вы найдете в следующих Программах самообучения: • № 543 «Passat 2015 – Системы помощи водителю» • № 536 «Golf SV» (монитор «слепых зон»).

# Электрическая система

## Проектирование сети



### Ключ

A27 Выходной модуль 1 для правой светодиодной фары

A31 Выходной модуль 1 для левой светодиодной фары

С Генератор

E313 Рычаг селектора

E881 Операционный блок выбора режима движения

G238 Датчик качества воздуха

Датчик влажности G355

G397 Датчик дождя и света

Датчик охранной сигнализации G578

G805 Датчик давления для холодильного контура

Сигнализация H12

J104 Блок управления АБС

J126 Блок управления приточным вентилятором

J234 Блок управления подушками безопасности

J245 Блок управления регулировкой сдвижного люка

J250 Электронный блок управления демпфированием

J255 Блок управления Climatronic

J285 Блок управления в комбинации приборов

J345 Блок управления детектором прицепов

J362 Блок управления иммобилайзером

J364 Блок управления дополнительным отопителем

J367 Блок управления монитором батареи

J386 Блок управления дверью водителя

J387 Блок управления передней пассажирской дверью

J388 Блок управления задней левой дверью

J389 Блок управления задней правой дверью

J428 Блок адаптивного круиз-контроля

J431 Блок управления корректором фар

J446 Блок управления системой помощи при парковке

J453 Блок управления многофункциональным рулевым колесом

J492 Блок управления полным приводом

J500 Блок управления усилителем рулевого управления

J519 Блок управления бортовой сетью

J525 Блок управления цифровым звуковым пакетом

J527 Блок управления электроникой рулевой колонки

Диагностический интерфейс шины данных J533

J583 Блок управления датчиком NOx

J605 Блок управления задней крышкой

J623 Блок управления двигателем/мотором

J685 Дисплейный блок для переднего информационного дисплея и блок управления операционным блоком

J743 Мехатронный блок для коробки передач с двойным сцеплением

J764 Блок управления электронной блокировкой рулевой колонки

J769 Блок управления ассистентом смены полосы движения

J770 Блок управления 2 ассистента смены полосы движения

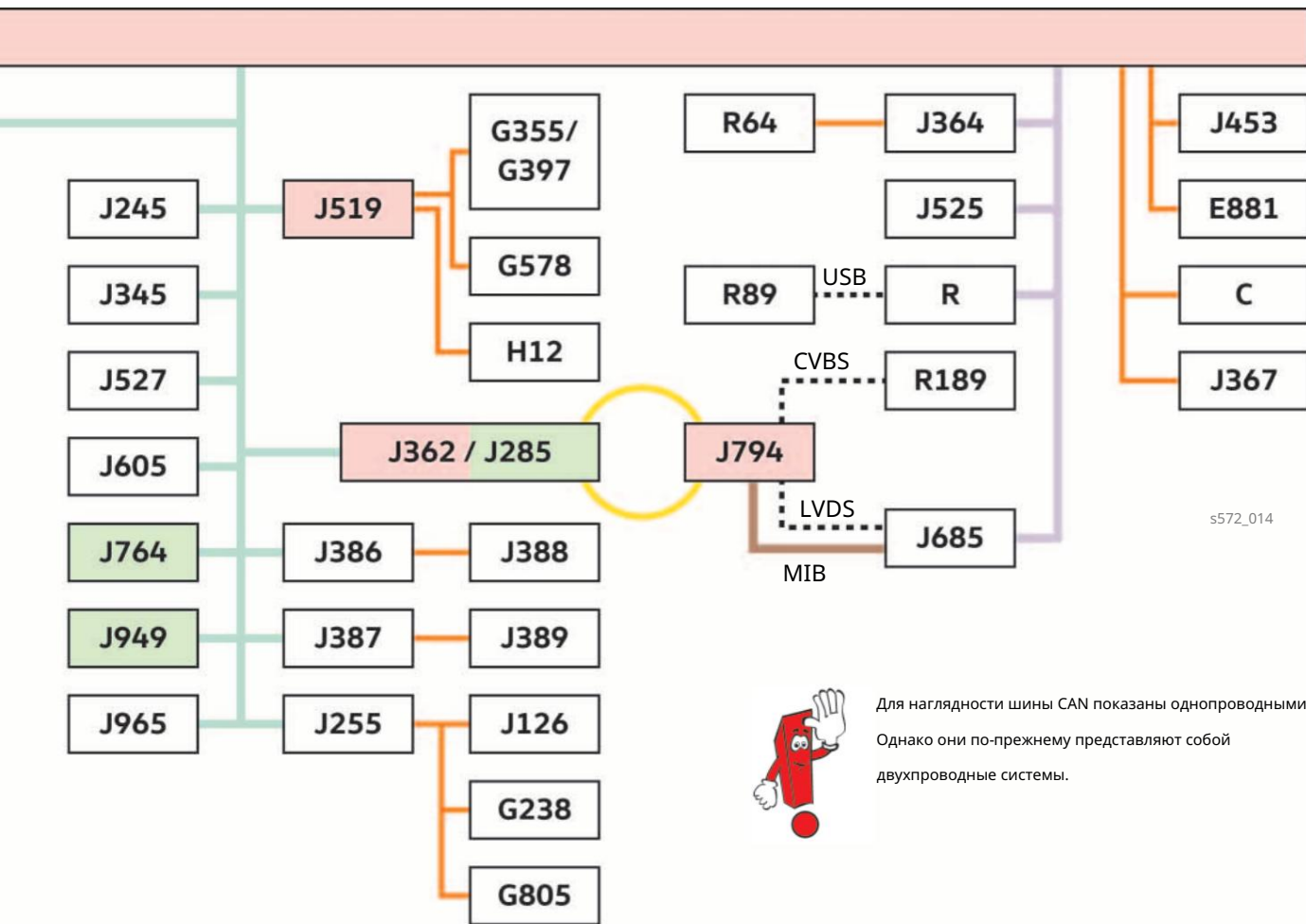
J791 Блок управления системой помощи при парковке

J794 Блок управления 1 информационной электроникой

J854 Блок управления натяжителем переднего левого ремня безопасности

J855 Блок управления натяжителем переднего правого ремня безопасности

J881 Блок управления датчиком NOx 2



s572\_014



Для наглядности шины CAN показаны однопроводными. Однако они по-прежнему представляют собой двухпроводные системы.

J949 Блок управления и связи модуля экстренного вызова

Интерфейс J965 для системы доступа и запуска

Р Радио

R64 Приемник дистанционного управления для автономного отопителя

R89 CD-плеер

R189 Камера заднего вида

R242 Передняя камера для систем помощи водителю

V475 Вспомогательный гидравлический насос 1 для трансмиссионного масла

a Диагностическое соединение

Сигнал гашения цветного видеосигнала CVBS

ЛК CAN-шина для смены полосы движения

LVDS Низковольтная дифференциальная сигнализация

MIB Модульная информационно-развлекательная матричная шина CAN

СФ Шина CAN для сливания датчиков

USB Универсальная последовательная шина

- Шина CAN силового агрегата (500 кбит/с)
- Диагностическая CAN-шина (500 кбит/с)
- CAN-шина ходовой части (500 кбит/с)
- Расширенная шина CAN (500 кбит/с)
- Комфортная CAN-шина (500 кбит/с)
- Информационно-развлекательная шина CAN (500 кбит/с)
- автобус МОСТ  
(оптоволоконная технология со скоростью 150 Мбит/с)
- Подсети CAN-шины (500 кбит/с)
- Провод шины LIN (19,2 кбит/с)
- Абонент защиты компонентов
- Обездвижить абонента



## Электрическая система

### Система электроснабжения

В зависимости от комплектации устанавливаются следующие типы аккумуляторных батарей емкостью от 59 Ач до 70 Ач:

- Улучшенная залитая батарея EFB
- EFB+ усовершенствованная залитая батарея
- AGM (абсорбирующий стекломат)

Для создания зарядного тока используются генераторы с выходной мощностью 110 А, 140 А или 180 А в зависимости от оснащения.

Три держателя предохранителей распределяют ток по всему автомобилю:

- Многопредохранительный держатель предохранителя SA в электронном блоке моторного отсека
- Держатель реле и предохранителя SB в электронном блоке
- Держатель реле и предохранителей SC слева под приборной панелью, за отсеком для хранения



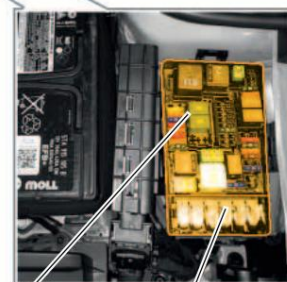
Держатель реле и предохранителя SC



Генератор С



12 В аккумулятор



Многопредохранительный держатель предохранителя SA

Держатель реле и предохранителя SB



s572\_142



Дополнительную информацию об аккумуляторах можно найти в Программе самостоятельного обучения № 504 «Автомобильные аккумуляторы».

## Фары

Доступны два варианта фар:

- Галогенные фары
- Светодиодные фары

### Галогенные фары

Галогенные фары имеют следующие функции освещения: ближний свет и дальний свет.



Функцию габаритного света, дневных ходовых огней и указателей поворота выполняют галогенные лампы в бампере.



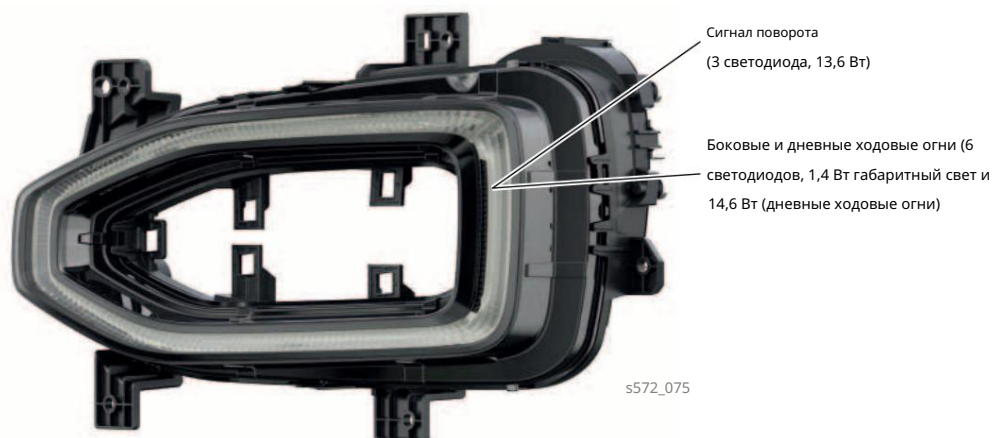
## Электрическая система

### светодиодные фары

Светодиодные фары содержат два светодиодных модуля: светодиодный модуль ближнего и дальнего света, а также модуль для подсвечиваемого элемента дизайна.



Габаритные огни, дневные ходовые огни и указатели поворота реализованы с помощью светодиодных ламп в бампере. Шесть светодиодов габаритных огней, дневные ходовые огни и три светодиода указателя поворота соединены оптоволоконным кабелем. Габаритные огни, дневные ходовые огни и указатели поворота разделены.



### Передние противотуманные фары



s572\_077

Передние противотуманные фары/статичные поворотные фары (H8, 35W)

Передние противотуманные фары расположены в крышке бампера.

В сочетании с галогенными или светодиодными фарами противотуманные фары также используются в качестве статического освещения поворотов.

## Блоки задних фонарей

Доступны два варианта:

- «Базовые» задние фонари (красная версия)



s572\_081

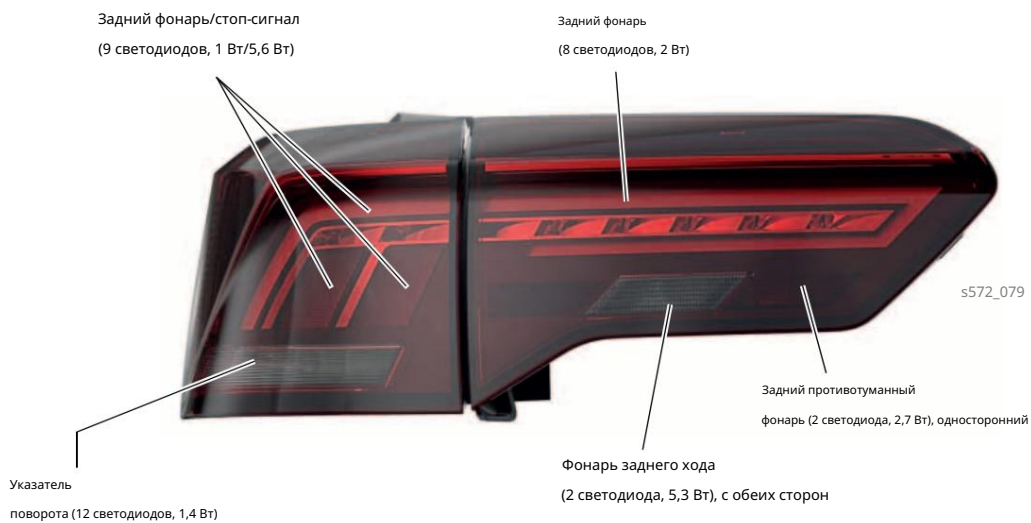
- «Высокие» задние фонари (затемнённая версия)



s572\_083

Оба варианта идентичны по конструкции и световым функциям. Все световые функции реализованы на светодиодах.

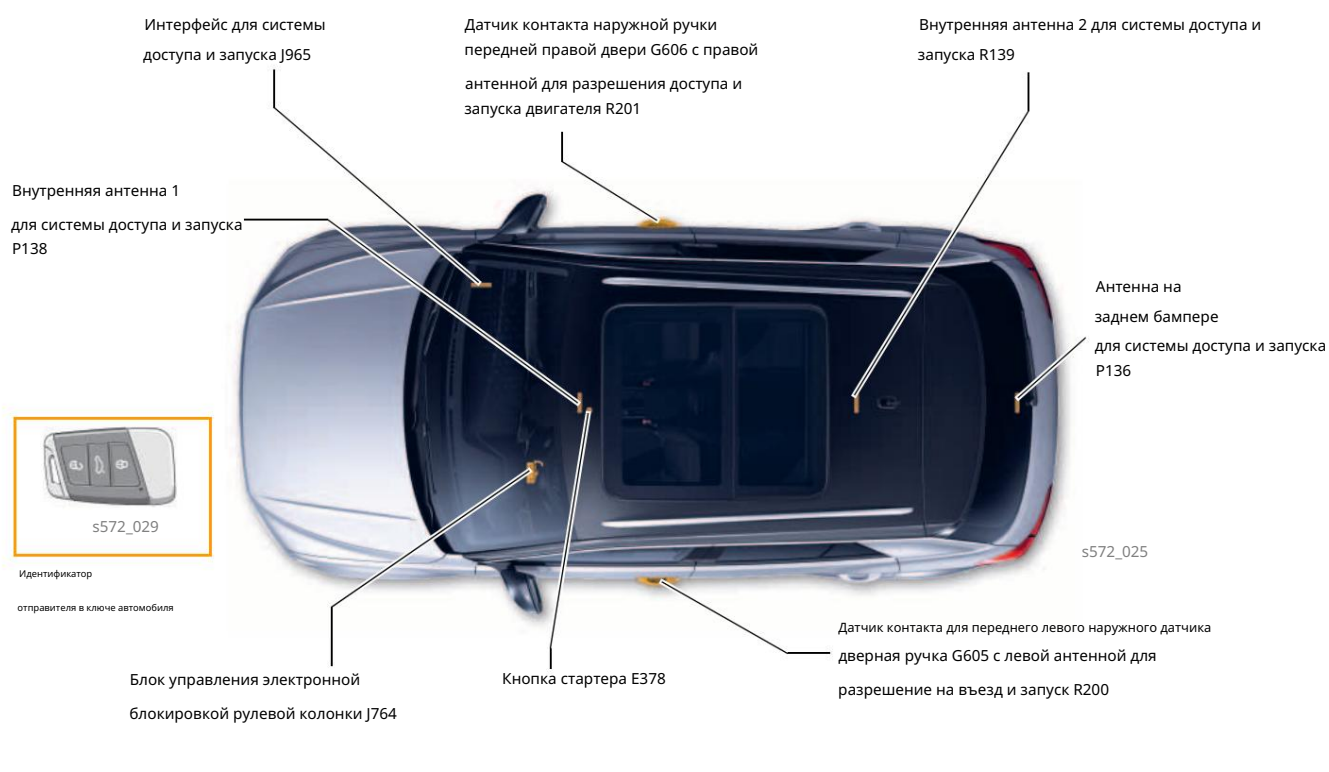
Обе версии блоков задних фонарей разделены на фиксированную секцию и секцию на задней крышке.



## Электрическая система

### Система запирания и запуска «Бесключевой доступ»

Система бесключевого доступа Keyless Access позволяет отпирать и запирать двери T-Roc, а также запускать двигатель одним нажатием кнопки, без необходимости вручную поворачивать ключ. Важнейшими компонентами системы Keyless Access являются идентификационный датчик в ключе, антенны и датчики в дверных ручках, электронный замок зажигания, кнопка зажигания и стартера, а также электронная блокировка рулевой колонки.



Для повышения уровня защиты от угона вы можете отключить систему бесключевого доступа и запуска двигателя «Keyless Access» при следующем использовании автомобиля. Дополнительную информацию см. в руководстве пользователя.



Дополнительную информацию о системе «Бесключевой доступ» можно найти в программах самостоятельного обучения № 493 «Sharan 2011 – Электрика/Электроника» и № 545 «Passat 2015 – Электрическая система».

## Вставка в приборную панель

Для T-Roc вы можете выбрать среднюю панель приборов и дисплей активной информации (AID).

### Середина



s572\_043

Вставка на приборной панели среднего размера

- аналоговые указатели оборотов и скорости в большом размере
- круглые инструменты и
- аналоговые указатели температуры охлаждающей жидкости двигателя и уровня топлива в маленьких круглых приборах.

Черно-белый 3,5-дюймовый TFT-дисплей с разрешением 320 x 240 пикселей расположен по центру между приборами. На этом многофункциональном дисплее отображается следующая информация:

- Время, общий пробег, пробег за поездку
- Предупреждающие сообщения о транспортном средстве в виде символов и текста на 24 языках
- Выбранный диапазон, отображение переключения передач
- Бортовой компьютер с дисплеем эффективности
- Температура наружного воздуха, предупреждение о гололеде
- Дисплей системы круиз-контроля
- Отображение ограничителя скорости
- Предупреждение о превышении скорости
- Дата
- Интервал обслуживания
- Отображение кода двигателя
- Дополнительные системы помощи водителю
- Навигационное руководство
- Телефонные списки
- Список радиостанций
- Отображение температуры масла

### Активный информационный дисплей



s572\_045

Аналоговые циферблатные индикаторы отображаются исключительно в электронном виде на активном информационном дисплее.

AID оснащен 10,25-дюймовым цветным TFT-дисплеем с разрешением 1280 x 480 пикселей.

Указатели температуры охлаждающей жидкости двигателя и уровня топлива расположены слева и справа на передней раме.



Дополнительную информацию о конструкции и характеристиках активного информационного дисплея вы найдете в Программе самостоятельного обучения № 571 «Polo 2018».



## Электрическая система

### Режимы отображения

Информацию можно отображать и располагать в различных комбинациях на 10,25-дюймовом дисплее AID. AID в основном имеет следующие три режима отображения, которые будут показаны на примере «навигационных карт»:

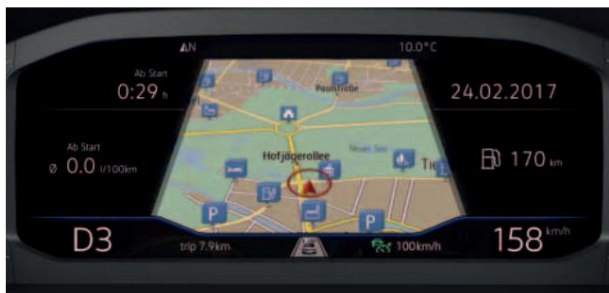
#### Отображение в AID

##### 1. Вид с круглыми инструментами



s572\_109

##### 2. Вид с информационными окнами



s572\_111

##### 3. Полноэкранный режим



s572\_113



#### Отображение в MIB

##### Вид с навигационной инструкцией



s572\_117



Навигационные карты не могут одновременно отображаться на дисплее AID и MIB.

Это означает, что при отображении навигационных карт на дисплее AID на дисплее MIB будут отображаться только навигационные инструкции. Если открыть навигационные карты на дисплее MIB, на дисплее AID будут отображаться только навигационные инструкции.

## Модульная информационно-развлекательная матрица (MIB)

T-Roc оснащен модульной информационно-развлекательной системой (MIB) второго поколения.

Доступны следующие радио- и навигационные системы:



Обзор функций	Композиция Цвет	Композиция Медиа	Откройте для себя медиа
Цветной дисплей	6,5 дюйма	6,5 дюйма	6,5 дюйма
Сенсорный экран			
Радио AM*/FM			
RDS			
DAB+	-		
Логотипы станций	-		
Фазовое разнообразие			
CD-привод			
USB-соединение типа A (совместимо с Apple)			
устройство чтения SD-карт	Два		
разъем AUX-IN	-	-	-
Регулировка тона	Трехсторонний	Пятисторонний	Пятисторонний
Выходная мощность 4x20 Вт			
Голосовое управление	-		
Передние динамики			
Задние динамики			
Совместимо с реверсом камера			
«Базовый» Bluetooth-мобильный телефон телефонный интерфейс			
Интерфейс мобильного телефона «Комфорт»			
Звуковая система «Beats»	-		
MP3, WMA			



Стандарт

Необязательно

- Нет в наличии

\*

AM доступна на определенных рынках в зависимости от уровня технического развития.

## Звуковые системы

Всего доступно три варианта громкоговорителей. Они имеют следующую конструкцию:

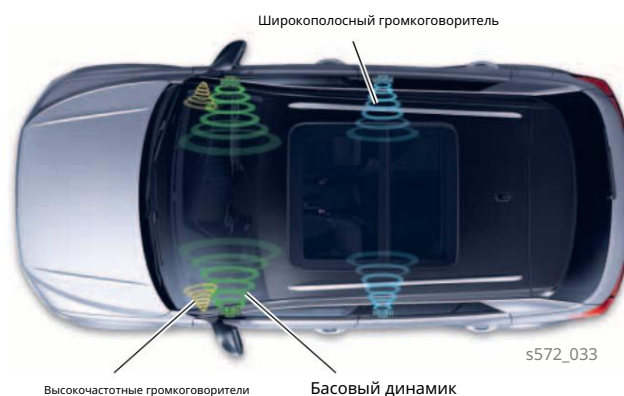
Четыре динамика с двумя каналами

- Два высокочастотных динамика
- Два низкочастотных динамика • В сочетании с Composition Colour



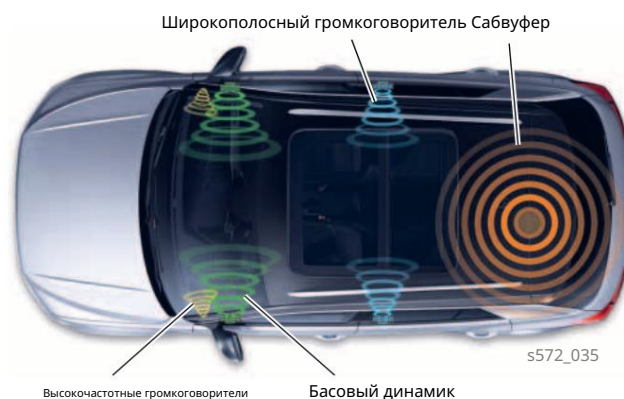
Шесть громкоговорителей с четырьмя каналами

- Два высокочастотных динамика
- Два низкочастотных динамика • Два широкополосных динамика • В сочетании с Composition Colour (опционально)
- В сочетании с Composition Media • В сочетании с Discover Media



Звуковая система «Beats» с 8-канальным усилителем мощностью 300 Вт

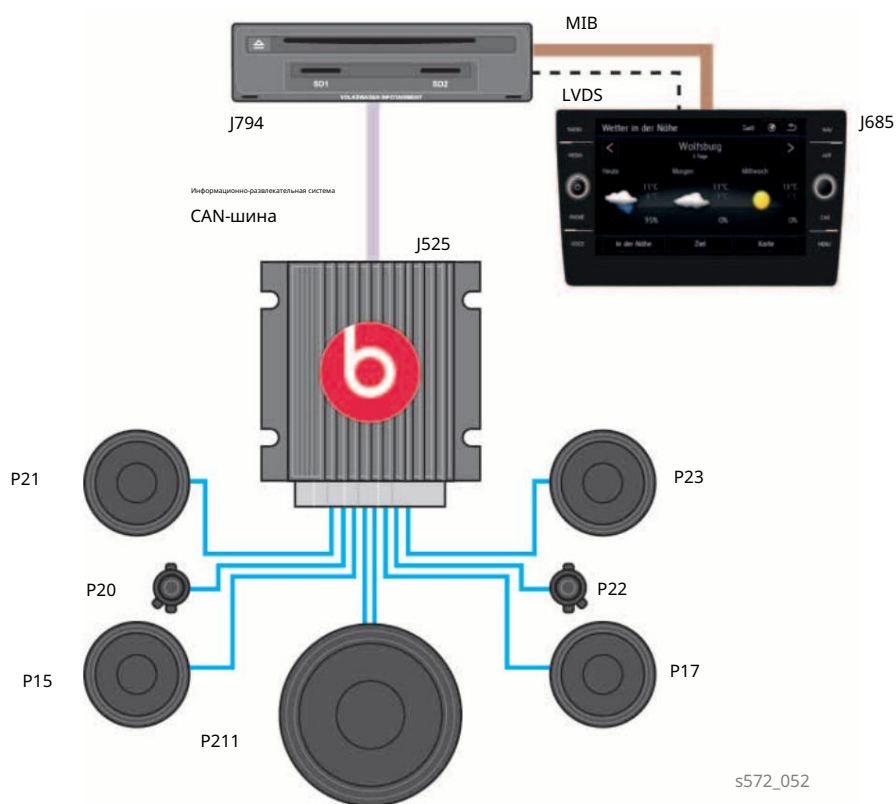
- Два высокочастотных динамика
- Два низкочастотных динамика • Два широкополосных динамика
- Один сабвуфер
- Совместно с Composition Media • Совместно с Discover Media



## Звуковая система «Beats»

В этом звуковом пакете блок управления цифровым звуковым пакетом J525 управляет динамиками.

300-ваттный 8-канальный усилитель расположен под передним левым сиденьем. Звук в салоне воспроизводят семь специальных динамиков, настроенных специально под характеристики T-Roc. В каждой из передних дверей установлено по одному низкочастотному динамику, а в левой и правой стойках кузова – по одному высокочастотному динамику. В обеих задних дверях установлены широкополосные динамики. Сабвуфер объёмом 7,5 литра расположен в нише для запасного колеса в багажном отделении.



s572\_052

### Ключ

- P15 Задний левый басовый динамик
- P17 Задний правый басовый динамик
- P20 Передний левый высокочастотный динамик
- P21 Передний левый басовый динамик
- P22 Передний правый высокочастотный динамик
- P23 Передний правый басовый динамик

Сабвуфер R211

- J525 Блок управления цифровым звуковым пакетом
- J685 Дисплейный блок для переднего информационного дисплея и блок управления операционным блоком
- J794 Блок управления 1 информационной электроникой

- Выходной провод динамика
- — LVDS = низковольтная дифференциальная сигнализация



## Медиа-интерфейсы

Доступны следующие медиаинтерфейсы: • Одинарный разъем USB типа A (совместимый с Apple) • Двойной разъем USB типа A (оба разъема совместимы с Apple)

Одиночное USB-подключение предлагается в следующих комбинациях (в зависимости от рынка):

- Цвет композиции в сочетании с пакетом подключения или
  - Интерфейс мобильного телефона «Комфорт»
- Composition Media и Discover Media (стандартные)



s572\_065

Двойное USB-подключение предлагается в следующие комбинации:

- Composition Media и Discover Media в сочетании с
  - Интерфейс мобильного телефона «Комфорт» или
  - App-Connect



s572\_063



## Интерфейсы мобильных телефонов

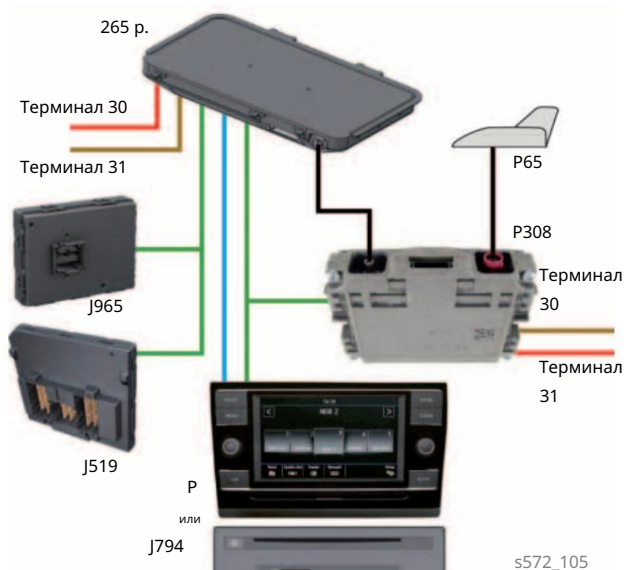
Доступны следующие варианты:

- «Базовый» интерфейс мобильного телефона
- Интерфейс мобильного телефона «Комфорт» с LTE и индуктивной зарядкой (беспроводная зарядка)

Интерфейс мобильного телефона «Базовый» обеспечивает связь по Bluetooth между мобильным телефоном и блоком управления J64 или радио R. Данная конфигурация поддерживает следующие протоколы и профили Bluetooth: HFP, A2DP и AVRCP.

Интерфейс мобильного телефона «Комфорт» с LTE и индукционной зарядкой позволяет подключать смартфон к внешней антенне индуктивным способом. Это гарантирует наилучший приём телефонной связи в автомобиле.

Обзор системы интерфейса мобильного телефона «Комфорт» с LTE и индуктивной зарядкой



Ключ

J519 Блок управления бортовой сетью

J794 Блок управления 1 информационной электроникой

Интерфейс J965 для системы доступа и запуска

R Радио

P65 Телефонная антенна

R265 Отделение для хранения с интерфейсом для мобильного телефона

R308 Управление стабилизацией передачи и приема  
единица



Дополнительную информацию вы найдете на

Интерфейс мобильного телефона «Комфорт» в

Программе самостоятельного обучения № 546

«Passat 2015 – Информационно-развлекательные системы и Car-Net».



Зарядить смартфон можно как через USB-порт, так и с помощью индукционной зарядки. Для этого поместите совместимый с Qi смартфон в отсек для хранения перед рычагом селектора.

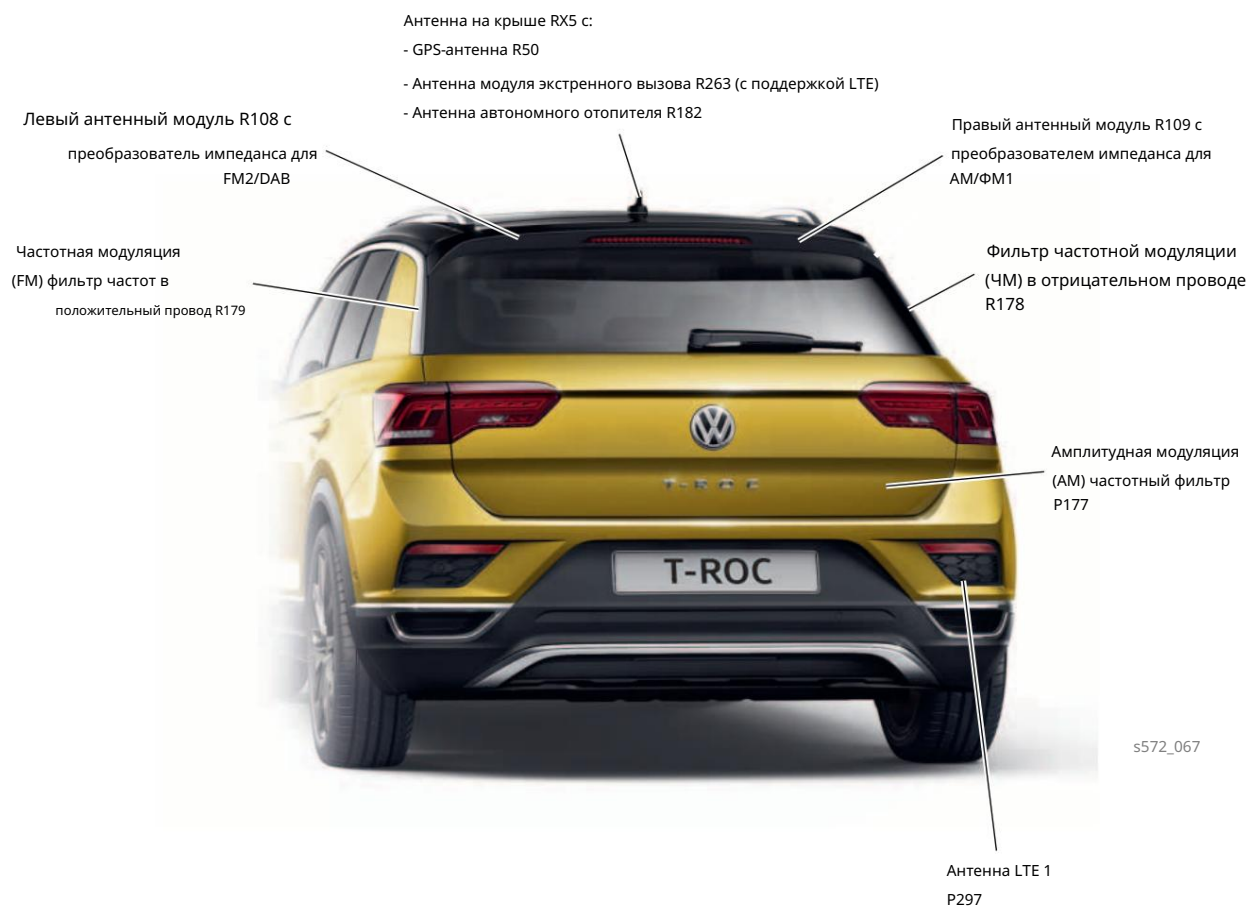
Отсек для хранения с интерфейсом для мобильного телефона R265 с различными катушками для индуктивной зарядки и индуктивного подключения антенны.

Стандарт Qi определяет функции беспроводной зарядки для всех производителей.



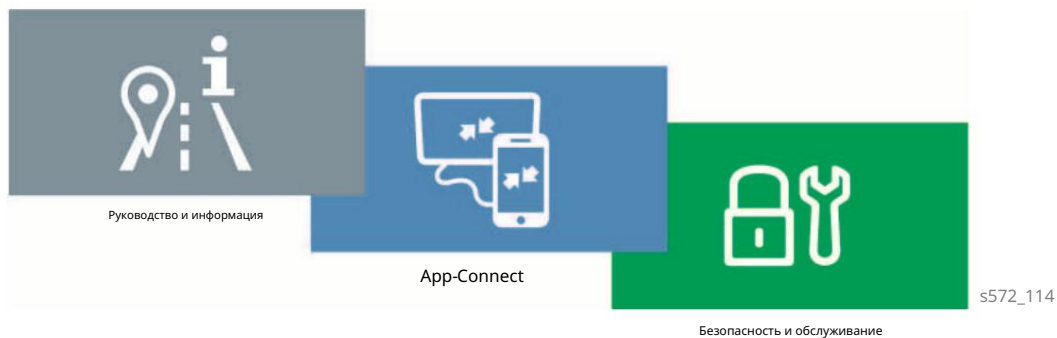
## Воздушные системы

В зависимости от требований различных рынков, возможны различные комбинации отдельных компонентов антенны. Максимальный уровень комплектации показан на рисунке ниже.



## Мобильные онлайн-сервисы

Для T-Roc доступны следующие пакеты услуг Car-Net:



## Предпосылки

- Навигационная система «Discover Media» •

Радиосистема «Composition Media» (доступны только функции App-Connect и Security & Service) • Смартфон

Android™ или iPhone™ с подключением к Интернету • Пакет услуг Car-Net •

Учетная запись пользователя Car-Net

Руководство и информация

Пользователю необходимо выбрать опцию «Guide & Inform» непосредственно во время настройки автомобиля. Модернизация невозможна.

Возможна

модернизация App-Connect .

Безопасность и сервис

Для использования этих услуг необходимо установить блок управления и связи модуля экстренного вызова J949, трёхкнопочный модуль и громкоговоритель экстренного вызова. Модернизация невозможна.



Приложения и онлайн-функции различаются в зависимости от страны и уровня оборудования.

Не все услуги будут доступны на момент запуска T-Roc.

Чтобы узнать, какие функции Car-Net будут доступны на вашем рынке, посетите информационную страницу [www.volkswagen-carnet.com](http://www.volkswagen-carnet.com) .



# Глоссарий

## АБС

(Антиблокировочная система тормозов)

Система контроля тяги, предотвращающая блокировку колес во время торможения.

## АКК

(Адаптивный круиз-контроль)

Аббревиатура для автоматической адаптивной системы круиз-контроля.

## АЕ-MDB

(Усовершенствованный европейский мобильный деформируемый барьер)

Столкновение барьера с новым барьером

## АФС

(Усовершенствованная система переднего освещения)

Аббревиатура для шины CAN для управления поворотным освещением. Эта функция значительно улучшает освещённость дороги при поворотах, поскольку направление светового пучка фар изменяется в зависимости от положения рулевого колеса.

(Абсорбирующий стеклянный мат)

Аббревиатура для обозначения типа батареи, в которой электролит абсорбирован в микростекловолоконном мате.

являясь

Амплитудная модуляция, электромагнитная волна, используемая для передачи сообщений.

При амплитудной модуляции изменяется амплитуда высокой частоты.

## AUX-IN

Вход сигнала для внешних аудиоустройств.

## АВРКП

(Профиль дистанционного управления аудио- и видеопрофильными устройствами)

Bluetooth-профиль для удаленного управления аудио- и видеопрофильными устройствами.

## A2DP

(Расширенный профиль распространения звука)

Технология, совместимая с различными производителями, которая обеспечивает беспроводную передачу стерео- и аудиосигналов через Bluetooth на соответствующий приемник.

## Bluetooth

Bluetooth — это отраслевой стандарт, разработанный

Специальная группа по интересам Bluetooth (SIG) для беспроводной связи между устройствами на коротких расстояниях.

## МОЖЕТ

(Сеть контроллеров)

Стандартизированная цифровая двухпроводная сеть передачи данных, используемая в автомобильной электронике.

## СМТ

(Холодный перенос металла)

В этом процессе сварочная проволока также перемещается вперед и назад с высокой частотой в дополнение к использованию импульсного сварочного тока (импульсная сварка).

## ДАБ

(Цифровое аудиовещание)

Радиоканал вещает в цифровом формате радиостанциями.

DAB+ — это дальнейшее развитие цифрового радио, представленного в 2011 году в Германии.

Система оповещения водителя

Электронная система помощи водителю, которая предупреждает водителя, когда он начинает терять концентрацию.

## ЭФБ

(Усовершенствованная залитая батарея)

Сокращение для усовершенствованной формы жидкостной батареи.

## Экстренная помощь

Система Emergency Assist — это дальнейшее развитие системы Lane

Assist. Если водитель теряет способность управлять автомобилем,

система берёт управление на себя, предупреждает других

участников дорожного движения и тормозит автомобиль до

полной остановки.

## ESC

(Электронная система контроля устойчивости)

Электронная программа стабилизации, ранее

сокращенно ESP.



#### ФМ

Частотная модуляция, электромагнитная волна, используемая для передачи сообщений.

При частотной модуляции частота несущей волны изменяется синхронно с информационным сигналом. Амплитуда остаётся постоянной.

#### Front Assist

Электронная система мониторинга зоны, которая контролирует расстояние до впереди идущего автомобиля, выдает предупреждение в случае возникновения риска столкновения и автоматически тормозит автомобиль.

#### GPS

(Глобальная система позиционирования)

Официально NAVSTAR GPS — это глобальная спутниковая навигационная система для определения местоположения и времени. измерение.

#### GSM

(Глобальная система мобильной связи)

Стандарт для цифровых сетей мобильной связи, который также используется для передачи данных и текста сообщения (SMS).

#### ГФП

(Профиль громкой связи)

Стандарт Bluetooth для системы громкой связи.

Помощь в удержании полосы движения

(Предупреждение о выезде с полосы движения)

Электронная система помощи водителю, которая обращает внимание водителя на любое отклонение от полосы движения и компенсирует незначительные отклонения в пределах возможностей системы.

#### ВЕЛ

(Светодиод)

Система энергосберегающих ламп, в которой один или несколько светодиодов соединены между собой для образования источника света.

#### ЛИН

(Локальная межсетевая сеть)

Последовательная однопроводная сеть передачи данных, используемая для подключения электронных компонентов к блокам управления более высокого уровня.

#### ЛИТЕКОР

Гибридный стальной материал. Этот сэндвич-лист состоит из полимерного сердечника, заключённого между двумя стальными листами.

#### ЛТЕ

(Долгосрочная эволюция)

Обозначение стандарта мобильной связи четвёртого поколения. Скорость передачи данных: значительно выше, чем в предыдущих стандартах (например, GSM, UMTS).

#### МІВ

(Модульная информационно-развлекательная матрица)

Обозначение модульной системы, используемой во многих марках и моделях автомобилей для информационно-развлекательной системы. компоненты.

большинство

(Медиа-ориентированные системы транспорта)

Это система последовательной шины данных для передачи аудио-, видео-, речевых сигналов и данных. В настоящее время Volkswagen использует для этой системы оптоволоконный кабель.

#### МПЗ

Аббревиатура для MPEG Layer3 (Motion Picture Experts Group Layer 3); стандарт сжатия для форматов аудиоданных.

#### MQB

(Модульная поперечная матрица)

Обозначение модульной системы, используемой многими марками и моделями при разработке и производстве транспортных средств.



# Глоссарий

## Помощь при парковке

(Система помощи при парковке)

Система помощи водителю, которая активно поддерживает водителя при парковке или выезде с парковочного места, в зависимости от версии системы.

## СКР

(селективное каталитическое восстановление)

Система SCR для очистки отработавших газов, которая целенаправленно снижает содержание оксидов азота в отработавших газах. Оксиды азота (NOx), содержащиеся в отработавших газах, реагируют с аммиаком (NH<sub>3</sub>) с образованием нетоксичного азота (N<sub>2</sub>) и воды (H<sub>2</sub>O). Этот химический процесс происходит в каталитическом каталитическом нейтрализаторе. конвертер.

## SD-карта

(Карта Secure Digital)

Небольшие и прочные карты памяти, например, для цифровых камер.

## СРЕ

Впрыск в коллектор (немецкое сокращение от

Впрыск во впускной коллектор)

## TFT

(Тонкопленочный транзистор)

Аббревиатура для плоского экрана с транзистором матрица дисплея.

## Система верхнего страховочного троса

Система верхнего ремня безопасности используется для дополнительного крепления детского автокресла на заднем сиденье.

## ТПЛИ

(Индикатор потери давления в шинах)

Система помощи водителю, которая предупреждает водителя об отклонениях давления в шинах от заданного значения на всех четырех колесах.

## Помощь в пробках

Система Traffic Jam Assist позволяет автомобилю реагировать на движущийся впереди автомобиль в пробке. Автомобиль автоматически тормозит, разгоняется и управляет рулевым колесом, повышая комфорт вождения в условиях частых остановок.

## USB

(Универсальная последовательная шина)

Стандартизированный интерфейс между различными электронными устройствами, такими как компьютеры, принтеры, сканеры, телевизоры и т. д.

## WMA

(Windows Media Audio)

Специальный аудиоформат Microsoft Windows.





572



© VOLKSWAGEN AG, Вольфсбург. Все  
права защищены. Возможны технические изменения.  
000.2813.29.20 Техническое состояние 11/2017

Фольксваген АГ  
Квалификация после продажи  
Сервисное обучение VSQ-2  
Бриффах 1995  
D-38436 Вольфсбург

Эта бумага изготовлена из целлюлозы, отбеленной без использования хлора.