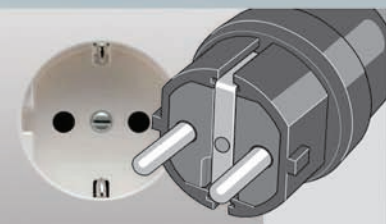




Программа самообучения 530

e-Golf: введение



e-Golf — электрический автомобиль

Было выпущено более 30 миллионов автомобилей Golf с двигателями внутреннего сгорания, и теперь его начинают серийно производить в виде электромобиля.

Внешне отличить e-Golf можно будет по характерным дугообразным светодиодным дневным ходовым огням в переднем бампере, а также по светодиодным фарам, которые впервые будут входить в базовую комплектацию.

Силовые высоковольтные компоненты, а также модифицированные узлы и агрегаты других систем делают автомобиль безопасным и удобным в повседневном использовании. Тяговый электродвигатель имеет мощность 85 кВт и развивает максимальный крутящий момент 270 Н·м уже в начале движения. Разгон до скорости 100 км/ч занимает 10,4 секунды.

Улучшенная аэродинамика кузова и шины со сниженным сопротивлением качению (по сравнению с моделью Golf с ДВС) обеспечивают низкий расход энергии — 12,7 кВт·ч/100 км. Это соответствует расходу 1,3 л дизельного топлива.

В зависимости от загрузки, профиля маршрута и манеры вождения, запас хода составляет от 130 до 190 километров при номинальной запасаемой энергии высоковольтной литий-ионной батареи 21,2 кВт·ч. В этой программе самообучения содержатся подробные сведения об устройстве и характеристиках нового электромобиля.



s530_001



Внимание! Опасное высокое напряжение!

e-Golf представляет собой аккумуляторный электромобиль. Он оснащается высоковольтной электрической сетью с напряжением 323 В. Это напряжение представляет опасность для жизни. Работы на этом автомобиле разрешается проводить только техникам, имеющим соответствующую квалификацию. Минимальной необходимой квалификацией является электротехник базовой квалификации (EuP).

**Программа самообучения содержит информацию о новинках конструкции автомобиля!
Программа самообучения не актуализируется!**

Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать соответствующую техническую документацию.



**Внимание
Указание**



Введение	4	
Кузов	8	
Системы пассивной безопасности	13	
Трансмиссия	14	
Ходовая часть	16	
Отопление и климатическая установка	18	
Высоковольтная система	24	
Электрооборудование	40	
Infotainment	52	
Car-Net	57	
Техническое обслуживание	58	

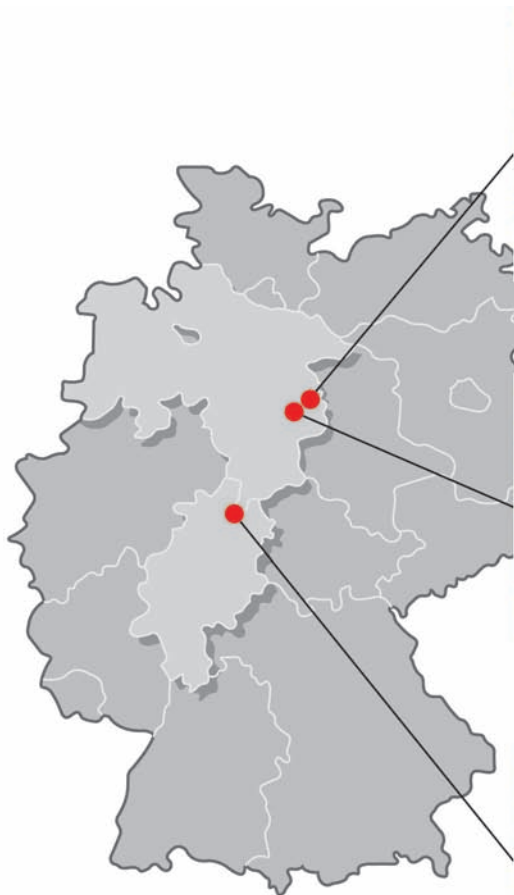


Заводы Volkswagen в Вольфсбурге, Касселе и Брауншвейге

Новый e-Golf выпускается на заводе Volkswagen в Вольфсбурге, где он, благодаря концепции модульной поперечной платформы MQB, собирается на одной сборочной линии с автомобилями Golf с другими исполнениями привода и вариантами кузова.

Система электрического привода, состоящая из компактного блока одноступенчатой коробки передач 0CZ с тяговым электродвигателем, а также высоковольтная литий-ионная батарея представляют собой собственную разработку концерна.

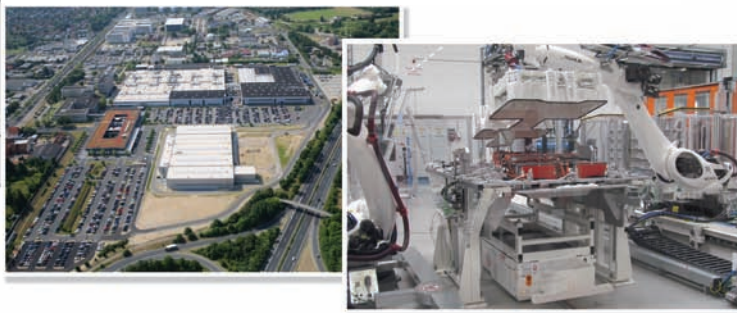
Электрический привод выпускается на заводе Volkswagen по производству компонентов в Касселе, а высоковольтная батарея — на заводе Volkswagen по производству компонентов в Брауншвейге.



Вольфсбург: сборка электромобилей



Брауншвейг: изготовление высоковольтной батареи



Кассель: производство электродвигателя и коробки передач



s530_068

Внешние отличительные признаки e-Golf



Легкосплавные диски 16 дюймов



Декоративная планка с синей подсветкой



Комбинация приборов с указателями для электропривода

Эмблема Volkswagen с синими фоновыми линиями



Селектор с синим швом чехла и дополнительным положением «В»



Светодиодные фары с синей линией



Светодиодные дневные ходовые огни в переднем бампере



Шильдик e-Golf

s530_005

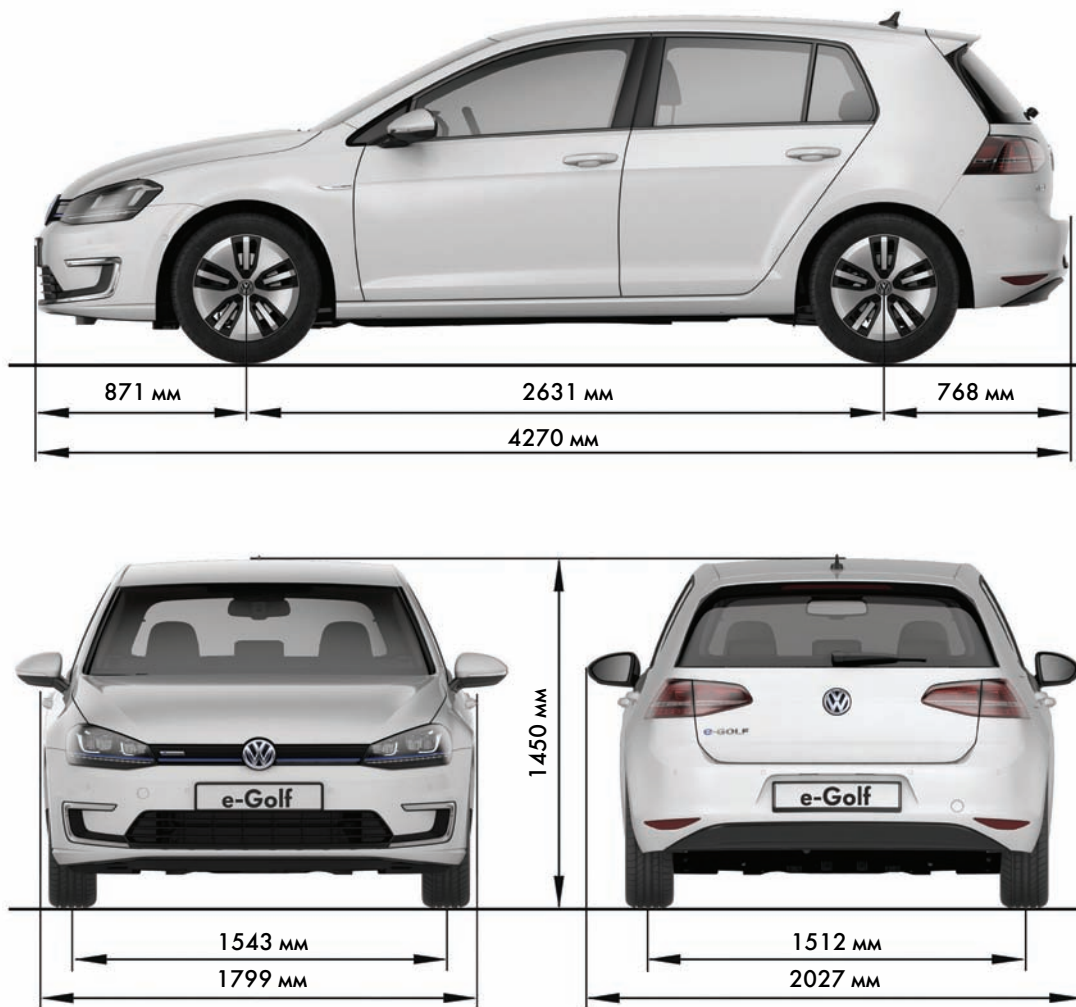
Введение



Технические характеристики

Данные приведены для автомобиля в базовой комплектации с электроприводом, литий-ионной высоковольтной батареей, шинами 205/55 R16 и без водителя.

Габаритные размеры и масса автомобиля



s530_017

Габаритные размеры

Длина	4270 мм
Ширина	1799 мм
Высота	1450 мм
Колёсная база	2631 мм
Колея передних колёс	1543 мм
Колея задних колёс	1512 мм

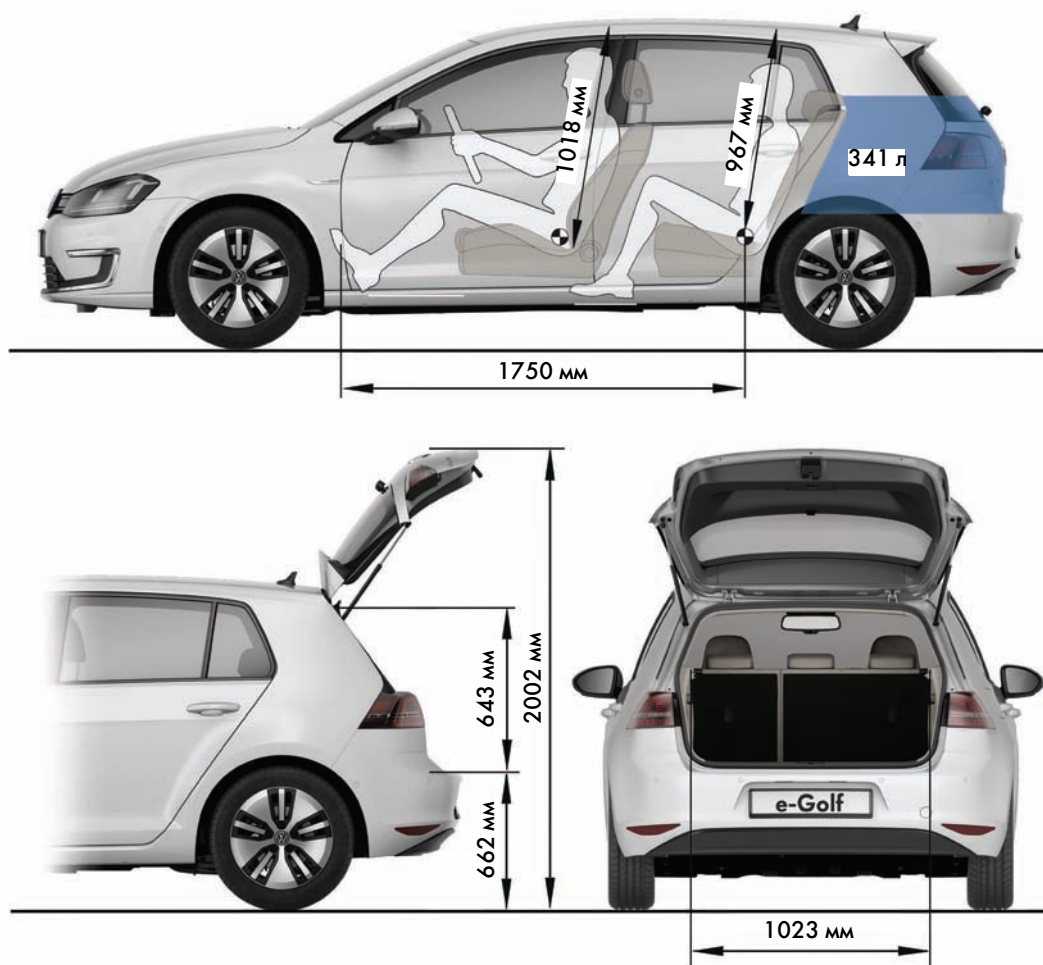
Массовые и другие характеристики

Разрешённая максимальная масса	1960 кг
Снаряжённая масса по DIN*	1510 кг
Масса высоковольтной батареи	310 кг
Мин. диаметр разворота	10,9 м
Номинальное количество энергии (батареи)	21,2 кВт·ч
Макс. мощность/макс. крутящий момент	85 кВт/270 Н·м
Коэффициент аэродинамического сопротивления	0,29 c _x

* DIN ≙ Deutsches Institut für Normung (Немецкий институт стандартизации).



Размеры салона, объём багажного отсека



Размеры салона, объём багажного отсека

Длина салона	1750 мм
Объём багажного отсека	341 л
Высота крышки багажного отсека	2002 мм
Погрузочная высота	662 мм
Высота проёма багажного отсека	643 мм
Ширина проёма багажного отсека	1023 мм

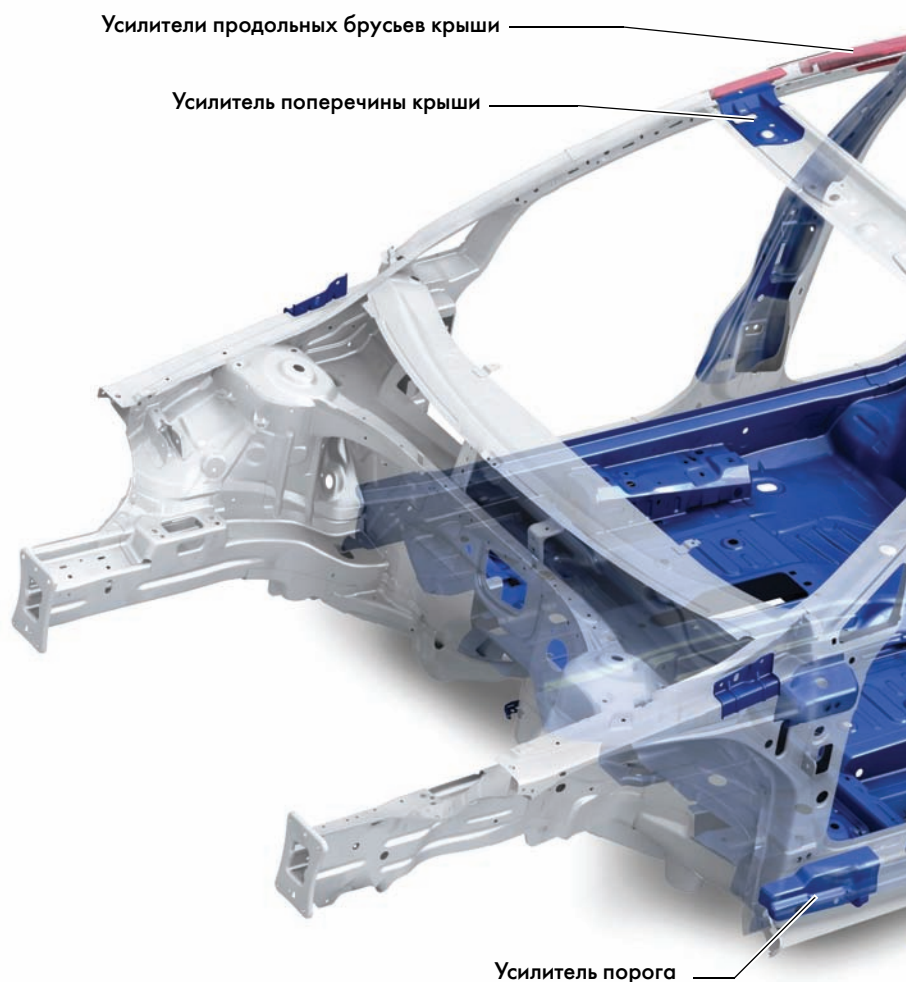
Ширина багажного отсека между колёсными арками	1003 мм
Расстояние от подушки переднего сиденья до потолка, макс.	1018 мм
Расстояние от подушки сиденья второго ряда до потолка	967 мм
Расстояние от подушки сиденья второго ряда до спинок передних сидений	45 мм

Конструкция кузова

В плане конструкции кузов аналогичен четырёхдверному кузову Golf 2013.

Для соответствия требованиям по безопасности при столкновениях были произведены модификации формы, толщины и материала деталей базового кузова, а также добавлены новые детали. Кроме того, для размещения высоковольтной батареи было усилено и изменено днище кузова.

В задней части кузова на лонжеронах, боковинах кузова и на внутренних колёсных арках размещены усилители. В боковой части установлены усилители порогов с дополнительными поперечными опорами на случай столкновения. Для североамериканского рынка в стойках В устанавливаются усилители на случай столкновения.

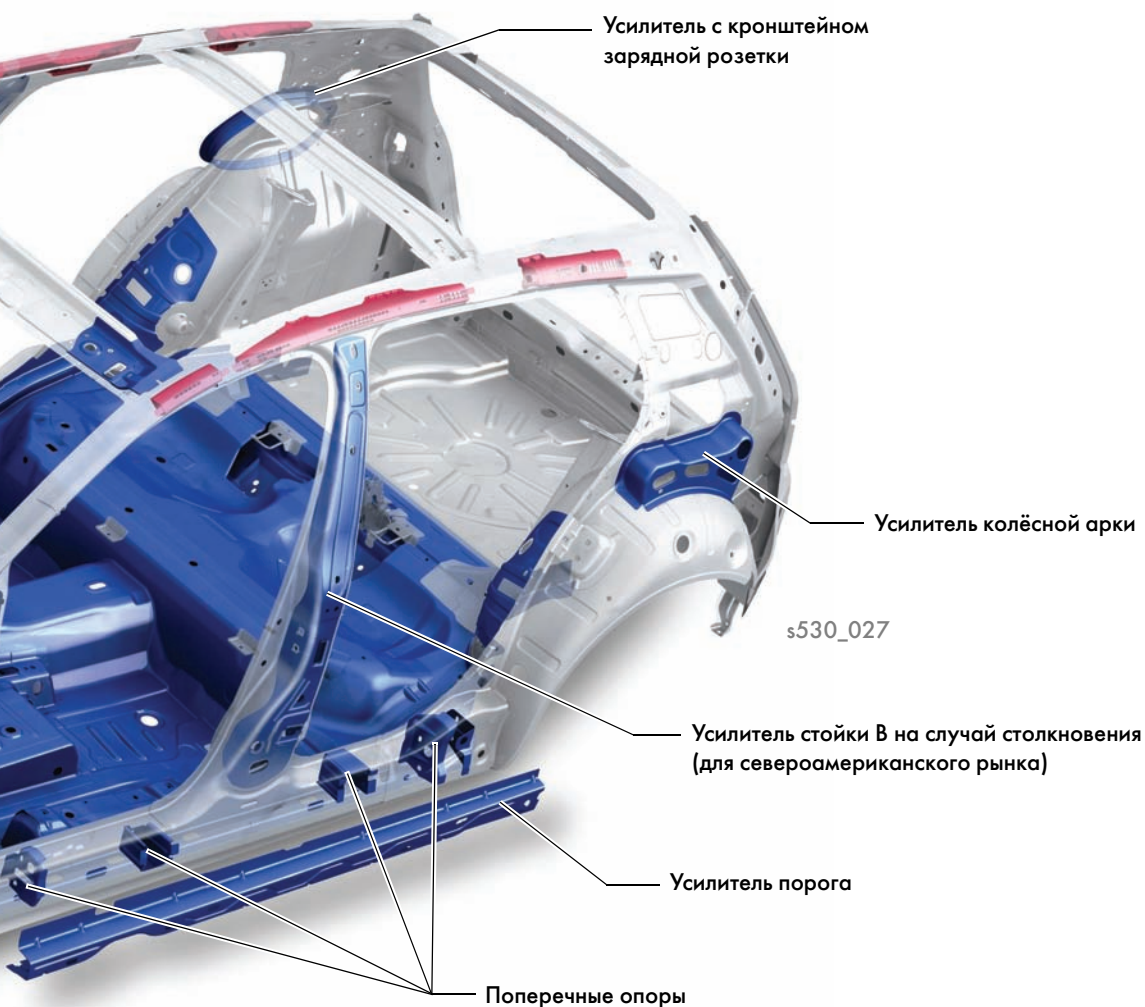


Обозначения

- Детали кузова Golf 2013
- Детали, устанавливаемые только на e-Golf
- Усилители продольных брусьев крыши

Усилители продольных брусьев крыши

В верхней части боковин кузова с внутренней стороны устанавливается по три дополнительных усилителя продольных брусьев крыши для каждой из сторон автомобиля. Приклеиваемые пластмассовые профили предназначены для принятия и перераспределения энергии при боковом столкновении.



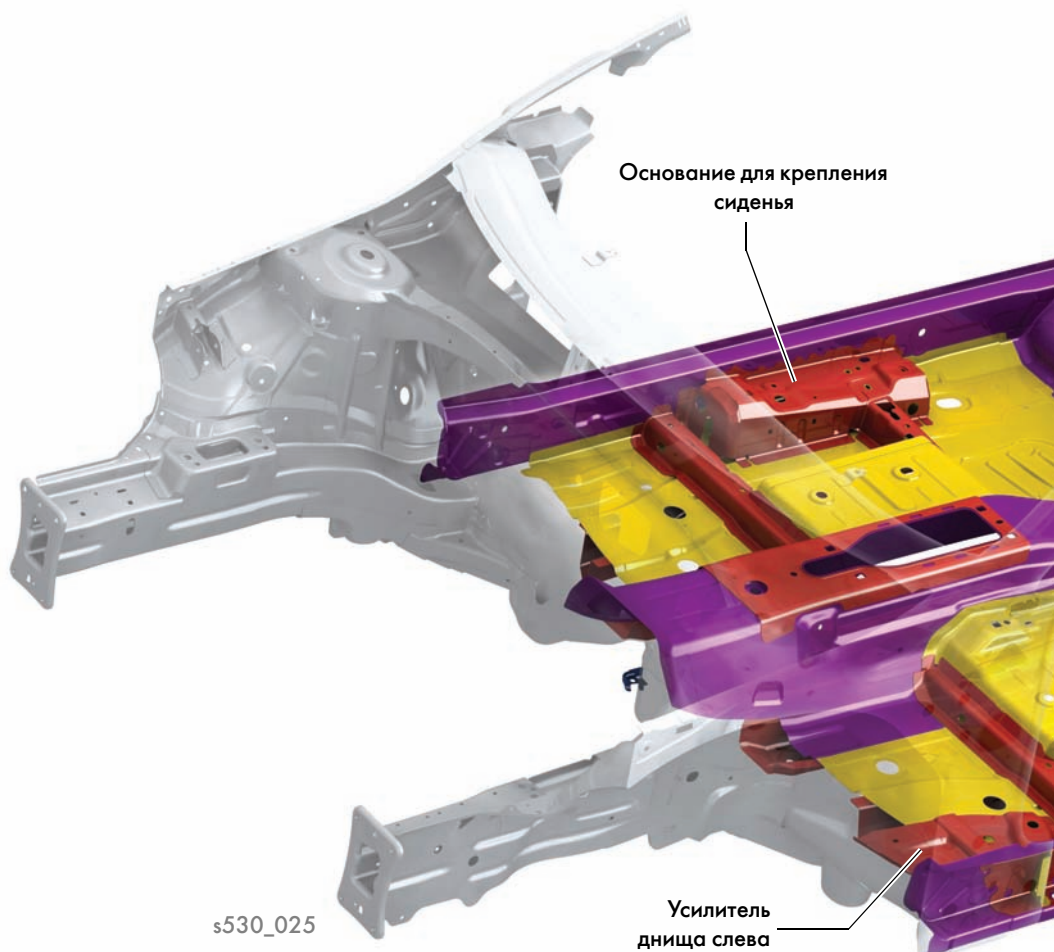
Усилители на случай столкновения (для североамериканского рынка)

Для североамериканского региона (США и Канада, или NAR), ввиду действующих там специфических требований по сопротивлению боковому удару, в стойках В устанавливается по дополнительному усилителю.




Днище

Вследствие установки высоковольтной батареи и связанных с этим дополнительных требований по сопротивлению боковому удару, конструкция области днища кузова была изменена.

В задней части на лонжеронах и на внутренних колёсных арках установлены усилители. Под задней частью днища находятся две поперечины, состоящие из нескольких частей, изготовленных методом горячей штамповки из сверхпрочной стали.

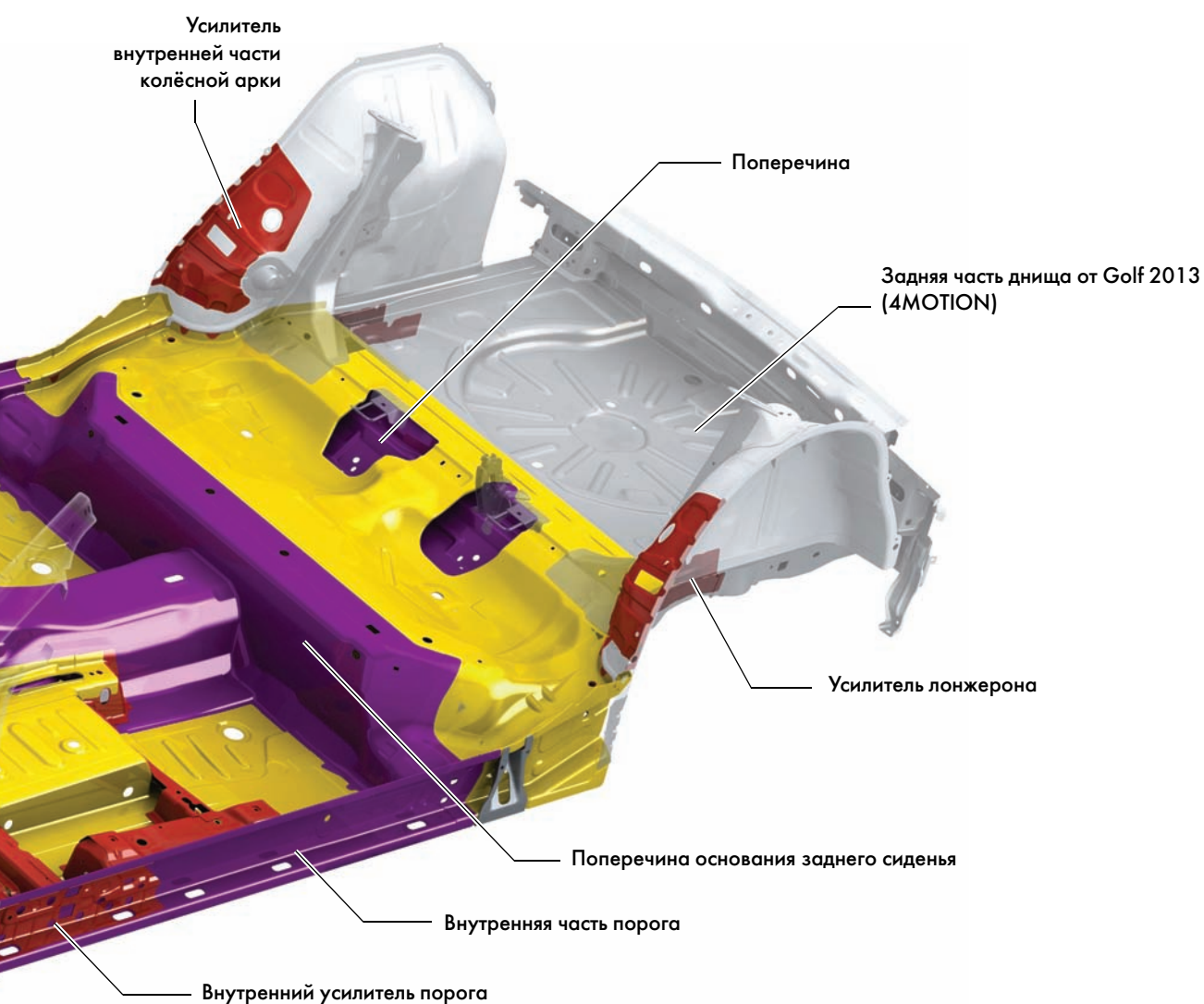


Предел прочности различных типов листовой стали

-  < 420 МПа, высокопрочная сталь
-  < 1000 МПа, сверхпрочная сталь
-  > 1000 МПа, сверхпрочная сталь, полученная методом горячей штамповки

Толщина материала внутренней части порога увеличена до 2 мм. Кроме того, дополнительно устанавливаются внутренний усилитель порога и усилитель днища слева.

Основание для крепления сиденья было модифицировано с учётом изменений в деталях днища.



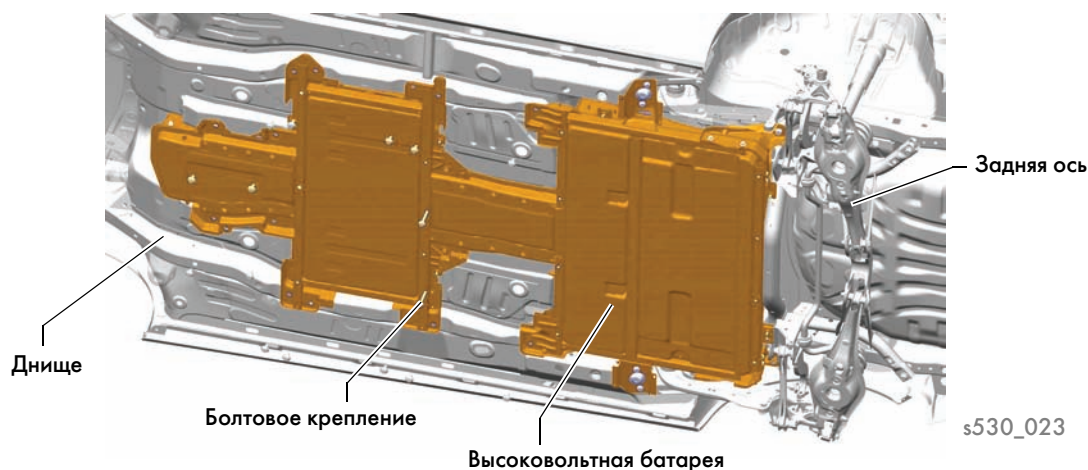
Заемствования от базовой модели

■ Передняя часть кузова и задняя часть днища переняты от Golf 2013 (4MOTION).

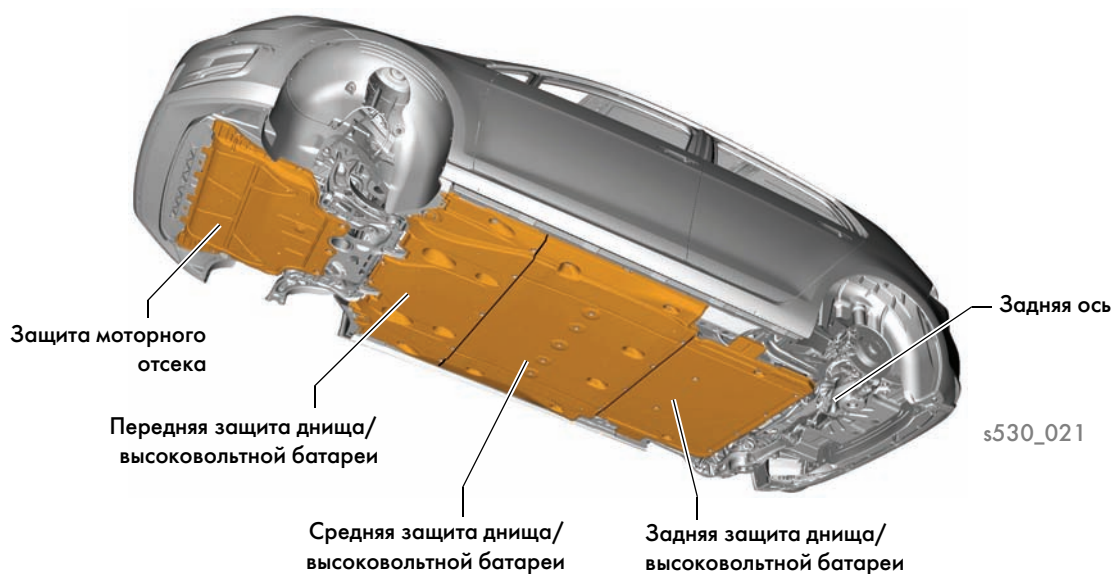
Защита высоковольтной батареи

Высоковольтная батарея находится перед задней осью и крепится к днищу болтами.

Это потребовало изменения конструкции днища по сравнению с базовым днищем модульной поперечной платформы MQB.



Для защиты высоковольтной батареи и улучшения аэродинамики кузова (коэффициента C_x) в передней части днища устанавливается защита моторного отсека, а за ней — три панели защиты днища и высоковольтной батареи: передняя, средняя и задняя.



Оснащение средствами пассивной безопасности

e-Golf, как и Golf 2013, серийно оснащается следующими системами безопасности:

- одноступенчатые фронтальные подушки безопасности для водителя и переднего пассажира (последняя — отключаемая);
- коленная подушка безопасности со стороны водителя;
- верхние подушки безопасности для сидящих спереди и сзади + боковые подушки безопасности спереди (в передних сиденьях);
- трёхточечные ремни безопасности передних сидений с регулировкой высоты, натяжителями ремня (шариковый механизм) и стойкими к ускорению замками;
- три трёхточечных ремня безопасности на заднем сиденье;
- три опускаемых подголовника whiplash сзади (такие подголовники защищают пассажиров на заднем сиденье при ударе сзади от травм шеи, whiplash — англ. «хлыстовая травма шеи»).

Опционально: боковые подушки безопасности с преднатяжителями ремней для задних сидений, включая предупреждающий звуковой сигнал/сигнальную лампу непристёгнутого ремня, и превентивная система безопасности.



s530_055

Датчики удара

Установлены следующие датчики удара:

- датчик удара для раннего предупреждения о фронтальном столкновении на передней несущей панели;
- датчики удара, расположенные в передних дверях;
- датчики ускорения вниз на стойках C;
- датчик CISS (от англ. Crash Impact Sound Sensing, букв. «регистрация удара по звуку») в блоке управления подушек безопасности.

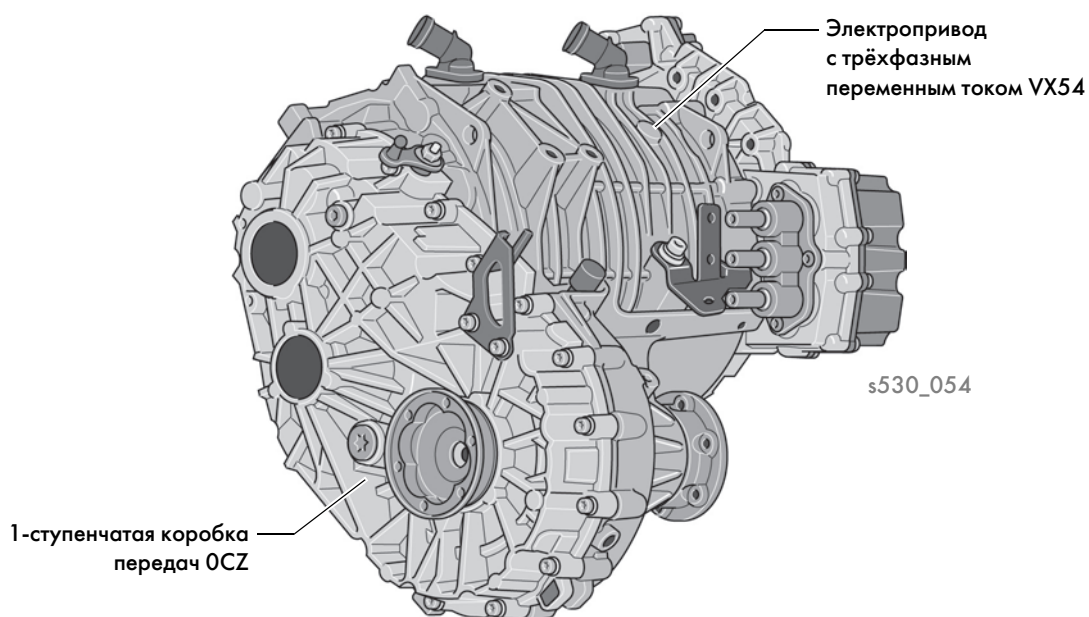


Дополнительную информацию по системам пассивной безопасности можно найти в программе самообучения 520 «Golf 2013 — кузов и системы пассивной безопасности».



1-ступенчатая коробка передач 0CZ

1-ступенчатая коробка передач e-Golf имеет много общего с 1-ступенчатой коробкой передач e-up!. При этом все детали (прежде всего — в том, что касается смазки) были модифицированы с учётом более высокого числа оборотов и передаваемого момента. Как и для e-up!, важной задачей при разработке коробки передач было обеспечение минимальной шумности.



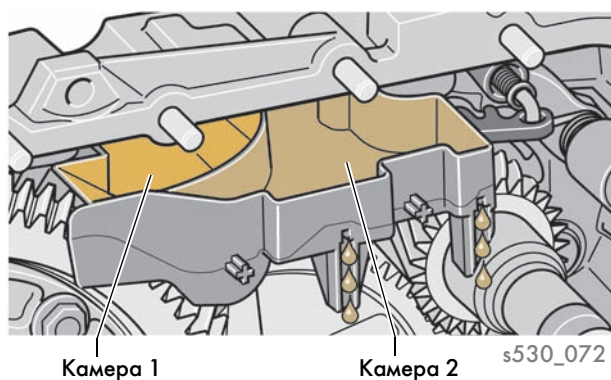
Технические характеристики

Обозначение коробки передач	0CZ
Количество ступеней/передат	1
Количество зубчатых пар	2
Передаточные отношения	Зубчатая пара 1: 2,704 (Z1 = 27; Z2 = 73) Зубчатая пара 2: 3,609 (Z3 = 23; Z4 = 83)
Максимальный крутящий момент на входе	270 Н·м
Максимальное число оборотов на входе	12 000 об/мин
Масса (с маслом)	25,75 кг
Заправочный объём	0,75 л (номер детали см. в ЕТКА)
Приводные валы	Резьбовое соединение



Дополнительную информацию по 1-ступенчатой коробке передач 0CZ можно найти в программе самообучения 529 «e-up! — ходовая часть и трансмиссия».

Маслосборник

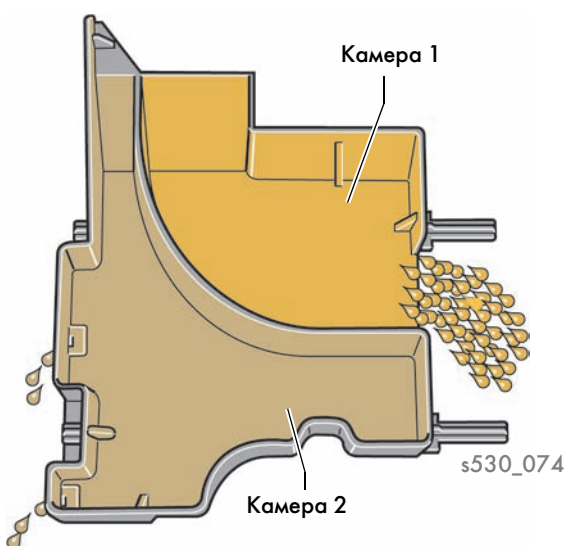


Маслосборник коробки передач имеет две камеры, в которые масло подаётся ведомым зубчатым колесом дифференциала. Камера 1 обеспечивает маслом подшипники в картере коробки передач, камера 2 — подшипники со стороны электродвигателя.

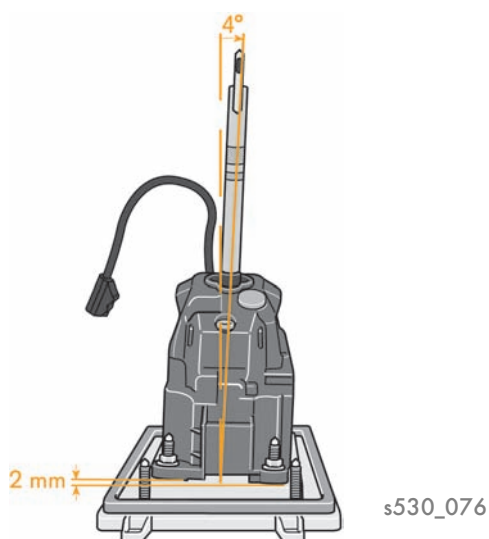
Расход масла через камеру 1 заметно выше, чем через камеру 2, так как масло здесь обеспечивает не только смазку, но и охлаждение подшипников. Подшипники, установленные в корпусе электродвигателя, охлаждаются системой охлаждения электродвигателя.

Эти дополнительные меры необходимы потому, что силовой агрегат в e-Golf, по сравнению с e-up!, имеет более высокие:

- мощность;
- крутящий момент;
- число оборотов.



Селектор



Пример для автомобилей с левым расположением рулевого колеса

Основание, на котором устанавливается селектор, различно для автомобилей с левым и с правым расположением рулевого колеса. Ближние к рулевому колесу точки крепления расположены на основании прим. на 2 мм выше, чем противоположные.

В результате рычаг селектора имеет наклон примерно 4°. На автомобилях с правым расположением рулевого колеса рычаг наклонён влево, а с левым расположением — вправо.

Такой угол наклона обеспечивает достаточный зазор между рычагом селектора и платой рычага селектора.



Обзор ходовой части и вспомогательных систем для водителя

Далее перечислены наиболее важные компоненты ходовой части и вспомогательные системы для водителя на e-Golf.

Ходовая часть:

- Стандартная ходовая часть, в которую входит:
 - четырёхрычажная задняя подвеска;
 - передняя подвеска с амортизаторными стойками McPherson.
- Электромеханический стояночный тормоз (EPB) с функцией Auto-Hold.
- Электромеханический усилитель рулевого управления.
- ABS/ESC Continental MK 100.
- Электромеханический усилитель тормозов (eBKV) с ресивером.
- Шины с пониженным сопротивлением качению.





s530_031

Вспомогательные системы для водителя

- Адаптивный круиз-контроль (ACC) «Stop & Go».
- Ассистент контроля дистанции спереди (Front Assist) с функцией аварийного торможения в городских условиях.
- Система распознавания дорожных знаков.
- Функция автоматического торможения при аварии.
- Ассистент движения по полосе (Lane Assist).
- Парковочный автопилот 2.0 (PLA).
- Индикатор контроля давления в шинах (RKA).
- Система распознавания усталости (МКА).
- Круиз-контроль (GRA).
- Ограничитель скорости (Speed Limiter).
- Парковочный ассистент (PDC).
- Камера заднего вида (Rear Assist).



Дополнительную информацию по ходовой части и вспомогательным системам для водителя можно найти в программе самообучения 515 «Golf 2013 — ходовая часть и система полного привода» и 516 «Golf 2013 — вспомогательные системы для водителя». Информация по электромеханическому усилителю тормозов (eBKV) содержится в программе самообучения 529 «e-up! — ходовая часть и трансмиссия».

Отопление и климатическая установка

Обзор компонентов системы

В составе базовой комплектации устанавливается 2-зонная климатическая установка Climatronic. Контур циркуляции хладагента в ней такой же, как на Golf 2013, с той разницей, что на e-Golf используется электрический компрессор климатической установки.

Новшеством является функция автономной работы климатической установки, которую можно активировать с помощью таймера или немедленно. Немедленно включить климатическую установку можно дистанционно посредством приложения для смартфона.

Функция «Управление электросистемой» панели управления и индикации позволяет запрограммировать автономное включение климатической установки к определённому времени поездки (программирование таймера).

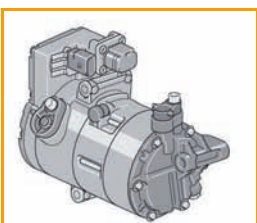
Приложение для смартфона
и управление электросистемой



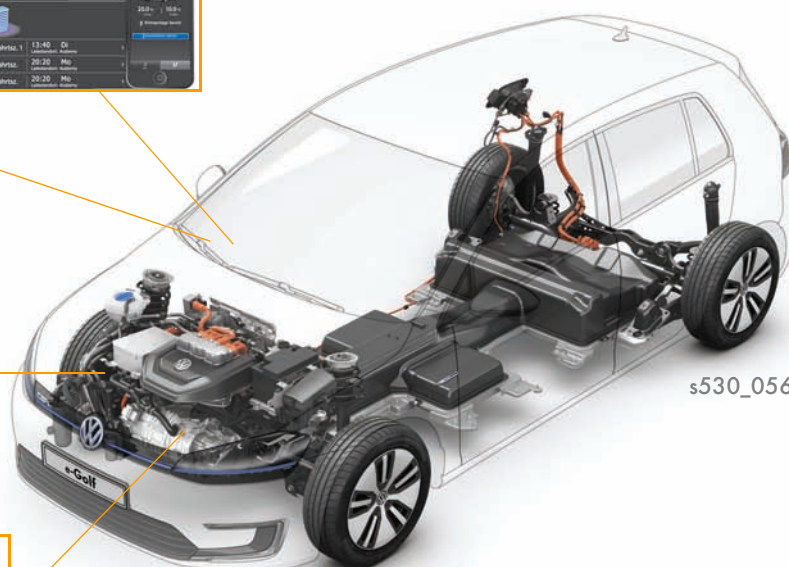
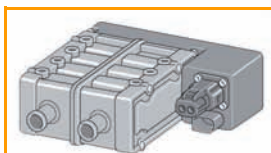
Блок управления
Climatronic J255



Электрический
компрессор
климатической
установки V470



Высоковольтный
нагревательный
элемент
(PTC) Z115



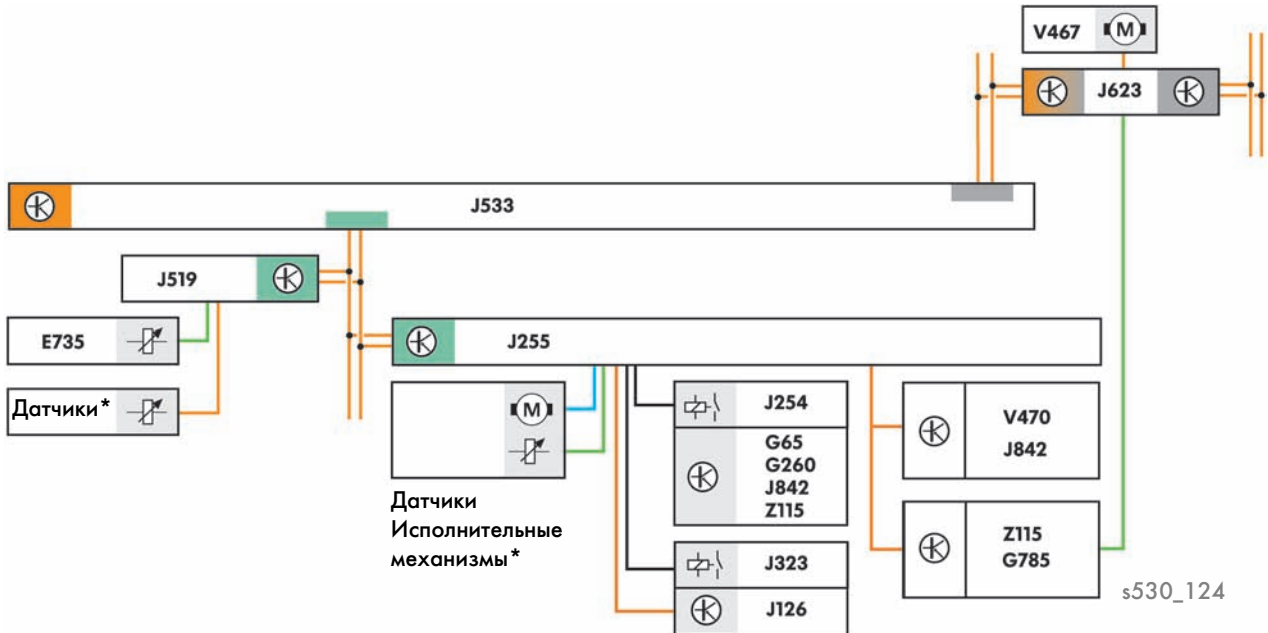
Электрический компрессор климатической установки V470 и высоковольтный нагревательный элемент (PTC) Z115 такие же, как и на e-up!

На мощность электрического компрессора V470 и высоковольтного нагревательного элемента (PTC) Z115 влияет выбранный профиль езды.



Дополнительную информацию по тепловому насосу можно найти в программе самообучения 532 «Тепловой насос Volkswagen».

Топология сети компонентов климатической установки



Обозначения

E735	Клавиша профиля режима езды	V470	Электрический компрессор климатической установки
G65	Датчик высокого давления	Z115	Высоковольтный нагревательный элемент (ПТС)
G260	Датчик влажности воздуха климатической установки	■	CAN Привод
J126	Блок управления приточного вентилятора	■	CAN Hybrid
J254	Реле Climatronic	■	CAN Диагностика
J255	Блок управления Climatronic	■	CAN Комфорт
J323	Реле вентилятора	□	LIN
J519	Блок управления бортовой сети	══	Кабель шины CAN
J533	Диагностический интерфейс шин данных	══	Кабель шины LIN
J623	Блок управления двигателя	—	Провода исполнительных механизмов
J842	Блок управления компрессора климатической установки	—	Провода датчиков
G785	Датчик температуры перед высоковольтным нагревательным элементом (ПТС)	—	Кабель подачи напряжения бортовой сети
V467	Насос ОЖ высокотемпературного контура		

* Датчики/исполнительные механизмы Climatronic, например потенциометр заслонок регулирования температуры, исполнительные электродвигатели или датчики температуры, которые устанавливаются и на обычных автомобилях с 2-зонной климатической установкой Climatronic.



Дополнительную информацию можно найти в программе самообучения 513 «Golf 2013: введение».



Автономная работа климатической установки

Климатическая установка в e-Golf может включаться автономно, то есть на припаркованном автомобиле. Автономная работа климатической установки не зависит от выбранного профиля езды. Во время автономной работы управление климатической установкой с панели управления невозможно. Клавиши управления при этом не действуют, в клавише АС горит светодиодный индикатор. При приведении автомобиля в состояние готовности к движению функция автономной работы отключается и управлять климатической установкой становится возможным только с панели управления. Включение климатической установки в автономном режиме в e-Golf может происходить двумя способами:

- немедленное включение с помощью смартфона с соответствующим приложением;
- включение в определённое время, запрограммированное посредством функции управления электросистемой.

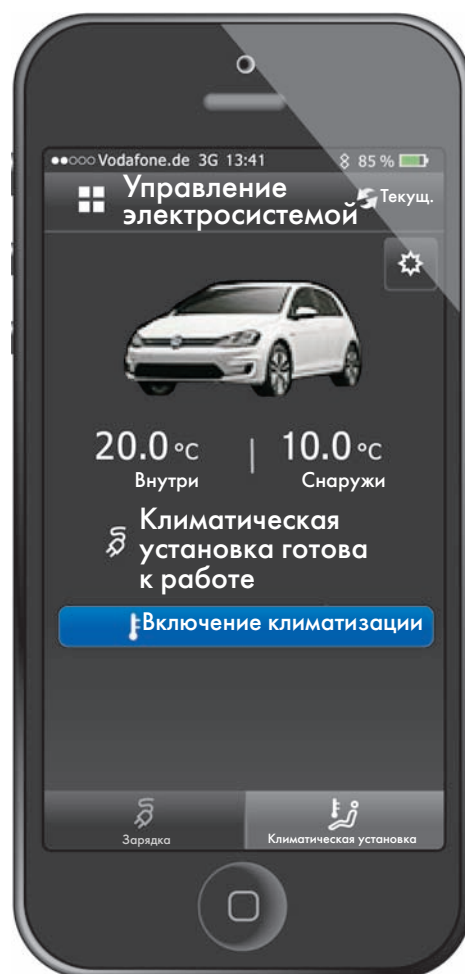
Немедленное включение климатической установки

При необходимости немедленного включения климатической установки она активируется со смартфона с соответствующим приложением.

При этом в приложении на смартфоне можно выбрать желаемую температуру в салоне и сразу же включить климатическую установку.

Желаемую температуру можно установить со смартфона в диапазоне от 16 до 29 °C. В режимах «Low» и «High», однако, блок управления Climatronic J255 осуществляет регулирование в диапазоне от Low = 15,5 °C до High = 30,5 °C. Максимальное время автономной работы климатической установки в режиме зарядки (автомобиль подключён ко внешнему источнику питания) составляет 30 минут, при работе от высоковольтной батареи — 10 минут.

Чтобы климатическую установку можно было включить в автономном режиме через приложение для смартфона, уровень заряда высоковольтной батареи должен быть не ниже 20 %.

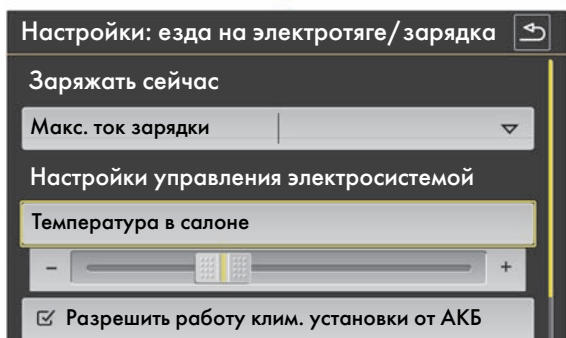
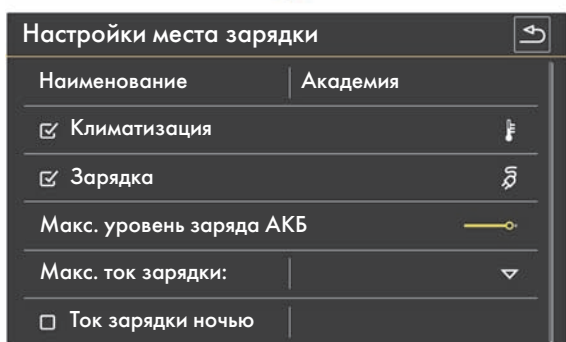
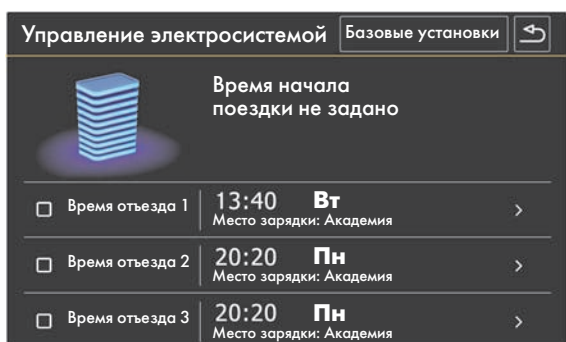


s530_118

Программирование таймера

Функцию автономной работы климатической установки можно также включить с помощью программируемого таймера. При выборе активации функции климатизации салона к определённому времени начала поездки за час до этого времени блок управления зарядного устройства высоковольтной АКБ J1050 активирует блок управления Climatronic J255. Тот рассчитывает необходимую продолжительность работы климатической установки, передаёт это значение в блок управления зарядного устройства высоковольтной АКБ J1050 и снова переключается в пассивный режим. Когда наступает рассчитанное время начала работы климатической установки, блок управления Climatronic J255 снова активируется и включает функцию автономной работы климатической установки. Максимальная мощность, которая может использоваться для климатизации в автономном режиме, ограничивается блоком управления напряжения заряда высоковольтной АКБ J966 до 3,3 кВт.

При включении автономной климатизации посредством функции управления электросистемой другие сохранённые записи включения таймера игнорируются. Изменения, выполненные с помощью функции управления электросистемой, не синхронизируются со смартфоном.



s530_009

Таймер в режиме зарядки

Режим автономной работы климатической установки активируется только начиная с уровня заряда высоковольтной батареи 20 %.

При (автономной) работе климатической установки зарядка высоковольтной батареи происходит с ограничениями. При зарядке от сети переменного тока (AC) возможна или зарядка, или работа климатической установки. При зарядке постоянным током (DC) работа климатической установки возможна только в ходе зарядки. После отключения зарядной колонки автономная климатизация также выключается.



Таймер при работе от высоковольтной батареи

При работе автомобиля от высоковольтной батареи автономная климатизация включается за 10 минут до заданного времени начала поездки.

При уровне заряда высоковольтной батареи ниже 20 % автономная климатизация не производится.

Отопление и климатическая установка

Нагревательный элемент ветрового стекла Z2

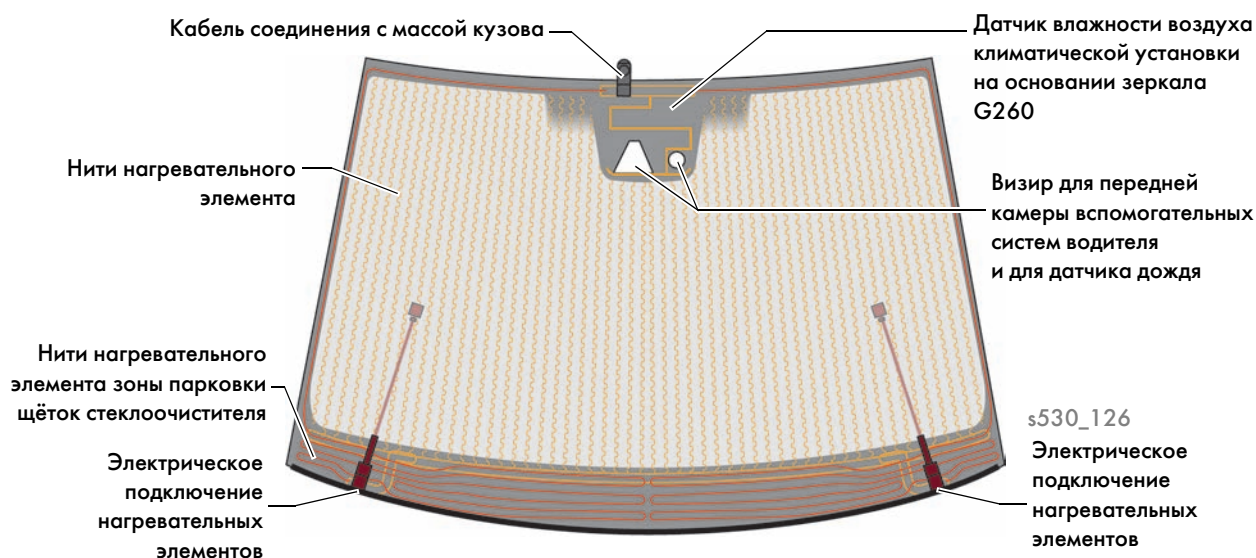
Из соображений оптимизации расхода энергии серийно устанавливается ветровое стекло со встроенным для его обогрева электрическим нагревательным элементом.

При появлении склонности к запотеванию сначала включается нагревательный элемент в ветровом стекле. Если мощности 390 Вт оказывается недостаточно, активируется электрический компрессор климатической установки V470.

В качестве дополнительного оборудования может устанавливаться так называемое климатически комфортное ветровое стекло, также содержащее встроенный нагревательный элемент.

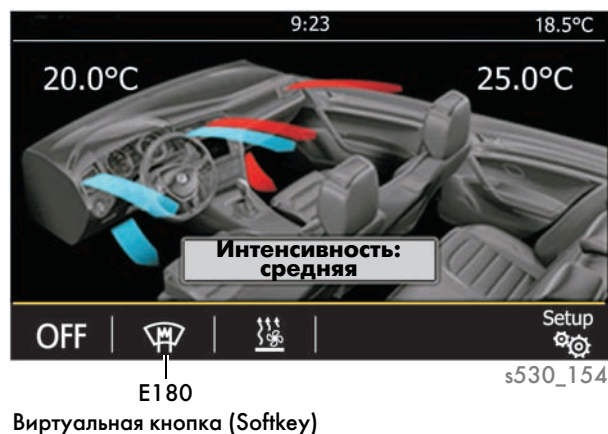
Для включения обогрева ветрового стекла предусмотрены две возможности:

- включение вручную с помощью дисплея Discover Pro;
- автоматическое включение блоком управления Climatronic J255.



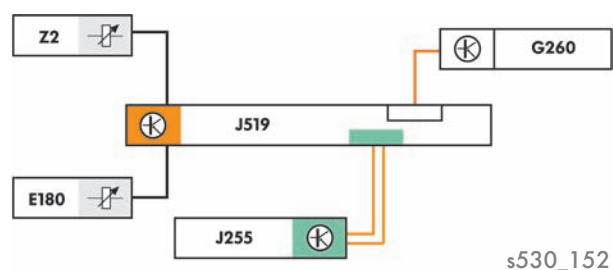
Включение вручную

Для включения или выключения обогрева ветрового стекла вручную используется виртуальная кнопка, отображаемая на дисплее Discover Pro.









Автоматическое включение

Обогрев ветрового стекла может включаться автоматически блоком управления Climatronic J255, когда точка росы становится больше заданного значения. Точкой росы называют температуру, при которой содержащиеся в воздухе водяные пары конденсируются в капельки воды. Датчик влажности воздуха G260 регистрирует температуру и влажность воздуха в слое, прилегающем к ветровому стеклу, и при необходимости блок управления включает обогрев ветрового стекла. Такое включение происходит только в режиме «АУТО» и может быть энергетически более выгодно, чем включение электрического компрессора климатической установки. Работу нагревателя можно в любой момент прервать нажатием кнопки (Softkey) обогрева ветрового стекла E180.



Обозначения

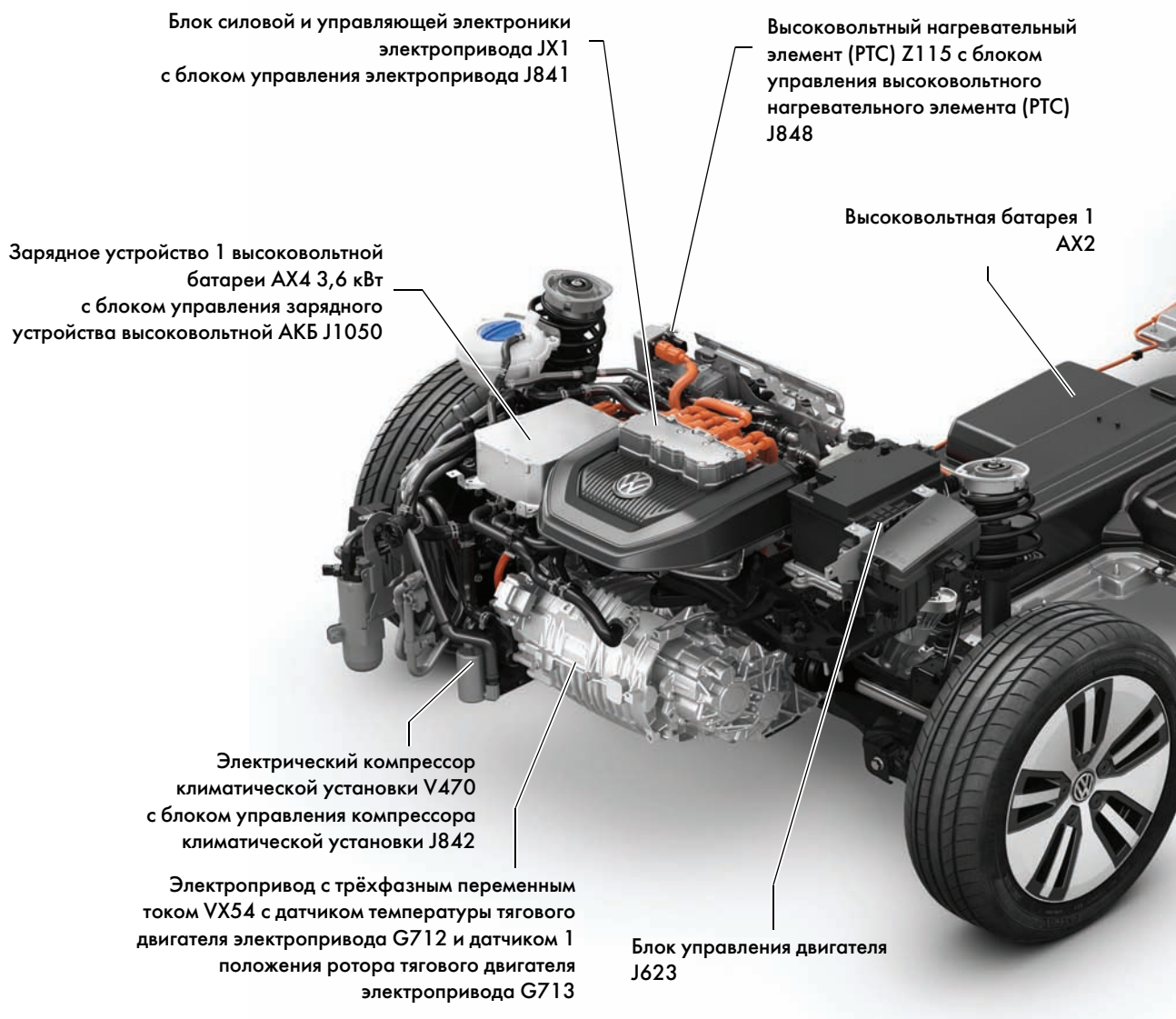
- E180 Выключатель обогрева ветрового стекла
- G260 Датчик влажности воздуха климатической установки
- J255 Блок управления Climatronic
- J519 Блок управления бортовой сети
- Z2 Нагревательный элемент ветрового стекла
-  CAN Диагностика
-  CAN Комфорт
-  LIN
-  Кабель шины CAN
-  Кабель шины LIN
-  Кабель подачи напряжения бортовой сети



Высоковольтная система

Общие сведения о высоковольтной системе

Компоненты высоковольтной системы размещены в автомобиле настолько компактно, что это не привело к уменьшению пространства для водителя и пассажиров и удобства управления.



Информацию о предупреждающей маркировке/надписях можно найти в программах самообучения 525 «Jetta Hybrid: введение» и 527 «e-up!: введение».



Зарядная розетка 1 высоковольтной АКБ UX4,
230 В, переменный ток
Зарядная розетка 2 высоковольтной АКБ UX5,
400 В, постоянный ток

s530_083



Внимание! Опасное высокое напряжение!

Помните: работы на электромобиле разрешается выполнять только сотрудникам, имеющим соответствующую квалификацию. Ненадлежащее обращение с высоковольтными компонентами опасно для жизни. Напряжение 25 В и выше для переменного тока и 60 В и выше для постоянного тока представляет опасность для человека. Обязательно соблюдайте указания по технике безопасности, приведённые в сервисной литературе, в диагностическом тестере и на самом автомобиле.

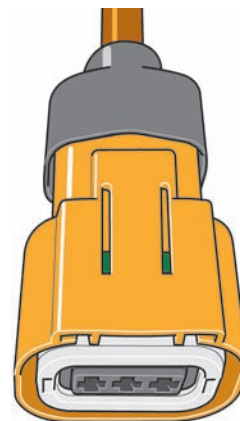
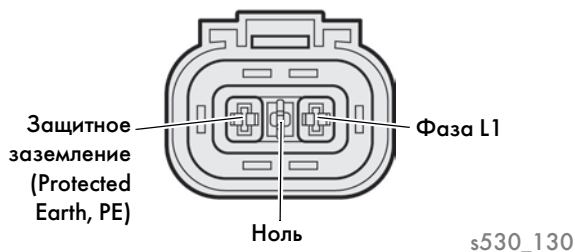
Высоковольтная система

Высоковольтные соединения

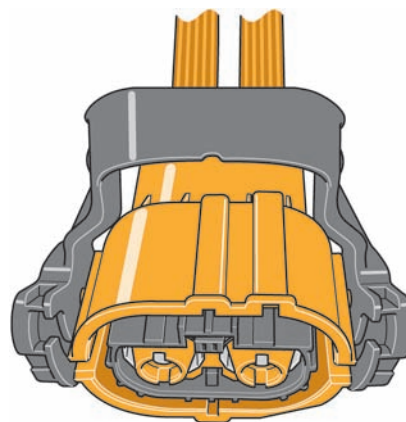
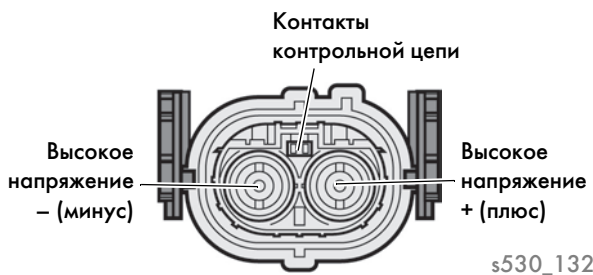
В высоковольтной сети e-Golf имеется пять различных высоковольтных соединений. Соединения с резьбовым креплением для блока силовой и управляющей электроники электропривода JX1 и электропривода с трёхфазным переменным током VX54, а также высоковольтное соединение компрессора климатической установки заимствованы у Jetta Hybrid.

Кроме того, используются следующие дополнительные соединения:

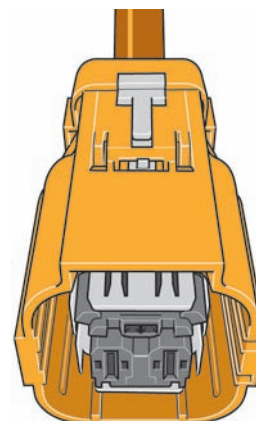
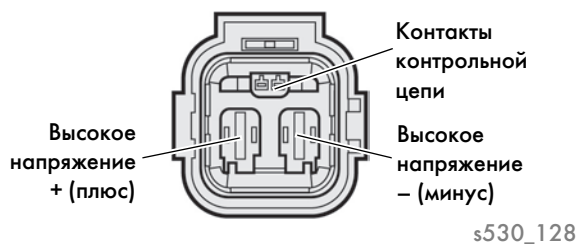
Высоковольтный разъём от зарядной розетки 1 высоковольтной АКБ UX4 на зарядном устройстве 1 высоковольтной АКБ AX4



Высоковольтный разъём на высоковольтной батарее 1 AX2 к блоку силовой и управляющей электроники электропривода JX1



Высоковольтный разъём на зарядном устройстве 1 высоковольтной АКБ AX4 к блоку силовой и управляющей электроники электропривода JX1



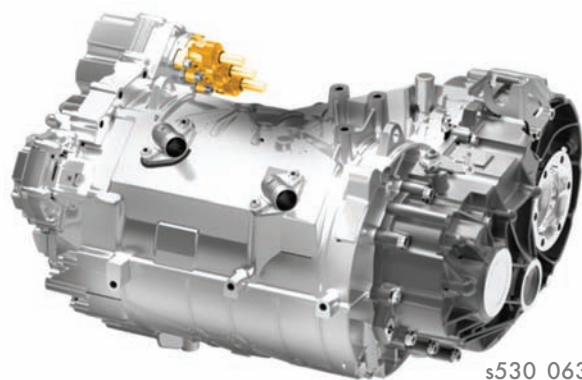
Электропривод с трёхфазным переменным током VX54

Электропривод с трёхфазным переменным током VX54 конструктивно аналогичен применяемому на e-up!. Более высокая мощность достигается за счёт увеличения длины ротора и статора.

Конструкция

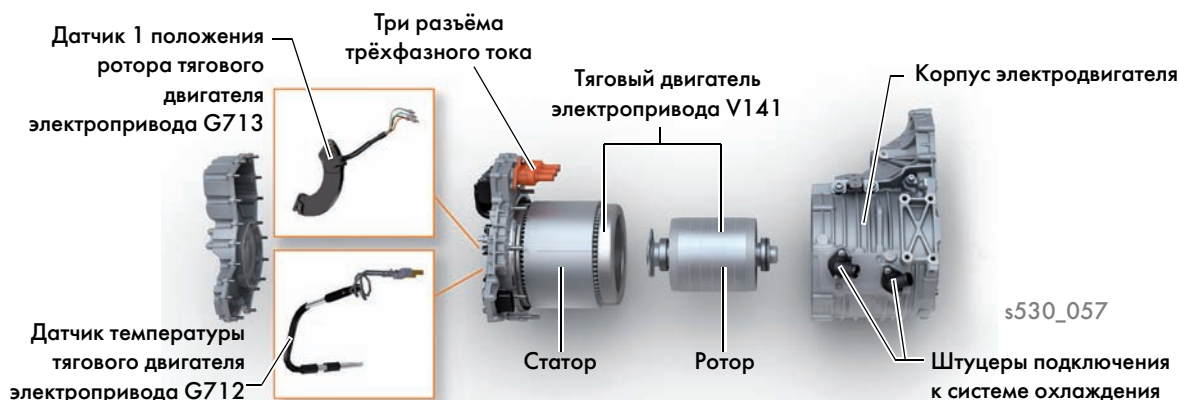
Электропривод с трёхфазным переменным током VX54 включает в себя:

- тяговый двигатель электропривода V141;
- датчик температуры тягового двигателя электропривода G712;
- датчик 1 положения ротора тягового двигателя электропривода G713;
- два штуцера для подключения к системе охлаждения;
- три вывода для фаз трёхфазного тока.



s530_063

Тяговый двигатель электропривода V141 состоит из ротора и статора.

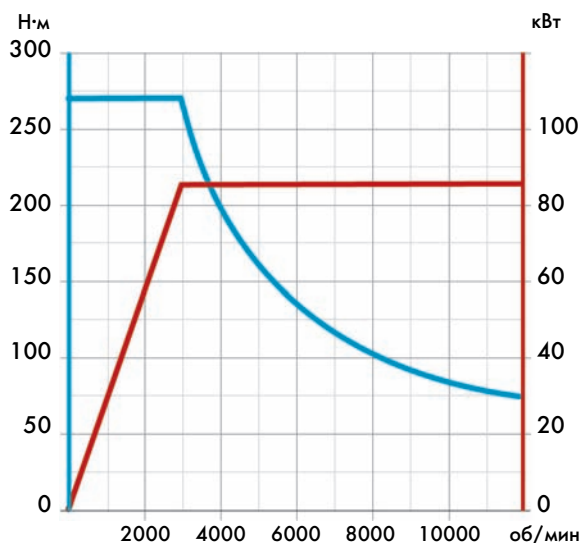


s530_057

Технические характеристики

Макс. мощность	85 кВт
Макс. крутящий момент	270 Н·м
Макс. число оборотов	12 000 об/мин
Масса с КП	99,5 кг
КПД	До 94 %

Внешняя скоростная характеристика



s530_038



Дополнительную информацию по работе электропривода с трёхфазным переменным током VX54 можно найти в Volkswagen TV.

Высоковольтная система

Блок силовой и управляющей электроники электропривода JX1

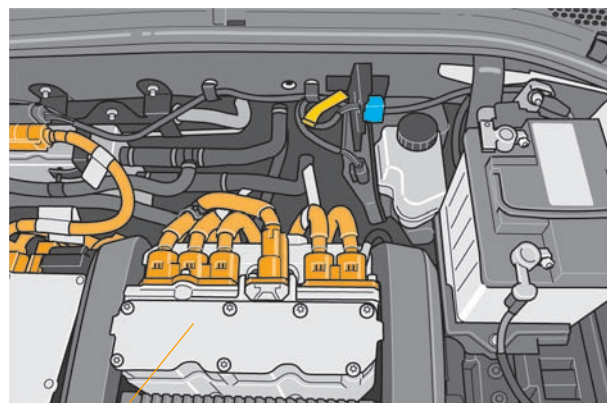
Блок силовой и управляющей электроники электропривода JX1 установлен спереди в моторном отсеке. Он регулирует поток мощности от высоковольтной батареи 1 AX2 к электроприводу с трёхфазным переменным током VX54, поддерживая на нём требуемый крутящий момент (в режиме электродвигателя/генератора). Помимо этого, блок силовой и управляющей электроники электропривода JX1 поддерживает бортовую сеть 12 В через встроенный преобразователь напряжения A19.

Технические характеристики

Диапазон напряжения	250–430 В
Максимальный ток	450 А
Зарядный ток 12 В	120 А
Частота	9–10 кГц
Масса	10,5 кг

Место установки

Блок силовой и управляющей электроники электропривода JX1 установлен слева в моторном отсеке.



s530_098

2 вывода для подключения высоковольтной АКБ

1 вывод для зарядного устройства

3 вывода тягового двигателя электропривода (электропривод с трёхфазным переменным током VX54)

1 сигнальный разъём для бортовой сети 12 В

2 штуцера для подключения к низкотемпературной (до 65 °С максимум) системе охлаждения

Вывод для зарядного провода к бортовой сети 12 В

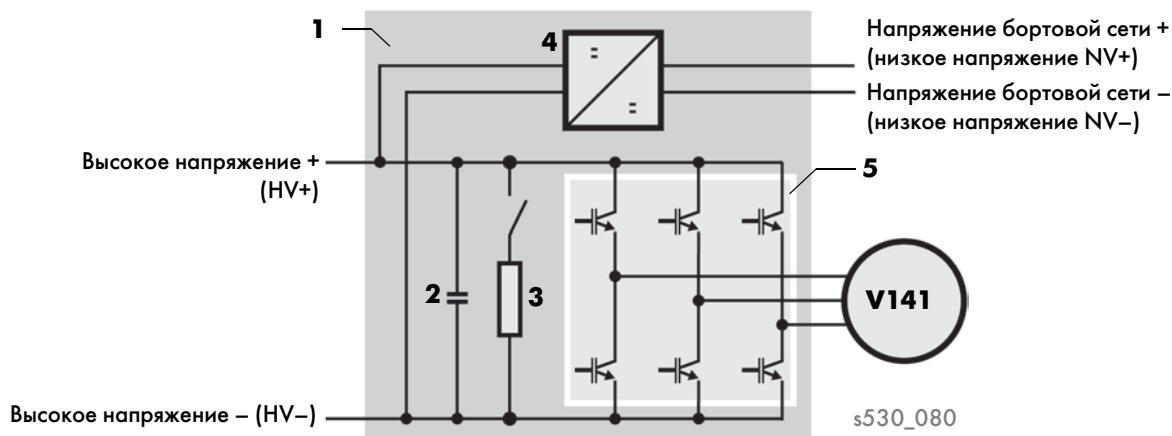
s530_078



Конструкция

В блоке силовой и управляющей электроники электропривода JX1 объединено несколько компонентов. Все они управляются блоком управления электропривода J841. Это следующие компоненты:

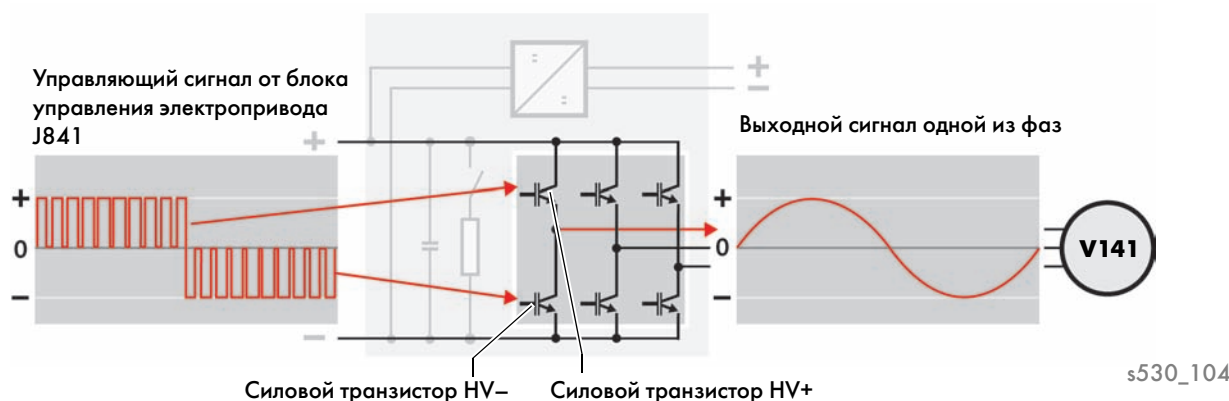
- 1 – блок управления электропривода J841
- 2 – конденсатор промежуточного контура 1 C25
- 3 – разрядный резистор для конденсатора промежуточного контура 1 C25
- 4 – преобразователь напряжения A19
- 5 – инвертор тягового двигателя электропривода A37



Принцип действия

Инвертор тягового двигателя электропривода A37

Инвертор тягового двигателя электропривода A37 преобразует постоянный ток в переменный. Преобразование происходит с помощью силовых транзисторов, на которые подаётся управляющий сигнал с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ). Этот ШИМ-сигнал формируется блоком управления электропривода J841. На каждую фазу трёхфазного тока в схеме установлено по 2 транзистора. Фаза тем самым постоянно переключается между плюсом и минусом высокого напряжения. За счёт подачи модулирующего сигнала на транзисторы на выходе формируется синусоидальный переменный ток, создающий в приводе тяговый или генераторный момент.



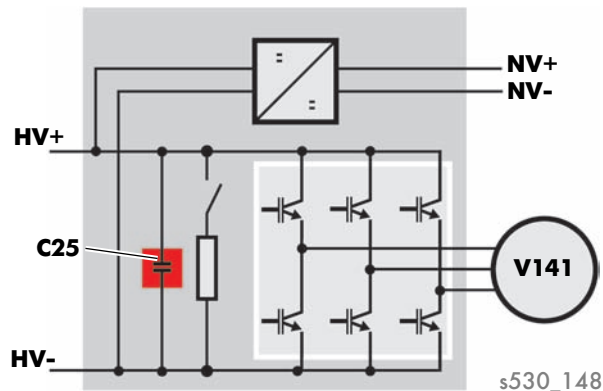
Высоковольтная система

Конденсатор промежуточного контура 1 C25

Конденсатор промежуточного контура 1 C25 поддерживает напряжение на постоянном уровне и сглаживает пики напряжения.

Он заряжается при включении клеммы 15 и при выключении клеммы 15 активно разряжается системой.

В случае неисправности или при получении сигнала удара этот конденсатор также активно разряжается.



Активная разрядка

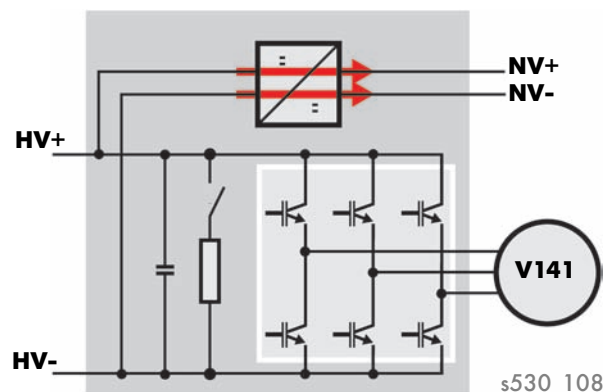
Активная разрядка снижает высокое напряжение (HV) на конденсаторе до значений менее 60 В за 4 секунды. Для этого преобразователь напряжения A19 управляется модулированным сигналом. Активная разрядка выполняется в следующих случаях:

- клемма 15 «ВЫКЛ.»;
- в случае столкновения (срабатывание преднатяжителя ремня или подушки безопасности);
- размыкание контрольной цепи.

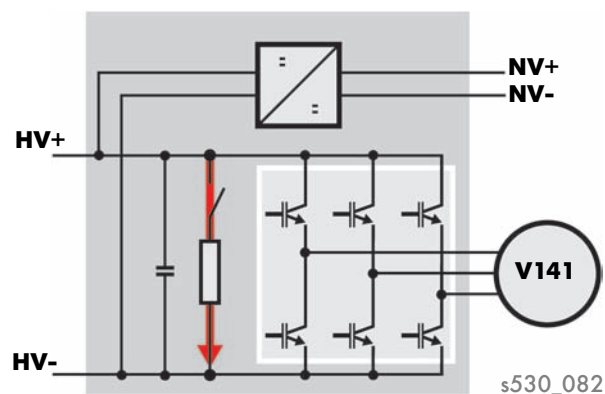


При неисправности преобразователя напряжения A19 конденсатор промежуточного контура 1 C25 разряжается в аварийном режиме через разрядный резистор. Продолжительность такой разрядки составляет примерно 4 секунды.

Активная разрядка через преобразователь напряжения



Аварийная разрядка конденсатора промежуточного контура 1 C25 через разрядный резистор



Пассивная разрядка

Под пассивной разрядкой понимается разрядка конденсатора через различные сопротивления, имеющиеся в блоке силовой и управляющей электроники электропривода JX1 между высоковольтными минусом и плюсом. Такая разрядка происходит всегда, пока на конденсаторе есть заряд, и влиять на её ход система управления не может. Время пассивной разрядки после выключения блока составляет примерно 120 секунд.

Электрический свободный ход

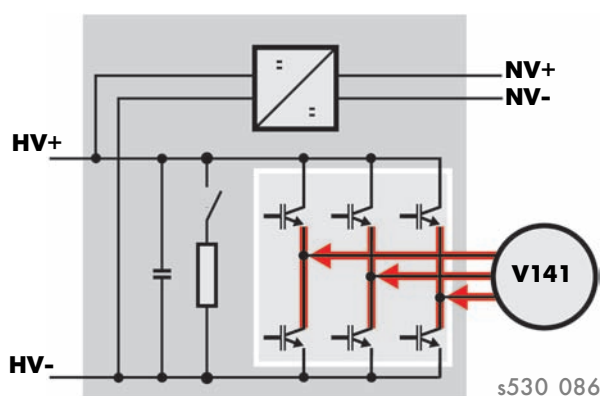
В режиме электрического свободного хода все транзисторы открыты.

Клемма 15 ВЫКЛ.:

Когда клемма 15 выключена, автомобиль можно толкать со скоростью, не превышающей скорость пешехода.

Клемма 15 ВКЛ.:

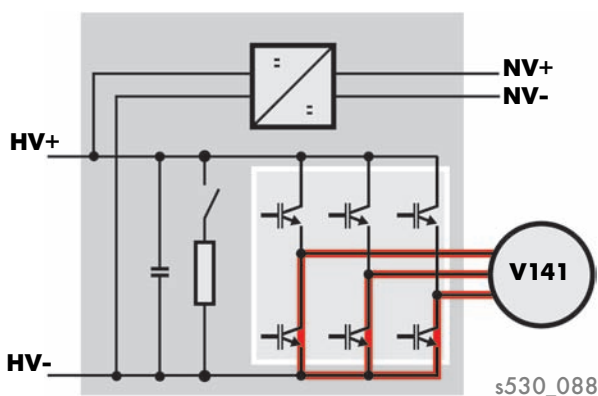
Когда клемма 15 включена и селектор находится в положении N, режим свободного хода активен до скорости примерно 50 км/ч.



Активное короткое замыкание

Если толкать автомобиль при выключенной клемме 15 со скоростью, превышающей скорость пешехода, или тянуть при включённой клемме 15 со скоростью больше примерно 50 км/ч, то система включает транзисторы в режим так называемого активного короткого замыкания. Для этого все фазы U, V и W замыкаются накоротко через закрытые транзисторы.

Проворачивание тягового двигателя электропривода в этом случае возможно только с очень большим механическим сопротивлением.



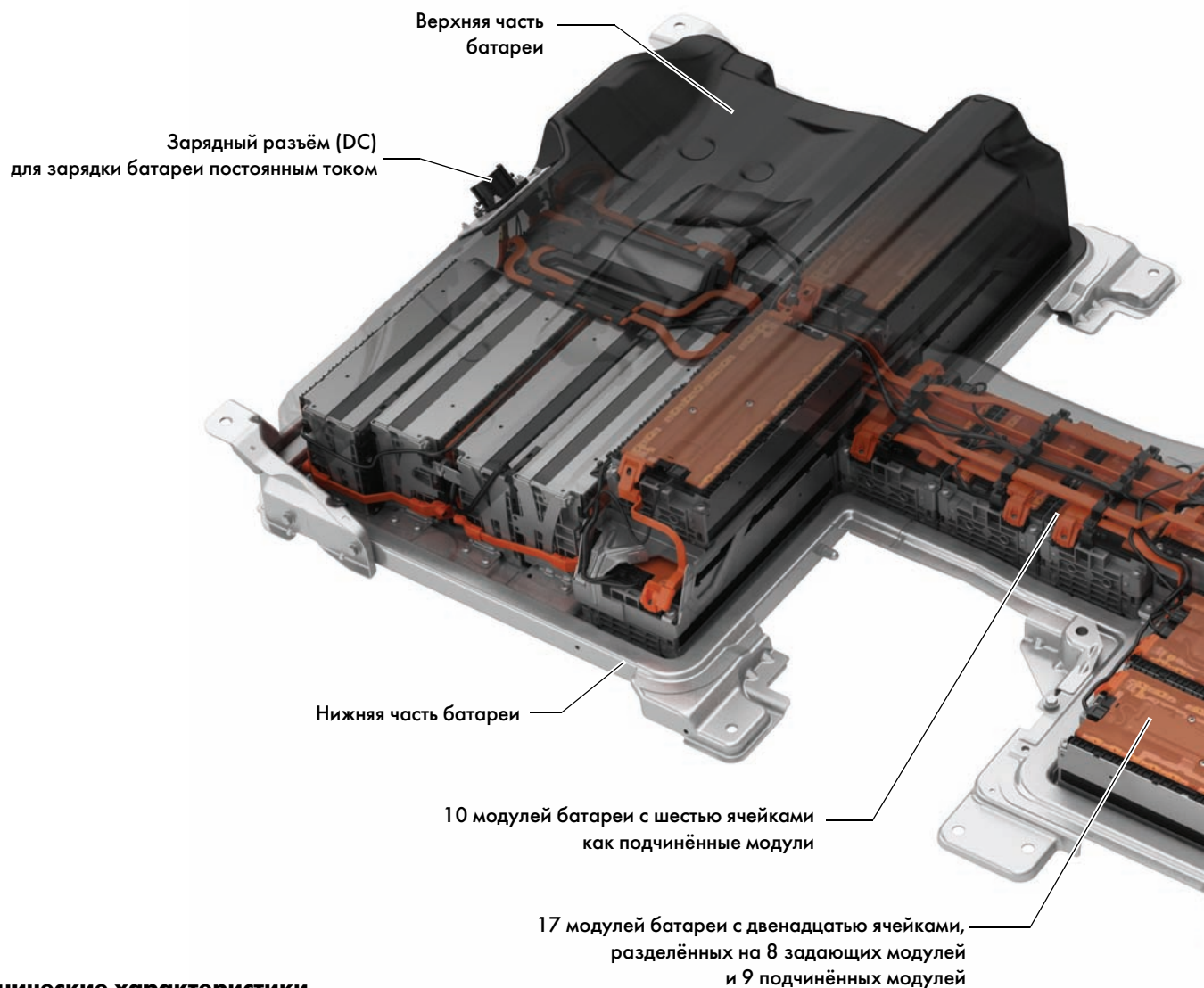
В случае длительной буксировки автомобиля при включённом режиме активного короткого замыкания существует опасность перегрева.



Высоковольтная система

Высоковольтная батарея 1 AX2

Высоковольтная батарея установлена под автомобилем и обеспечивает его энергией для движения, а также для отопления и охлаждения. В качестве накопителей энергии в батарее используются литий-ионные ячейки.



Технические характеристики

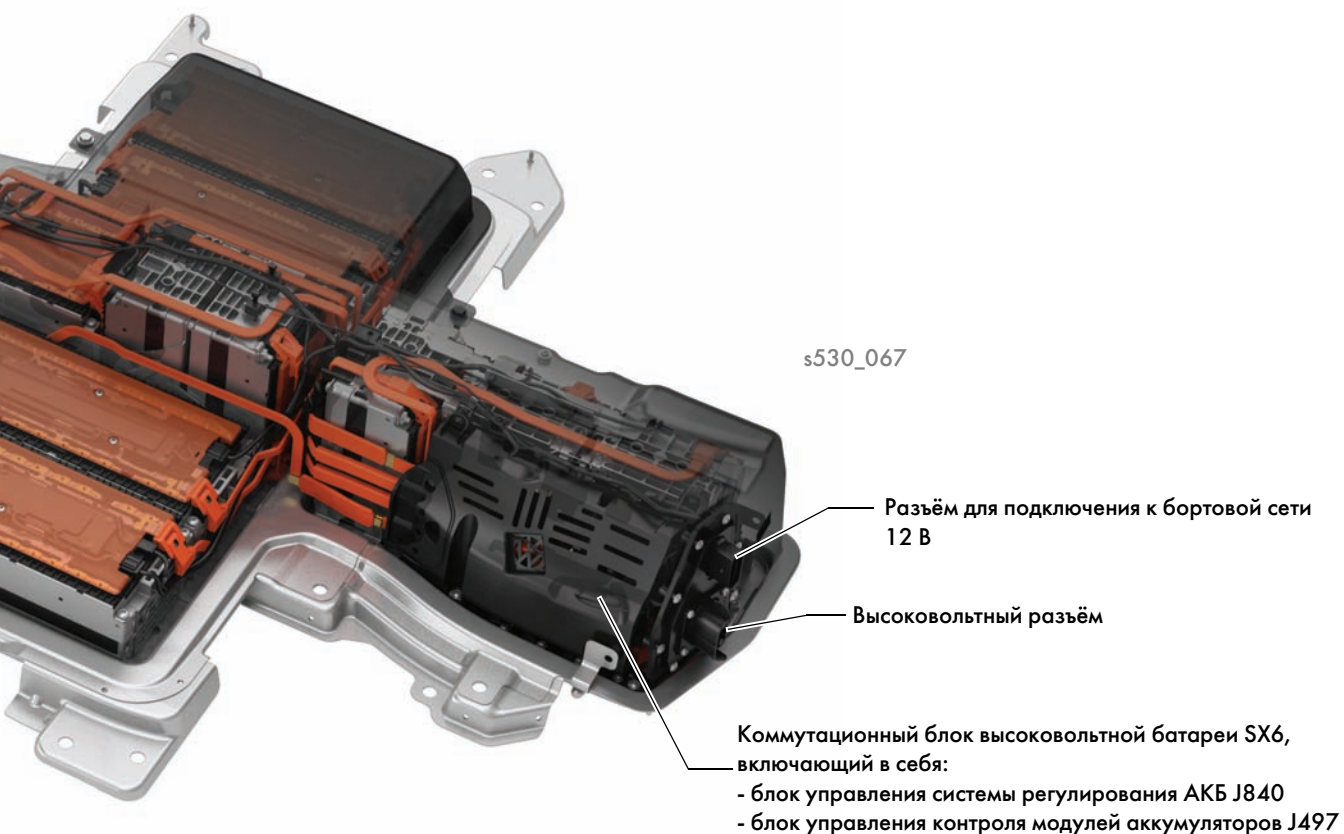
Масса	310 кг
Число ячеек батареи	264, 3,7 В
Модули ячеек	27
Номинальное напряжение	323 В
Номинальное количество энергии	21,2 кВт·ч
Ёмкость	75 А·ч
Диапазон рабочих температур	От -25 до +55 °С

Блок управления системы регулирования АКБ J840, встроенный в коммутационный блок высоковольтной батареи SX6, выполняет следующие функции:

- управление контрольной цепью;
- проверка сигнала удара;
- функция задающего устройства для блока управления контроля модулей аккумуляторов J497.

Блок управления контроля модулей аккумуляторов J497 выполняет следующие функции:

- управление защитными реле;
- регулирование уровня заряда;
- контроль изоляции;
- измерение тока перед защитными реле и после них.



Внимание! Опасное высокое напряжение!

Помните: ремонтные работы с высоковольтной батареей разрешается выполнять только сотрудникам, имеющим квалификацию электротехника повышенной квалификации по высоковольтным цепям (HVE) Volkswagen.

Высоковольтная система

Модули батареи

В батарее на e-Golf имеется 27 последовательно включённых модулей:

- 8 задающих модулей с двенадцатью ячейками;
- 9 подчинённых модулей с двенадцатью ячейками;
- 10 подчинённых модулей с шестью ячейками.

Каждый модуль батареи состоит из отдельных ячеек. Внутри модуля ячейки всегда распределяются на группы по три, причём внутри группы все три ячейки включены параллельно, а сами группы включены последовательно.

Задающие модули

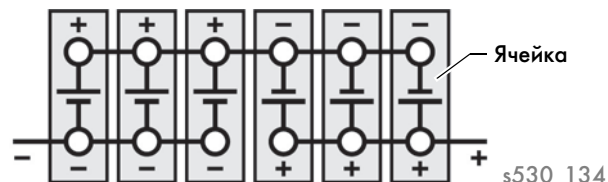
К каждому задающему модулю может быть подключено до 4 подчинённых модулей. Задающий модуль регулирует уровень заряда, контролирует температуру модулей и напряжение ячеек. Все данные передаются в блок управления контроля модулей аккумуляторов J497 по отдельной шине данных.



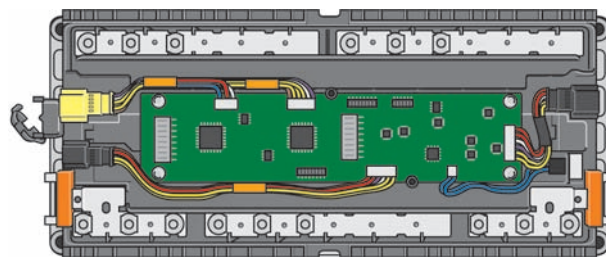
Подчинённые модули

Подчинённые модули регистрируют напряжение ячеек и температуру и передают эти данные в задающий модуль.

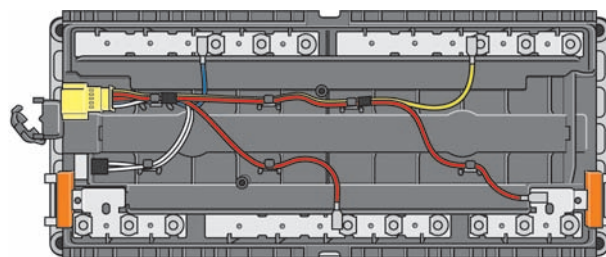
Схема включения ячеек в модуле (модуль с шестью ячейками)



Задающий модуль с двенадцатью ячейками



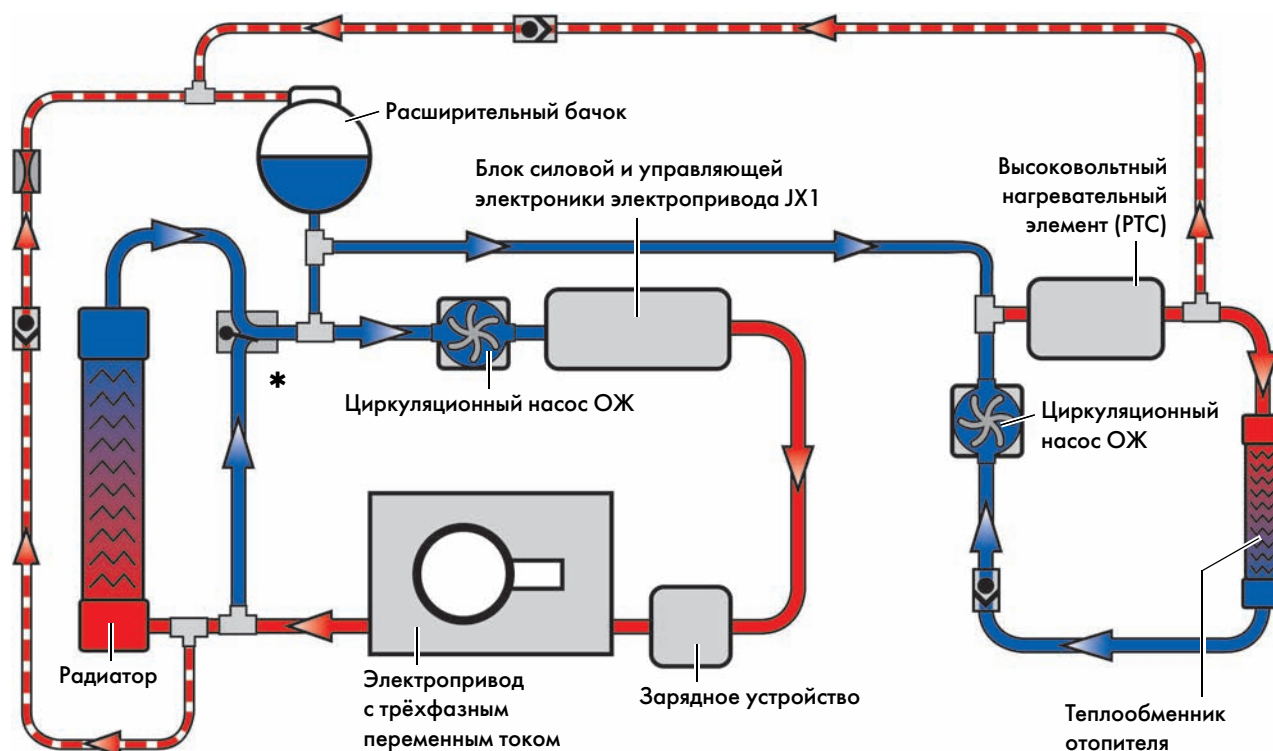
Подчинённый модуль с двенадцатью ячейками



Жидкостное охлаждение

Для защиты от перегрева все чувствительные компоненты включены в контур жидкостного охлаждения. Температура охлаждающей жидкости может достигать до 65 °С и электронно контролируется и регулируется блоком управления двигателя J623. В контур жидкостного охлаждения включены следующие компоненты:

- электропривод с трёхфазным переменным током VX54;
- зарядное устройство 1 высоковольтной батареи AX4;
- блок силовой и управляющей электроники электропривода JX1.



s527_102

Обозначения

- Холодная ОЖ
- Горячая ОЖ
- Выравнивание давления ОЖ

* Переключающий клапан в настоящее время не используется.



Зарядное устройство 1 высоковольтной батареи AX4

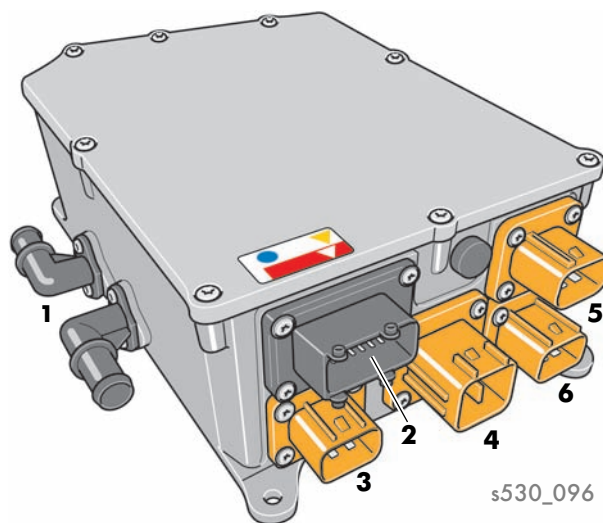
Зарядное устройство 1 высоковольтной батареи AX4 предназначено для преобразования переменного тока бытовой электросети в постоянный ток для зарядки высоковольтной батареи AX2. Управление осуществляется встроенным блоком управления зарядного устройства высоковольтной АКБ J1050. Кроме того, в зарядном устройстве имеется разветвитель для питания электрического компрессора климатической установки и электрического отопителя.

Зарядное устройство 1 высоковольтной батареи AX4 размещено в моторном отсеке.

Конструкция

На зарядном устройстве 1 высоковольтной батареи AX4 имеются следующие выводы:

- 1 – штуцеры ОЖ
- 2 – разъём бортовой сети для блока управления
- 3 – зарядная розетка 1 высоковольтной АКБ UX4
- 4 – высоковольтный разъём
- 5 – электрический компрессор климатической установки V470
- 6 – высоковольтный нагревательный элемент (ПТС) Z115



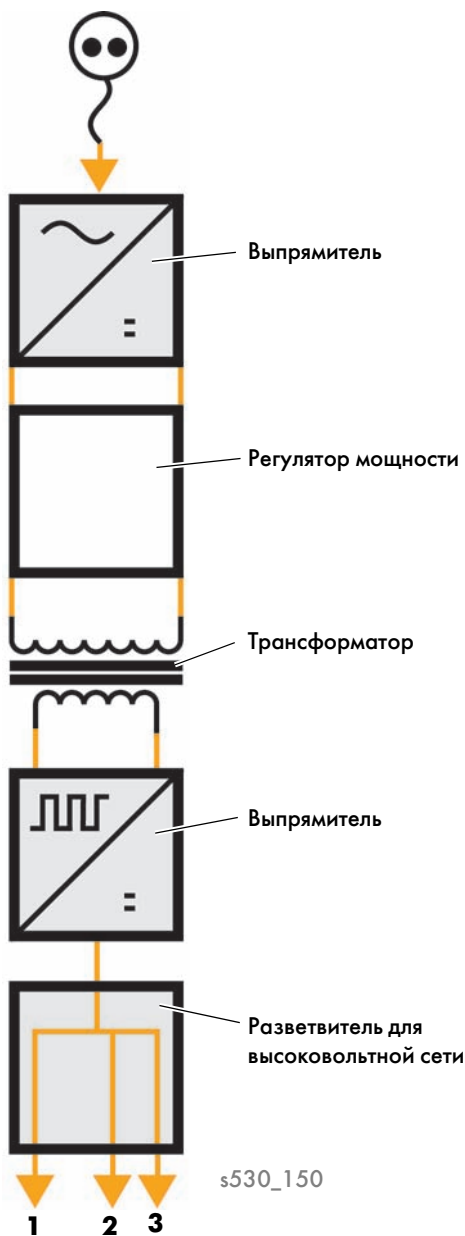
s530_096

Технические характеристики

	Все страны	Исключение: Северная Америка
Вход, переменный ток	100–240 В, 16 А	100–240 В, 1 x 32 А/2 x 16 А
Выход, постоянный ток	220–450 В, 12 А	220–450 В, 25 А
КПД	93 %	94 %
Масса	5,8 кг (12,79 фунта)	7,2 кг (15,87 фунта)

Принцип действия

Зарядное устройство 1 высоковольтной батареи AX4 преобразует переменный ток (бытовой электросети) в постоянный и повышает его напряжение примерно до 400 В.



Входной переменный ток преобразуется выпрямителем в постоянный.

Регулятор мощности устанавливает требуемое значение силы тока тактовой частотой 100 кГц по управляющему сигналу от блока управления системы регулирования АКБ J840.

Трансформатор обеспечивает требуемое для зарядки батареи значение напряжения тока по управляющему сигналу от блока управления системы регулирования АКБ J840.

Модулированный зарядный ток преобразуется теперь снова в постоянный и направляется к высоковольтной батарее 1 AX2.

Выходы:

- 1 – выход к блоку силовой и управляющей электроники электропривода JX1
- 2 – выход к высоковольтному нагревательному элементу отопителя (PTC) Z115
- 3 – выход к электрическому компрессору климатической установки V470



При включённой климатической установке/отопителе мощность зарядки ограничена. Климатическая установка/отопитель получает питание от зарядного устройства и учитывается при расчёте времени зарядки.



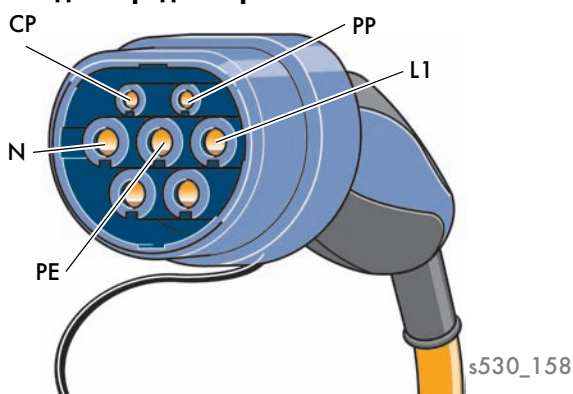
Высоковольтная система

Зарядные вилки

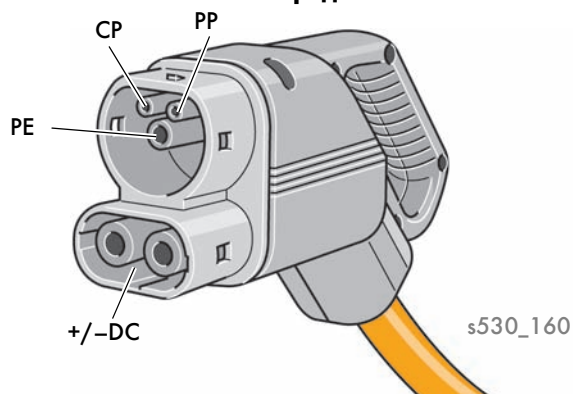
Зарядная розетка UX4/UX5 является точкой соединения между автомобилем и внешним источником тока. В зарядной вилке имеются следующие контакты:

- PP — Proximity (информация о макс. силе тока/сечении провода);
- CP — Control Pilot (разрешение/отмена зарядки со стороны автомобиля);
- PE — защитное заземление;
- L1 — фаза;
- N — ноль;
- +/-DC — разъём постоянного тока.

Вилка для зарядки переменным током



Вилка с возможностью зарядки постоянным током



Розетки для разных регионов

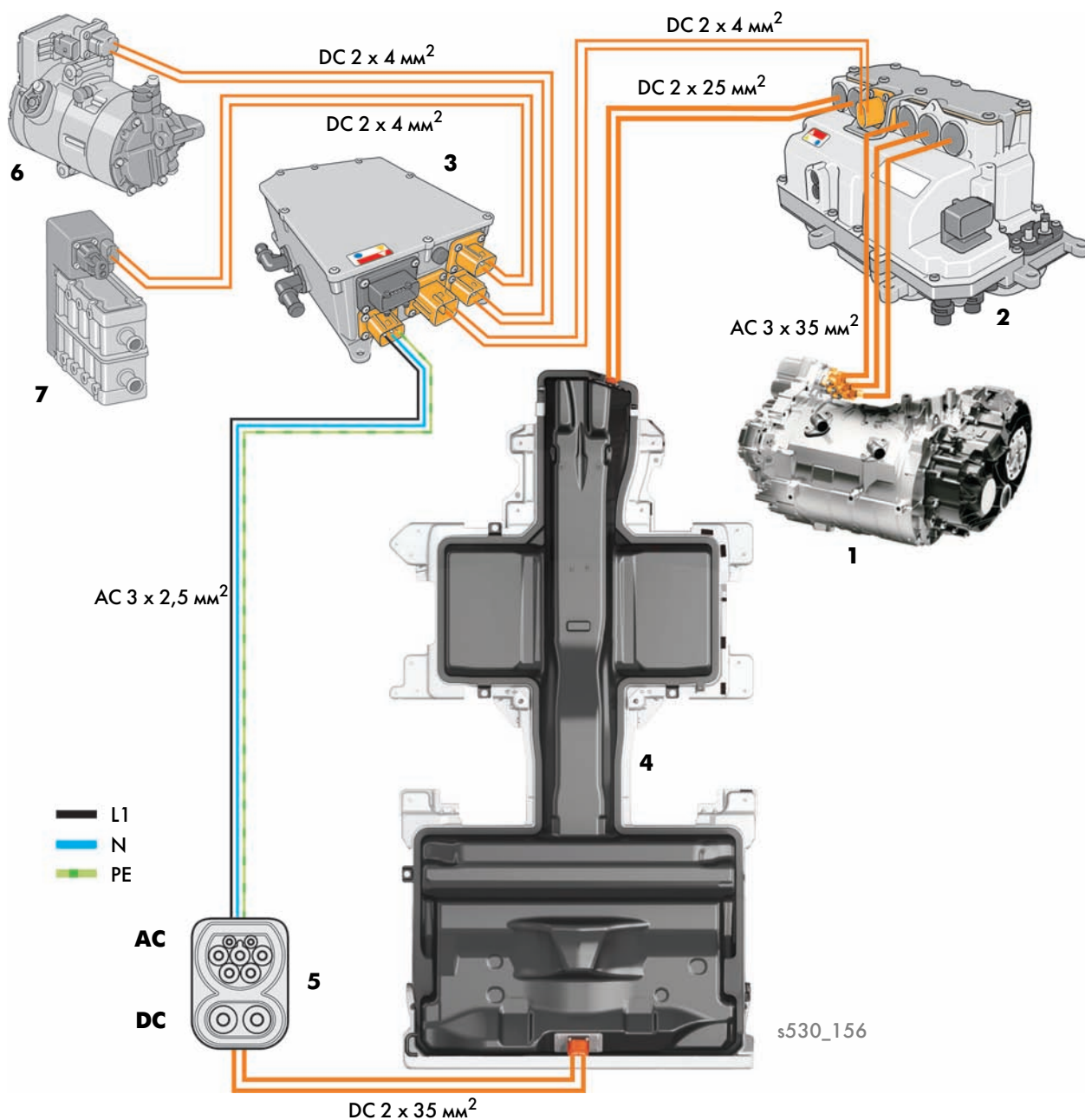


	AC	DC
Америка Combined Charging System Typ 1 Место установки: зарядный лючок сзади справа.		 s530_101
Азия AC Тип 1/DC CHAdeMO Место установки: для переменного тока (AC) — розетка спереди под эмблемой Volkswagen; для постоянного тока (DC) — зарядный лючок сзади справа.	 s530_109	 s530_111
Европа AC Тип 2/DC Combined Charging System Тип 2 Место установки: зарядный лючок сзади справа.	 s530_105	 s530_103

Топология высоковольтной системы

Рисунок ниже даёт общее представление о соединении отдельных высоковольтных компонентов высоковольтными проводами.

- | | |
|---|---|
| 1 – электропривод с трёхфазным переменным током VX54 | 4 – высоковольтная батарея 1 AX2 |
| 2 – блок силовой и управляющей электроники электропривода JX1 | 5 – зарядная розетка UX4/UX5 |
| 3 – зарядное устройство 1 высоковольтной батареи AX4 | 6 – электрический компрессор климатической установки V470 |
| | 7 – высоковольтный нагревательный элемент (PTC) Z115 |



Места установки компонентов бортовой сети 12 В

Несмотря на наличие электрического привода и связанную с этим установку электрической сети высокого напряжения, питание практически всех компонентов систем комфорта на e-Golf обеспечивается бортовой сетью 12 В (за исключением питания самой бортовой сети).

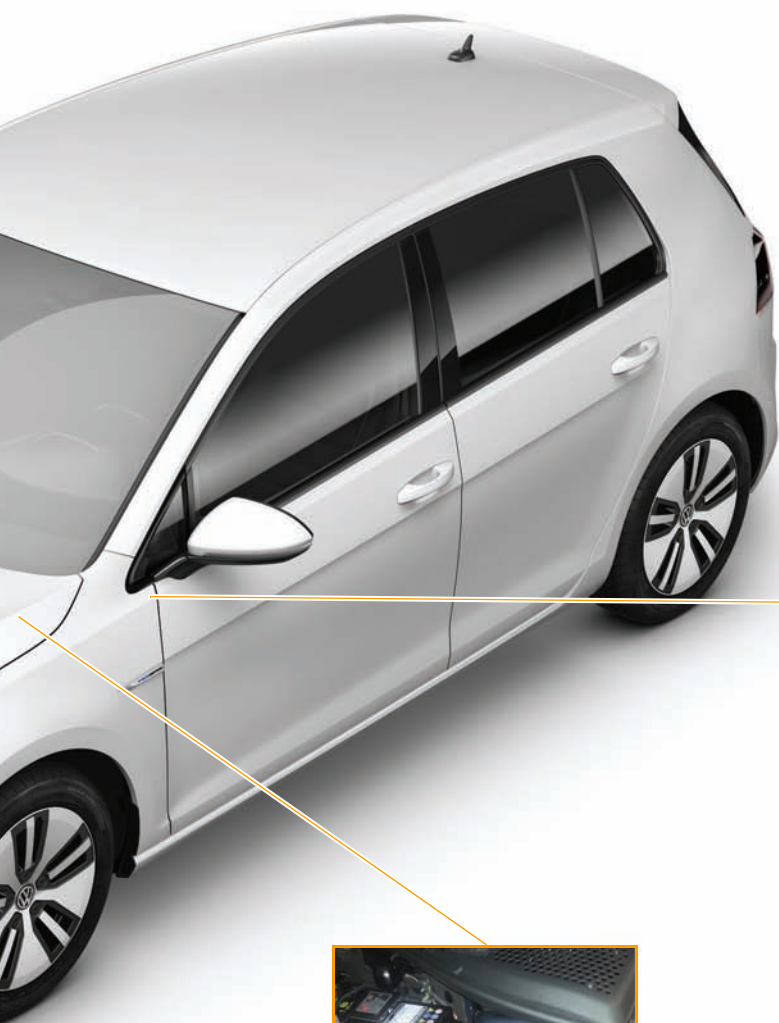


Блок силовой и управляющей электроники электропривода JX1
Питание бортовой сети и зарядка АКБ 12 В осуществляется в e-Golf не от генератора, как в автомобилях с обычным ДВС, а от блока силовой и управляющей электроники электропривода JX1.



АКБ бортовой сети 12 В





s530_069



Блок предохранителей и блок управления бортовой сети J519 в салоне со стороны водителя

Отмеченный флажком предохранитель 10 А служит (например, в случае аварии) для прерывания электропитания клеммы 30с и тем самым для отключения блока управления системы регулирования АКБ J840.

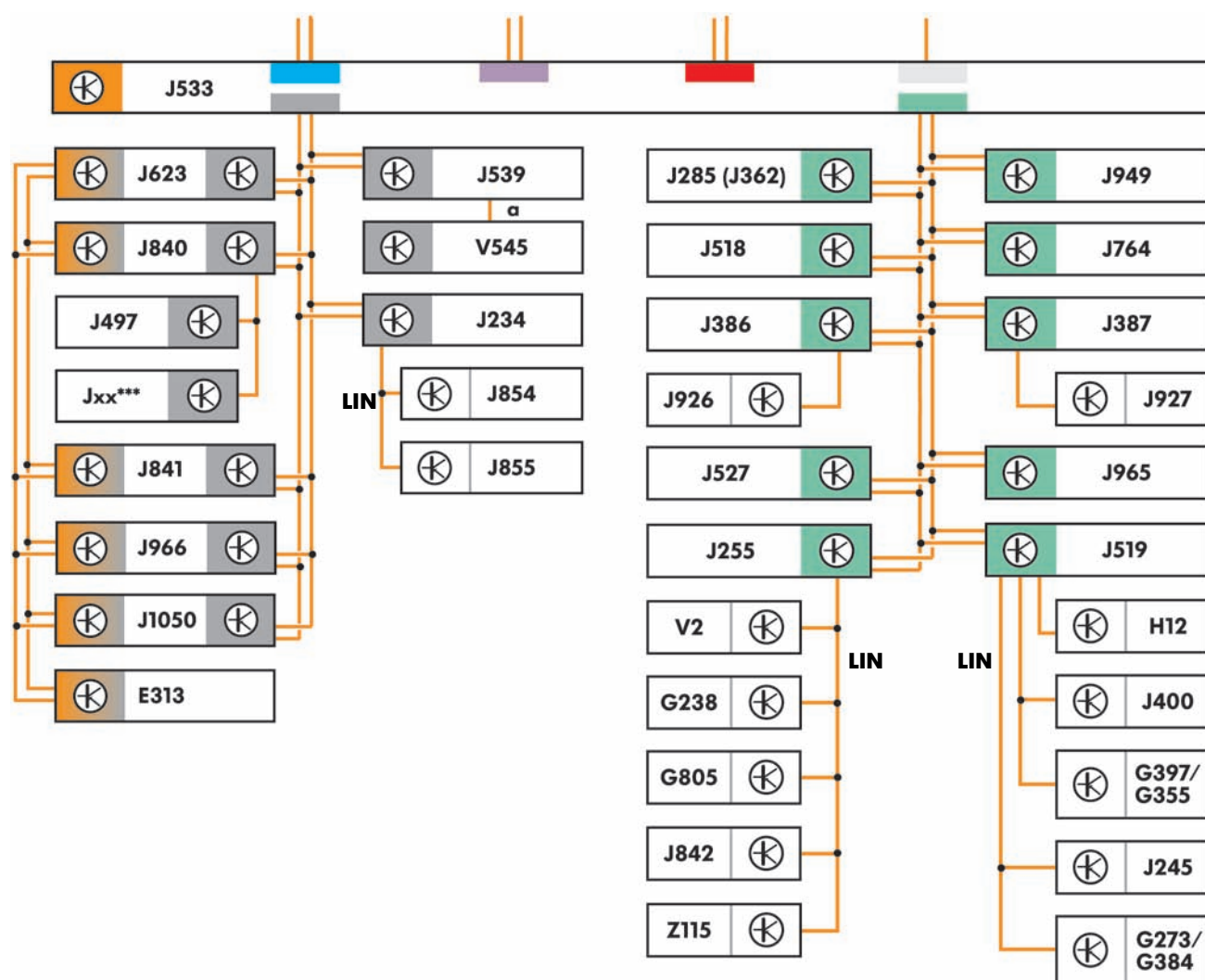


Блок предохранителей в моторном отсеке перед АКБ бортовой сети 12 В с групповым предохранителем (Multifuse)



Топология шин данных

В связи с увеличением числа блоков управления в силовом агрегате, в дополнение к шине CAN Привод устанавливается шина CAN Hybrid. Она представляет собой подшину (то есть не имеет прямой связи с диагностическим интерфейсом шин данных J533) и обеспечивает обмен данными между отдельными компонентами высоковольтной сети.



s530_016



Шины CAN Ходовая часть, CAN Extended, CAN Infotainment с оптической шиной MOST не отличаются от аналогичных шин в Golf 2013. Дополнительную информацию по этой теме можно найти в программах самообучения 517 «Golf 2013 — электрооборудование» и 519 «Система Infotainment в Golf 2013, часть II».

Обозначения

a	Выделенная шина CAN	J842	Блок управления компрессора климатической установки
E313	Селектор	J854	Блок управления преднатяжителя переднего левого ремня безопасности
G238	Датчик загрязнения воздуха	J855	Блок управления преднатяжителя переднего правого ремня безопасности
G273	Датчик системы охраны салона	J926	Блок управления задней двери со стороны водителя
G355	Датчик влажности воздуха	J927	Блок управления задней двери со стороны переднего пассажира
G384	Датчик наклона автомобиля	J949	Блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока
G397	Датчик дождя и освещённости	J965	Интерфейс системы санкционирования доступа и пуска двигателя
G805	Датчик давления в контуре климатической установки	J966	Блок управления напряжения зарядки высоковольтной АКБ
H12	Сирена сигнализации	J1050	Блок управления зарядного устройства высоковольтной АКБ
J234	Блок управления подушек безопасности	Jxx***	Модули АКБ 0–26: J991–J1002; J1068; J1077–J1085
J245	Блок управления сдвижного люка	J497	Блок управления контроля модулей АКБ
J255	Блок управления Climatronic	V2	Приточный вентилятор
J285	Блок управления комбинации приборов	V545	Электродвигатель в ресивере тормозной системы для рекуперации
J362	Блок управления иммобилайзера	Z115	Высоковольтный нагревательный элемент (PTC)
J386	Блок управления двери водителя		
J387	Блок управления двери переднего пассажира		
J400	Блок управления электродвигателя стеклоочистителя		
J518	Блок управления системы санкционирования доступа и пуска двигателя		
J519	Блок управления бортовой сети		
J527	Блок управления рулевой колонки		
J533	Диагностический интерфейс шин данных		
J539	Блок управления усилителя тормозов		
J623	Блок управления двигателя		
J764	Блок управления электронной блокировки рулевой колонки		
J840	Блок управления системы регулирования АКБ		
J841	Блок управления электропривода		

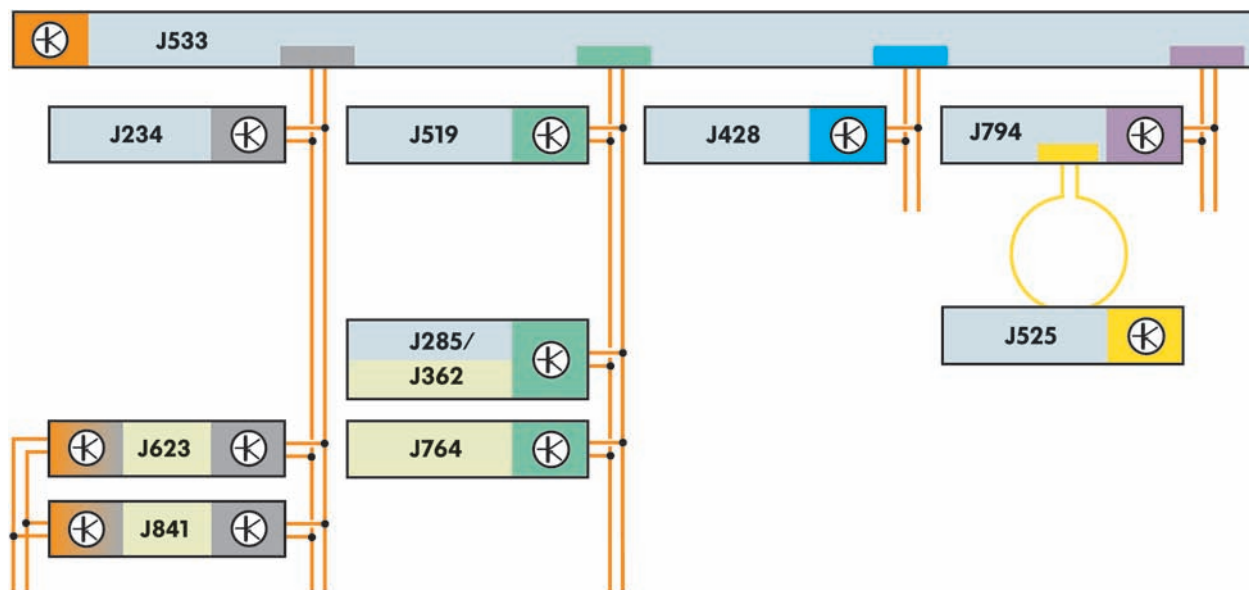
	CAN Привод
	CAN Hybrid
	CAN Ходовая часть
	CAN Extended
	CAN Комфорт
	CAN Infotainment
	LIN
	Кабель шины CAN
	Кабель шины LIN



Иммобилайзер и защита компонентов

e-Golf оснащается иммобилайзером поколения V и защитой компонентов.

В систему иммобилайзера дополнительно включён блок управления электропривода J841.



s530_138

Обозначения

J234	Блок управления подушек безопасности
J285	Блок управления комбинации приборов
J362	Блок управления иммобилайзера
J428	Блок управления адаптивного круиз-контроля
J519	Блок управления бортовой сети
J525	Блок управления цифровой аудиосистемы
J533	Диагностический интерфейс шин данных
J623	Блок управления двигателя
J764	Блок управления электронной блокировки рулевой колонки
J794	Блок управления электронной информационной системы 1
J841	Блок управления электропривода

	Входит в систему иммобилайзера
	Входит в систему защиты компонентов
	CAN Привод
	CAN Hybrid
	CAN Extended
	CAN Комфорт
	CAN Infotainment
	MOST
	Кабель шины CAN
	Световод шины MOST



Дополнительную информацию по иммобилайзеру и защите компонентов можно найти в программе самообучения 517 «Golf 2013 — электрооборудование».

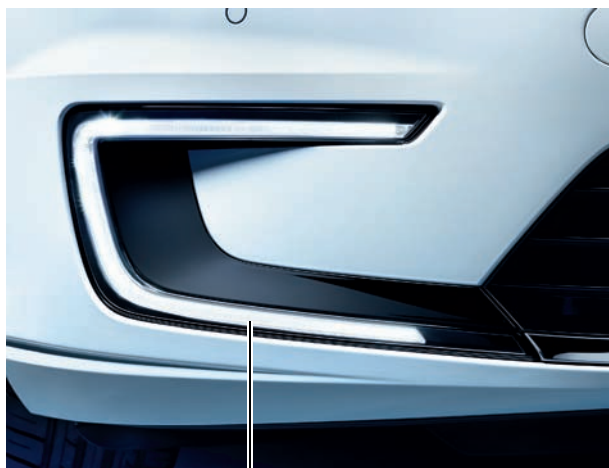
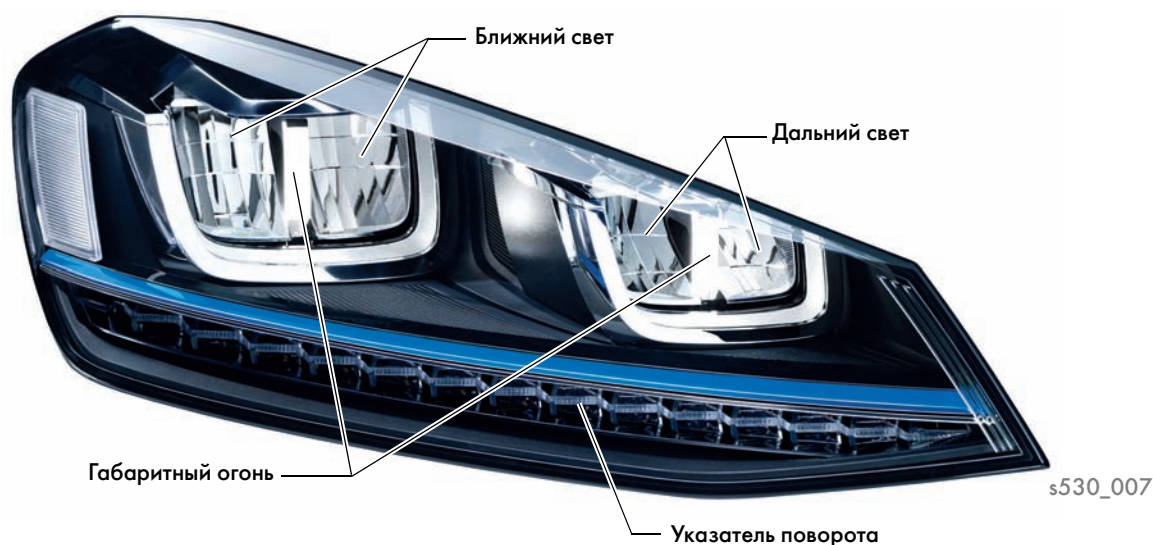
Световые приборы автомобиля

Передняя светотехника

e-Golf — первая модель Volkswagen, для которой фары (блок-фары) с реализацией всех функций посредством светодиодов входят в базовую комплектацию.

В одной фаре имеется в общей сложности 20 светодиодов, некоторые из которых сгруппированы в модули на общей плате (Multichip). По отдельным функциям освещения светодиоды подразделяются следующим образом:

- Габаритный огонь: реализуется 2 светодиодами через вертикально расположенные световоды.
- Ближний свет: 2 светодиодных модуля (Multichip) по 10 Вт.
- Дальний свет: 2 светодиодных модуля (Multichip) по 5 Вт.
- Указатель поворота: 14 светодиодов по 0,5 Вт.



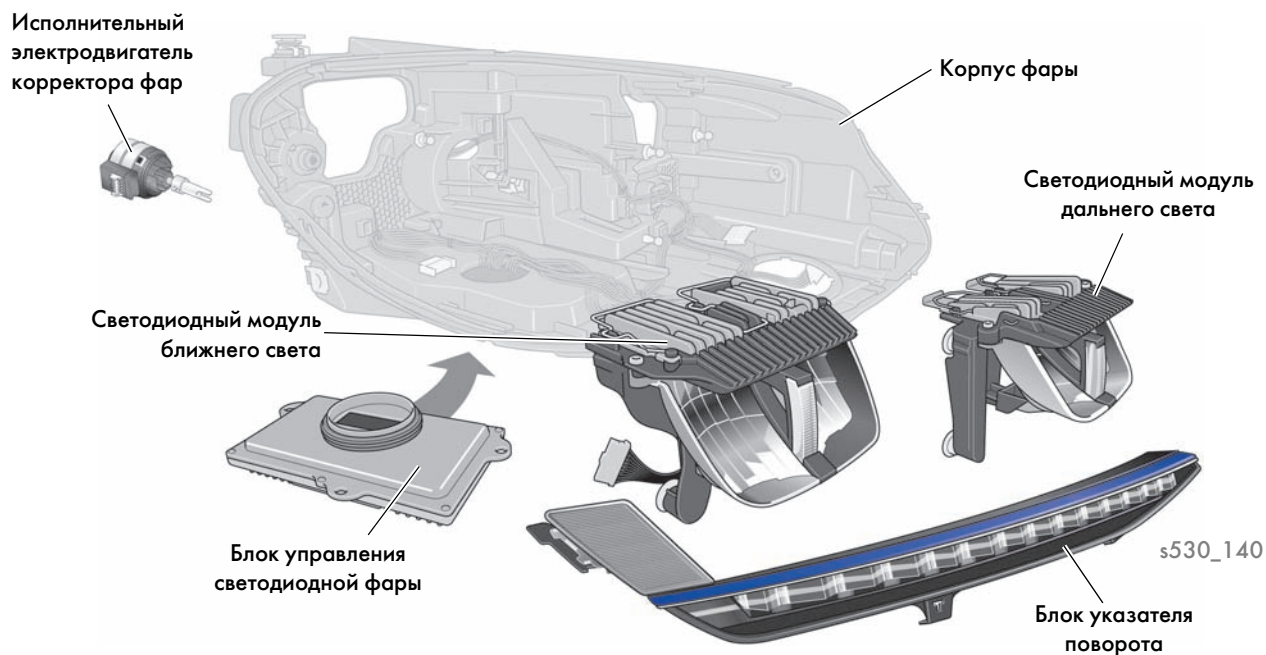
Дневные ходовые огни дугообразной формы установлены в переднем бампере. Модуль дневного ходового огня состоит из четырёх последовательно включённых светодиодов и блока управления дневного ходового огня. В режиме дневного ходового огня четыре светодиода активируются ШИМ-сигналом с коэффициентом заполнения 100 %. При включении клеммы 58 (габаритные огни) коэффициент заполнения сигнала уменьшается на 10 %.



Светодиодные фары

Конструкция

В корпусе светодиодной фары находятся следующие компоненты:



Форма пучка ближнего света

Светодиодный модуль ближнего света должен создавать световой пучок, соответствующий законодательным нормам. Это достигается за счёт использования двух разных светодиодных модулей (1 и 2). Светодиодный модуль 1 отвечает за световую зону под горизонтальной линией и освещает ближнее поле ближнего света, тогда как модуль 2 отвечает за зону под наклонной линией 15° и освещает дальнюю зону ближнего света. Это становится возможным благодаря различному расположению плат со светодиодами, различной конфигурации рефлекторов и заслонок в каждом из светодиодных модулей.



s530_117

Управление светодиодами фарами

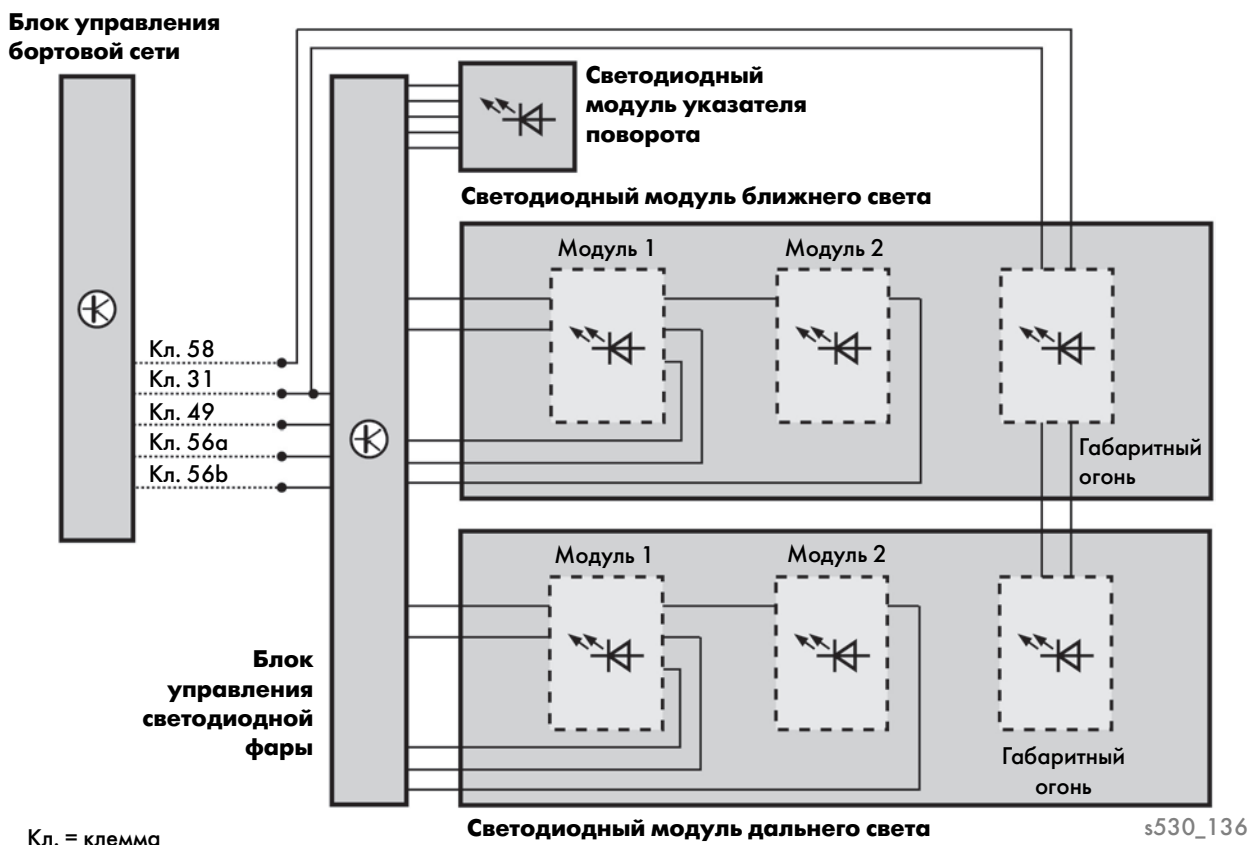
Активирование светодиодных фар осуществляется блоком управления бортовой сети J519, который связан с установленным в каждой фаре блоком управления фары. Для работы светодиодных фар необходим динамический корректор света фар, который управляется блоком управления корректора фар J431. Он получает сигнал от датчика положения кузова сзади слева G76.

Внутренние модули 1 и 2 в светодиодных модулях ближнего и дальнего света включены последовательно. В каждом из светодиодных модулей (ближнего и дальнего света) установлены также терморезисторы (NTC), постоянно передающие в блок управления фары информацию о температуре в фаре. При перегреве фары силовой блок управления уменьшает силу тока фары.

Светодиодные модули габаритных огней подключены непосредственно к клемме 58.

В модуле габаритного огня, установленного в корпусе модуля ближнего света, имеется также управляющий блок, через который осуществляется управление вторым модулем габаритного огня в корпусе модуля дальнего света и его питание.

Указатель поворота состоит из четырнадцати светодиодов, которые включены последовательно и управляются блоком управления светодиодной фары.



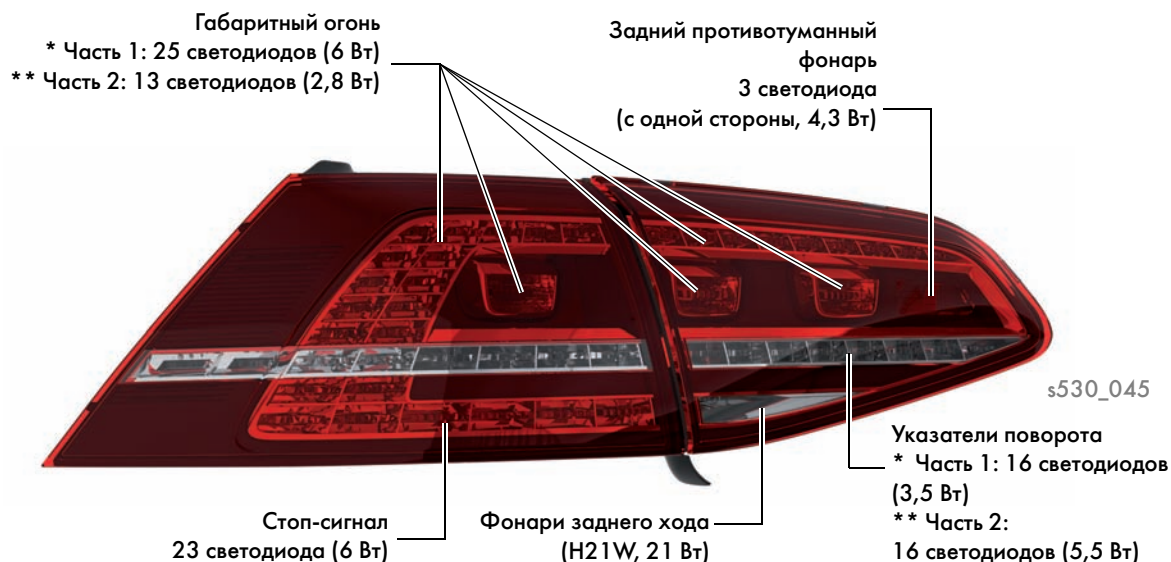
Указания по выполнению ремонтных и регулировочных работ на светодиодных фарах см. в руководстве по ремонту в ElsaPro.



Задние фонари

Входящие в базовую комплектацию задние фонари практически полностью работают на светодиодах, за исключением фонарей заднего хода.

В них используются обычные лампы накаливания.



* Часть 1 = задний фонарь в боковине кузова.

** Часть 2 = задний фонарь в двери багажного отсека.



Комбинация приборов

В комбинации приборов имеются следующие специфические для электромобиля указатели:

- указатель отбора мощности;
- указатель доступной мощности;
- указатель уровня заряда высоковольтной батареи.

На модифицированном многофункциональном дисплее могут дополнительно отображаться следующие данные:

- постоянная индикация остающегося запаса хода;
- готовность автомобиля к движению, индикация «READY»;
- текущий расход электроэнергии;
- средний расход электроэнергии;
- индикация режима зарядки.



Индикация режима зарядки



Во время зарядки текущий уровень заряда высоковольтной батареи показывается стрелкой соответствующего указателя, пиктограмма зарядной колонки мигает. Для этого дверь водителя должна быть открыта.



Левая круглая шкала

В левой круглой шкале объединено несколько приборов:

- указатель отбора мощности;
- указатель доступной мощности;
- контрольная лампа ограничения максимальной скорости K305.

Указатель отбора мощности (мощность в процентах) показывает отбираемую в данный момент мощность. Его шкала подразделяется на секторы отдаваемой мощности, экономичной езды, готовности к движению, рекуперации энергии, отсутствия готовности к движению и состояния ожидания.

Указатель доступной мощности показывает, какую мощность привод может развить в настоящее время. Когда стрелка указателя доступной мощности находится в красной зоне, динамические качества автомобиля сильно снижены, а максимальная скорость ограничена значением 80 км/ч. При этом в комбинации приборов горит контрольная лампа ограничения максимальной скорости K305 (пиктограмма черепахи). Если автомобиль не будет заряжен, то максимальная скорость (опять же наряду с мощностью) будет ограничиваться всё больше и больше.



Состояние ожидания

В состоянии ожидания стрелки обоих указателей находятся в крайнем левом положении (на левом ограничителе) шкалы.



Готовность к движению



На состояние готовности к движению указывает надпись «READY», а также переход стрелки в положение 0. Кроме того, раздаётся однократный звуковой сигнал. Эта индикация выводится при включённых клеммах S и 15, а также выключенной клемме 50.

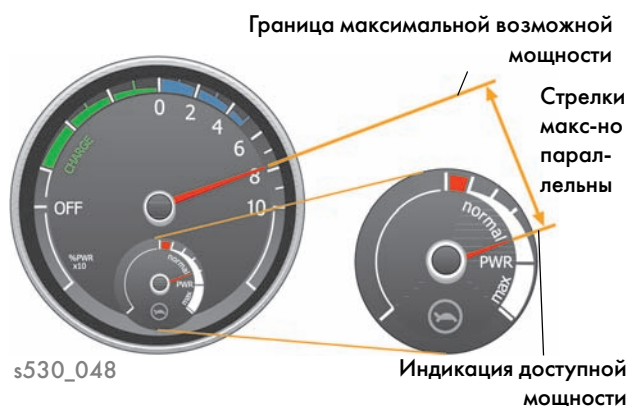
Доступность максимальной мощности



Когда стрелка указателя доступной мощности находится в секторе «max», привод может развивать свою максимальную мощность. Стрелка указателя отбора мощности при разгоне с максимальным ускорением может доходить до значения 10 (= 100 %), водитель может в любой момент воспользоваться полной мощностью привода.

Как быстро доступная мощность в белом секторе указателя будет снижаться, зависит от характера езды.

Доступная мощность



Когда стрелка указателя доступной мощности находится в секторе «normal», в распоряжении водителя имеется не максимальная мощность. Положение стрелки показывает, какая часть максимальной мощности доступна водителю. Стрелка указателя отбора мощности не может теперь выходить за тот процент, который в данный момент показывает стрелка указателя доступной мощности.



Discover Pro

В базовой комплектации устанавливается головное устройство Discover Pro модульной информационно-командной системы Infotainment (MIB).



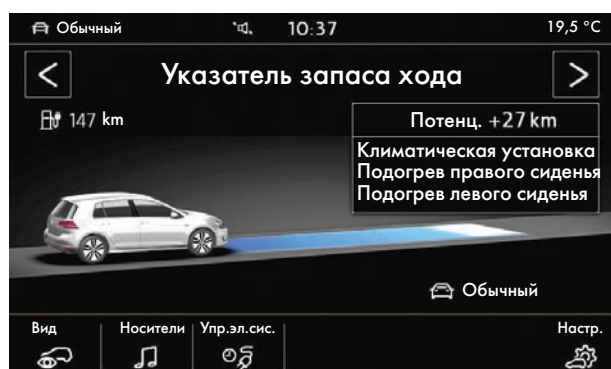
Головное устройство Discover Pro было модифицировано для использования именно в электромобиле и располагает теперь следующими дополнительными возможностями:

- Специфическая индикация для электромобиля, например:
 - указатель запаса хода;
 - индикатор потоков энергии;
 - статистика рекуперации энергии.
- Управление электросистемой.
- Навигационная система: круговая диаграмма запаса хода — зона, доступная при данном уровне заряда во всех направлениях.
- Выбор режима движения.



Дополнительную информацию по модульной информационно-командной системе Infotainment и головному устройству Discover Pro можно найти в программе самообучения 518 «Система Infotainment в Golf 2013, часть I».

Индикация, специфическая для электромобиля

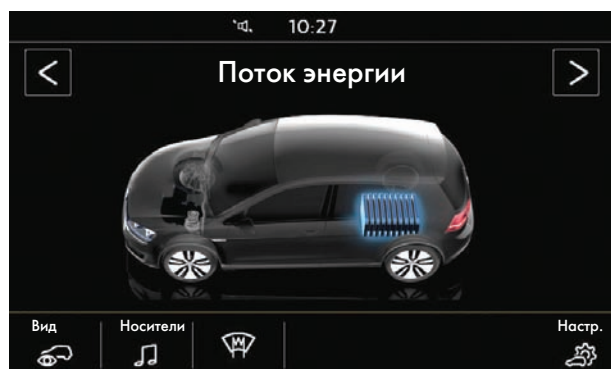


s530_087

Указатель запаса хода

Указатель запаса хода наглядно представляет остающийся при данном уровне заряда запас хода. Кроме того, он информирует водителя о так называемом потенциальном запасе хода, то есть о возможностях увеличения запаса хода за счёт отключения потребляющих электроэнергию систем комфорта.

Эта функция управляется диагностическим интерфейсом шин данных.

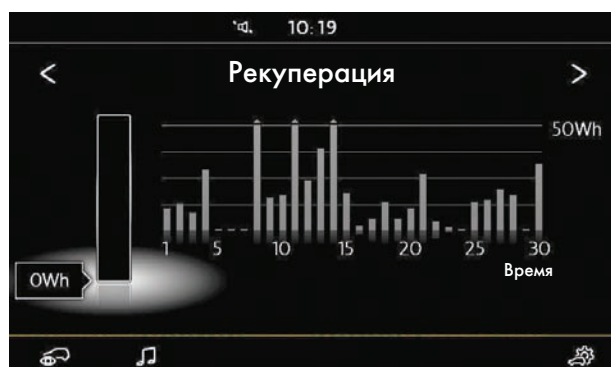


s530_089

Индикатор потоков энергии

Индикатор потоков энергии в виде анимированных изображений представляет поток энергии между электродвигателем-генератором (электрическим приводом) и высоковольтной батареей при разгоне и торможении автомобиля.

Отбор тока указан синими стрелками, зарядка высоковольтной батареи при торможении (рекуперация) — зелёными стрелками в противоположном направлении. По изображению высоковольтной батареи можно судить об уровне заряда.



s530_091

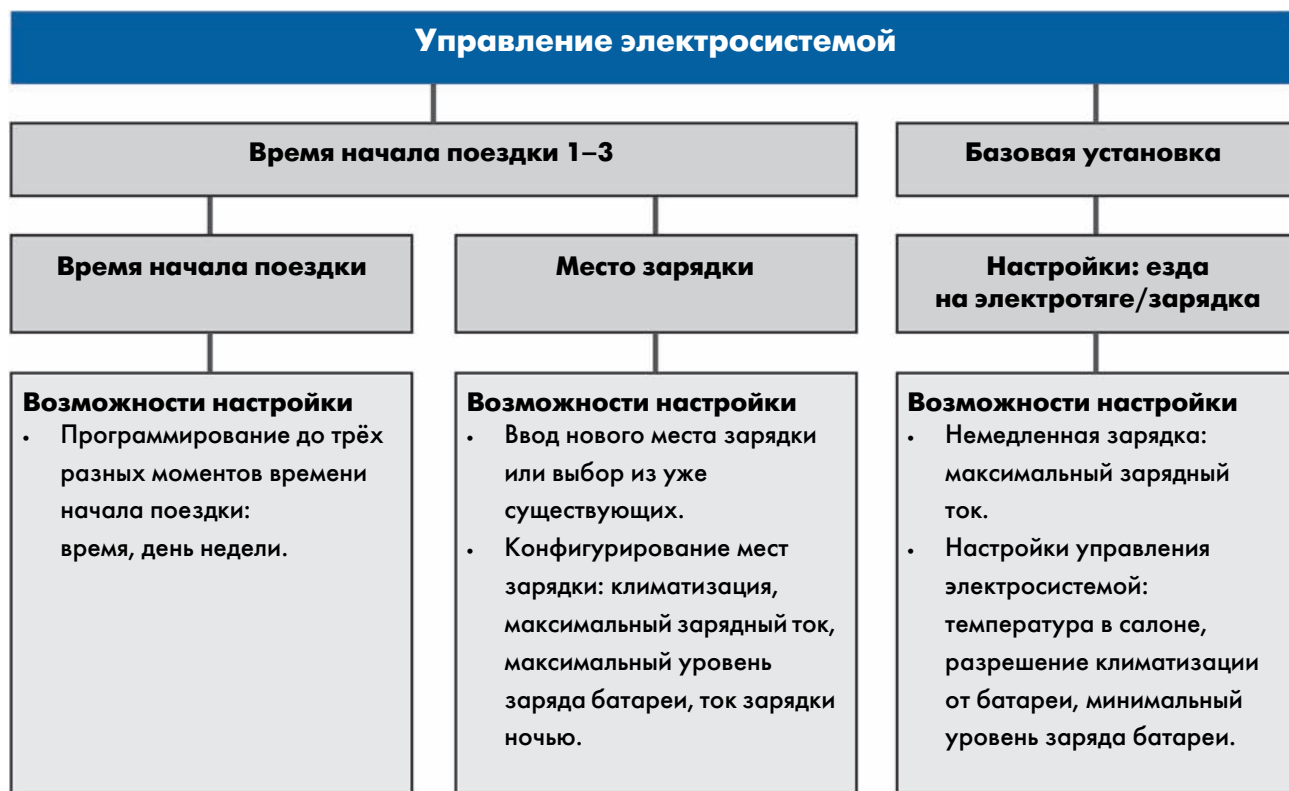
Статистика рекуперации энергии

Статистика рекуперации энергии показывает, сколько энергии в общей сложности было рекуперировано с начала поездки. Для этого на графике рекуперированная в каждую минуту энергия отображается в виде столбика.



Управление электросистемой

Функция управления электросистемой позволяет пользователю запрограммировать процессы зарядки и климатизации (охлаждения/отопления) салона автомобиля к определённому времени начала поездки и с учётом мест зарядки. Блок-схема ниже даёт общее представление о возможностях настройки/программирования:



s530_106



Круговая диаграмма запаса хода

Текущий запас хода показывается на карте в виде круговой зоны, доступной при движении в любом направлении. Эта доступная зона может отображаться на карте

- с учётом возвращения в исходный пункт (внутренняя зона);
- для движения только в одну сторону (внешняя зона).

Возможно также отображение зарядных станций/колонок, имеющихся по ходу движения.



Выбор режима движения

В e-Golf имеется на выбор три режима движения, реализующих различные настройки систем автомобиля: «Обычный», «Эко» и «Эко+».

Режим движения	Обычный	Эко	Эко+
Климатическая установка	Уменьш.	Сильно уменьш.	Только вентиляция
Характеристика педали акселератора	Обычная	Сниженной мощности	Плоская
Максимальный крутящий момент при трогании	270 Н·м	220 Н·м (может быть превышен)	175 Н·м (может быть превышен)
Механическая мощность (пиковая)	85 кВт	70 кВт (может быть превышена)	55 кВт (может быть превышена)
Максимальная скорость (комбин.)	140 км/ч	120 км/ч	95 км/ч
Адаптивный круиз-контроль	Максимальная поддерживаемая скорость: 140 км/ч	Максимальная поддерживаемая скорость: 120 км/ч	Максимальная поддерживаемая скорость: 95 км/ч

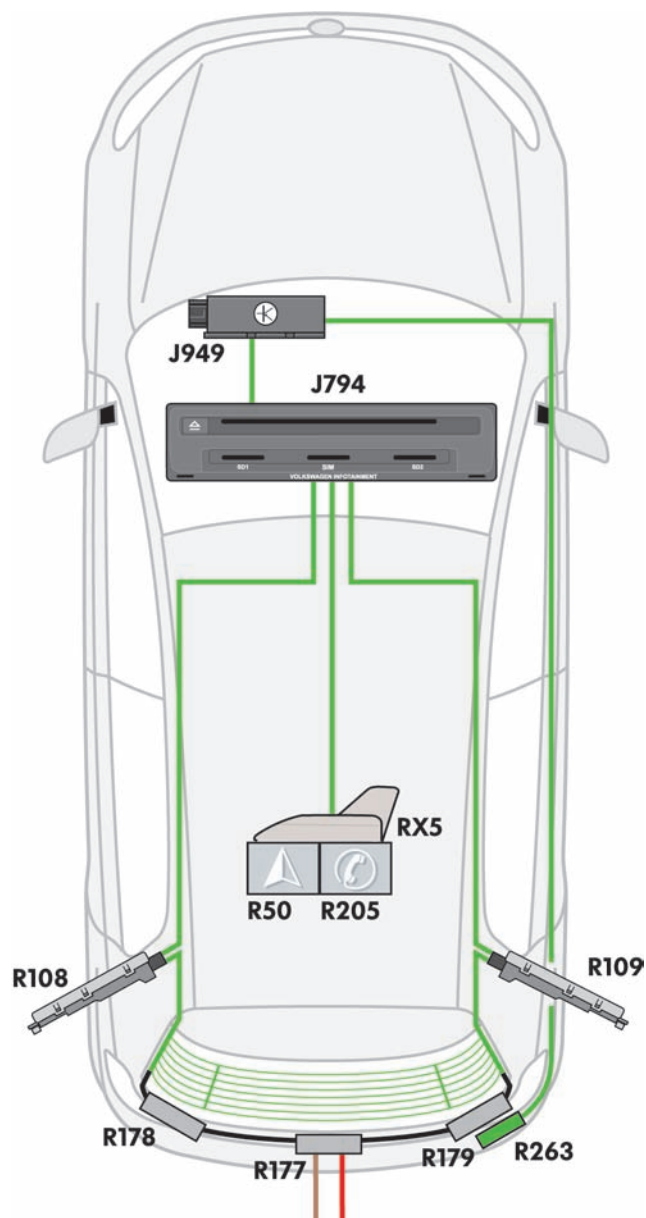


Система антенн

Система антенн в e-Golf идентична системе антенн в Golf 2013 с максимальной комплектацией для Discover Pro. Дополнительно устанавливается телефонная антенна (антенна модуля аварийного вызова R263) в заднем бампере справа.

Обозначения

J794	Блок управления электронной информационной системы 1
J949	Блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока
R50	Антенна GPS
R108	Левый антенный модуль (для FM2/DAB)
R109	Правый антенный модуль (для AM/FM1)
R177	Частотный фильтр для амплитудной модуляции (AM)
R178	Частотный фильтр для частотной модуляции (FM) в отрицательном проводе
R179	Частотный фильтр для частотной модуляции (FM) в положительном проводе
R205	Антенна GSM
R263	Антенна модуля аварийного вызова
RX5	Антенна на крыше



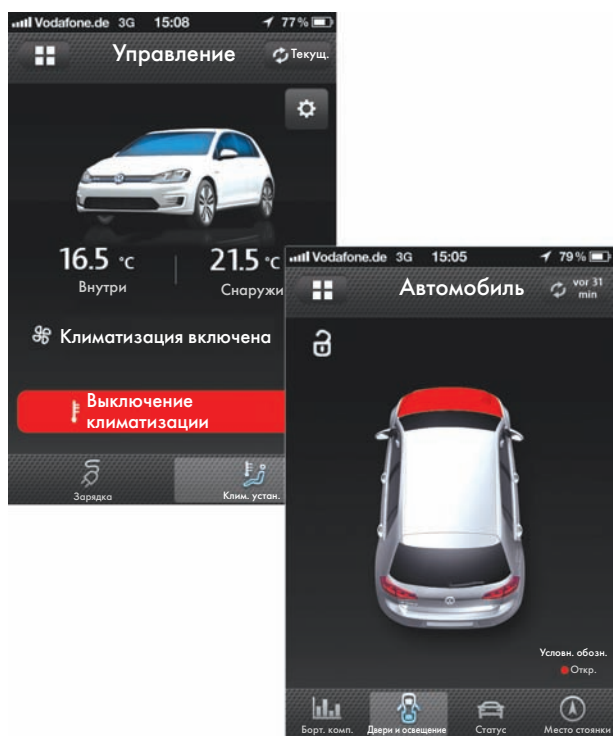
s530_144



Приведена схема для автомобиля с максимальной комплектацией. Если интерфейс для телефона «Premium» не установлен, то антенна модуля аварийного вызова R263 встроена в узел антенн на крыше RX5.

Мобильные онлайн-службы в e-Golf

Функциями e-Golf, как и e-up!, можно управлять дистанционно с помощью приложения «Car-Net e-Remote App» через Интернет-портал. Для e-Golf доступны следующие службы:



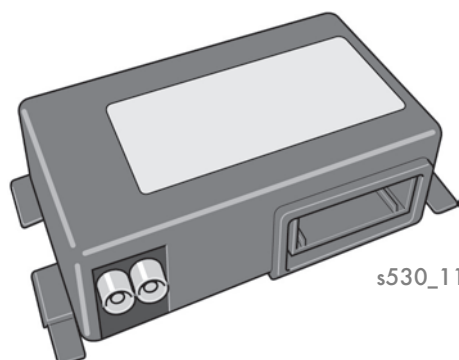
s530_095

- В разделе «Управление электросистемой»:
 - запустить или остановить зарядку;
 - запустить или остановить климатизацию.
- В разделе «Автомобиль»:
 - бортовой компьютер;
 - двери и освещение;
 - статус;
 - места стоянки.



Дополнительную информацию по Car-Net можно найти в программе самообучения 527 «e-up!: введение».

Блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949



s530_114

Чтобы можно было использовать службы Car-Net, в автомобиле серийно устанавливается блок управления модуля аварийного вызова и коммуникационного блока J949. Он находится за передней панелью. Обратите внимание: на блоке управления используется только разъём для подключения антенны мобильной связи. Вывод для подключения антенны GPS не применяется. Данные GPS блок управления получает по шине CAN Комфорт от радионавигационной системы.



Техническое обслуживание

Межсервисные интервалы

Инспекционный сервис выполняется по времени/пробегу. Первый раз он проводится через 30 000 км или 24 месяца, после этого — каждые 12 месяцев или 30 000 км — в зависимости от того, что наступит раньше. Код комплектации V19 непосредственно указывает на то, что это электромобиль. Периодичность замены тормозной жидкости остаётся прежней: первый раз — через 3 года и после этого — каждые 2 года.

Инспекционный сервис и дополнительные работы	30 000 км или 24 месяца	60 000 км или 36 месяцев	90 000 км или 48 месяцев	120 000 км или 60 месяцев
--	-------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------



Всегда учитывайте также актуальные указания в сервисной литературе.

Буксировка

На электромобилях имеется жёсткая связь между ведущими колёсами и электроприводом (тяговым электродвигателем). Рассоединить колёса и двигатель без проведения механических работ невозможно. При буксировке автомобиля необходимо различать два случая:

1. Буксировка автомобиля с исправной высоковольтной сетью

Включить зажигание (клемма 15) и привести селектор в положение N, чтобы включить функцию электрического свободного хода. Теперь автомобиль можно буксировать на гибкой или жёсткой сцепке на расстояние до 50 км и со скоростью до 50 км/ч.

Из соображений безопасности движения рекомендуется буксировка на жёсткой сцепке.

2. Буксировка с повреждённой высоковольтной сетью

При невозможности включения высоковольтной сети автомобиль может транспортироваться только с условием неподвижности всех четырёх колёс. Включить режим свободного хода при этом нельзя, вследствие чего возможен перегрев.

В комбинации приборов в этом случае отображается текстовое сообщение «Буксировка повреждает электросистему. См. бортовую документацию!»



Функция аварийного пуска

Если в ходе движения высоковольтная батарея будет разряжена полностью, то в e-Golf сохраняется возможность дважды запустить автомобиль для преодоления очень небольшого расстояния:

1. После выключения и включения зажигания — примерно 100 м.
2. После выключения и включения зажигания ещё раз — примерно 50 м.
3. После этого пуск автомобиля становится полностью невозможным.



Всегда соблюдайте также указания, приведённые в бортовой документации!

