

Service Training



Программа самообучения 319

Golf 2004 Электрооборудование

Устройство и принцип действия



Пожалуй, самым значительным изменением по сравнению с предыдущим поколением стоит считать заднюю светотехнику Golf 2004.

Известная по предыдущей модели однокомпонентная конструкция была заменена на двусоставную. Она делится на неподвижную часть боковины кузова и элемент в крышке багажника.

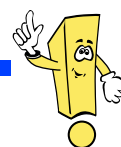
Этим выражается родство «со старшими братьями» семейства Фольксваген.

Использование прозрачной светотехники с круглыми сегментами обеспечивает великолепный вид днем и ночью.



S319_063

НОВИНКА



**Внимание!
Примечание**



Программа самообучения представляет устройство и принципы действия новых разработок! Содержание не актуализируется.

Актуальные проверочные, регулировочные параметры и указания по ремонту приведены в соответствующей сервисной технической документации!



Введение	4
LIN-шина	16
Бортовая сеть	18
Контроль давления в шинах	40
Электроника комфорта и безопасности	42
Сервис	54
Проверьте Ваши знания	56



Введение

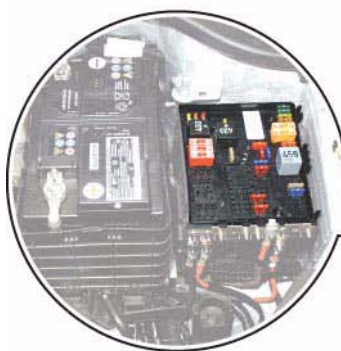


Блоки реле и предохранителей в бортовой сети

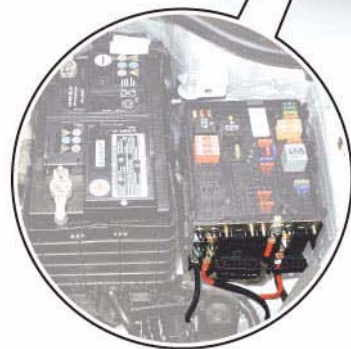
Места установки

Бортовая сеть Golf 2004 устроена аналогично Toucan. Golf 2004 и Toucan базируются на единой платформе.

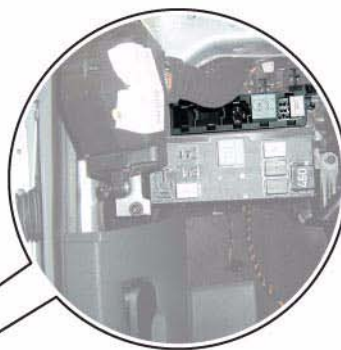
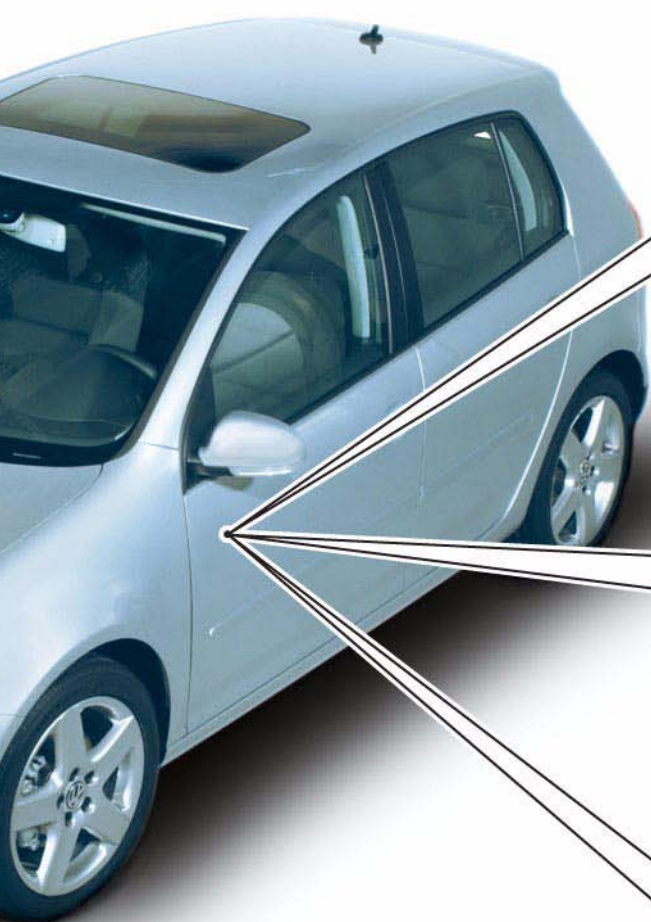
Бортовая сеть Golf 2004 децентрализована. Распределение блоков реле и предохранителей в разных местах обеспечивает быструю и точную диагностику.



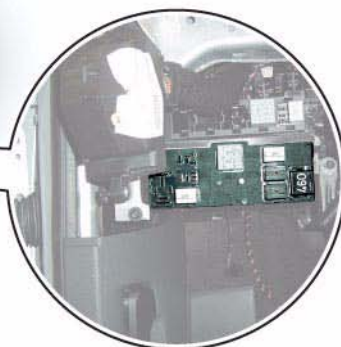
Блок электрики,
моторный отсек
слева



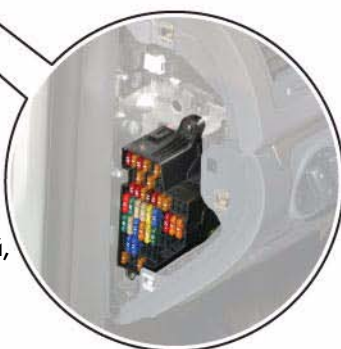
Блок
предварительных
предохранителей,
моторный отсек
слева



Блок реле,
под передней панелью
слева,
над блоком управления
бортовой сети



Блок реле на блоке управления
бортовой сети,
под передней панелью слева



Блок предохранителей,
передняя панель слева

Введение

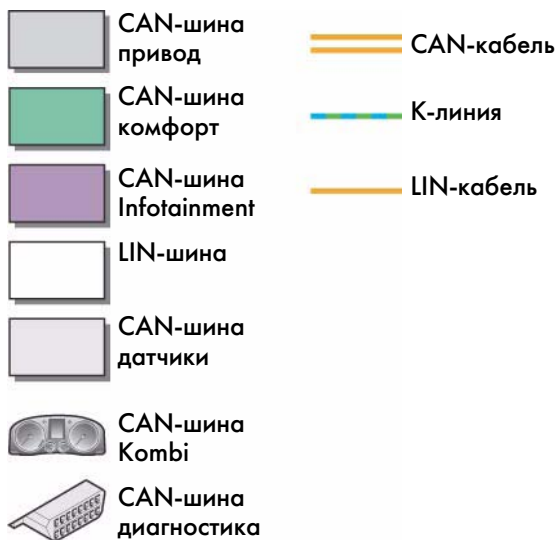
Сетевая архитектура

Обзор блоков управления в сети

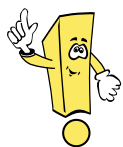
Чтобы между блоками управления происходил беспрепятственный обмен данными, они объединены в сети различными шинами данных.

Диагностический интерфейс шины данных J533 (Gateway) связывает между собой следующие шины:

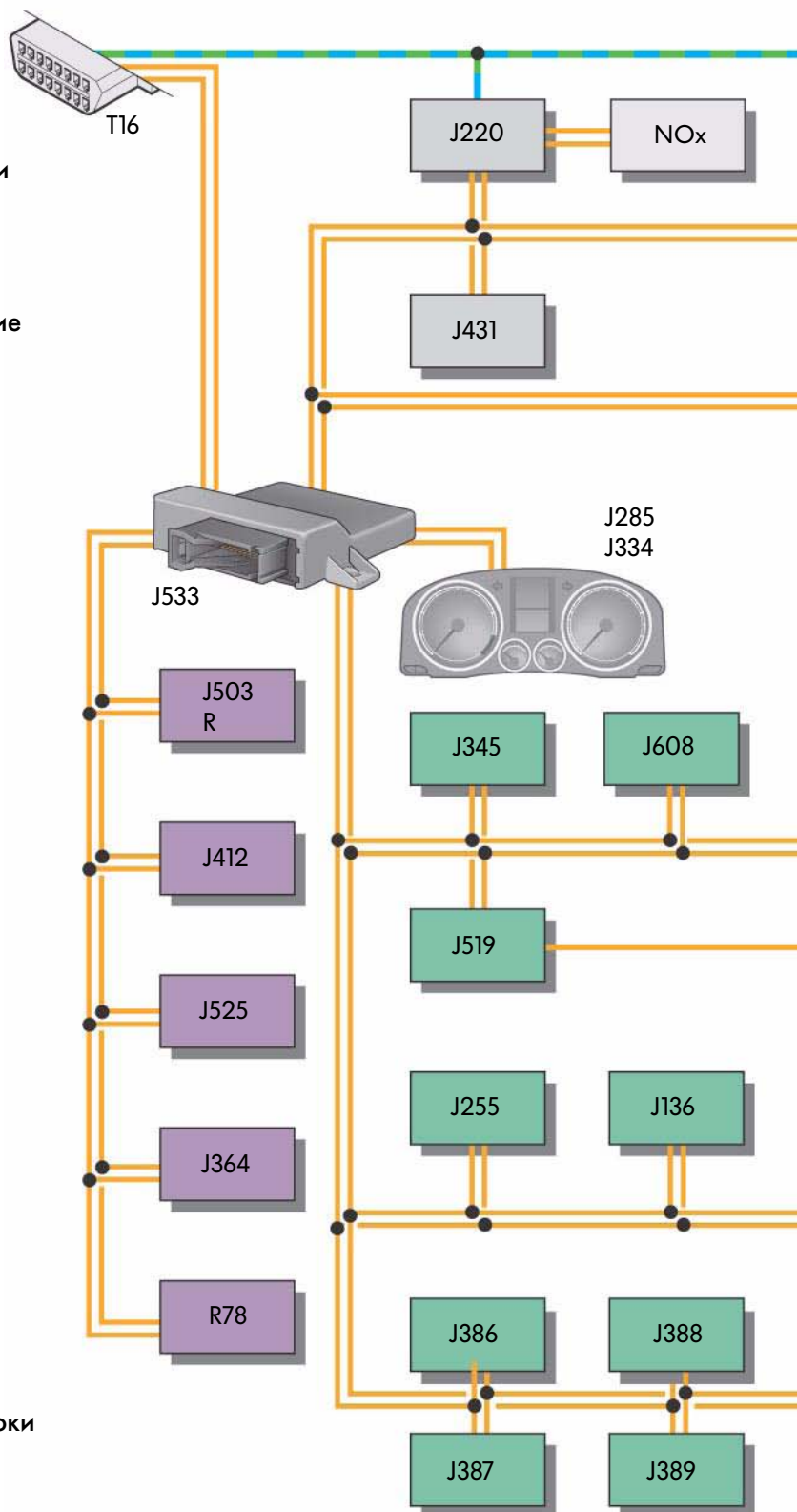
- CAN-шина привод
- CAN-шина комфорт
- CAN-шина Infotainment
- CAN-шина Kombi
- CAN-шина диагностика

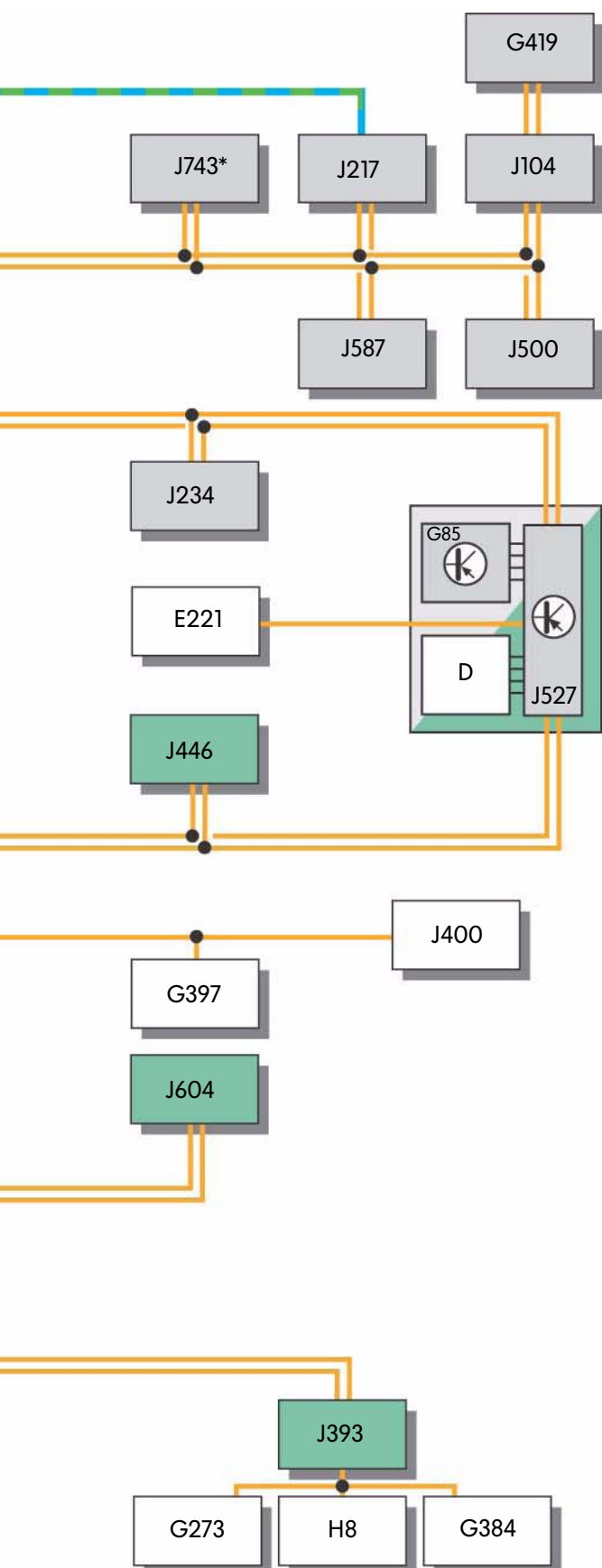


S319_011



Помимо шины CAN некоторые блоки связаны по шине LIN.





Легенда

D	Включатель замка зажигания
E221	Панель управления на рулевом колесе
G85	Датчик угла поворота
G273	Датчик системы охраны салона
G384	Датчик наклона кузова
G397	Датчик дождя и освещенности
G419	Датчик ESP
H8	Сирена охранной сигнализации
J104	Блок управления ABS с EDS
J136	Блок управления регулировки сидений с памятью регулировки рулевой колонки
J217	Блок управления АКП
J220	Блок управления Motronic
J234	Блок управления Airbag
J255	Блок управления Climatronic
J285	Блок управления комбинации приборов
J334	Блок управления иммобилайзера
J345	Блок управления распознавания прицепа
J364	Блок управления дополнительного отопителя
J386	Блок управления водительской двери
J387	Блок управления двери переднего пассажира
J388	Блок управления сзади слева
J389	Блок управления сзади справа
J393	Центральный блок управления комфорта
J400	Блок управления стеклоочистителя
J412	Блок управления мобильного телефона
J431	Блок управления корректора фар
J446	Блок управления парковочного ассистента
J500	Блок управления усилителя руля
J503	Блок управления с дисплеем магнитолы и навигации
J519	Блок управления бортовой сети
J525	Блок управления аудиосистемы
J527	Блок управления рулевой колонки
J533	Диагностический интерфейс шины данных
J587	Блок управления кулисы КП
J604	Блок управления дополнительного воздушного отопителя
J608	Блок управления автомобиля специального назначения
J743*	Mechatronic для DSG
NO _x	NO _x -датчик
R	Магнитола
R78	TV-тюнер
T16	16-контактная штекерная колодка, диагностический разъем

* только с DSG



Блоки управления в шине CAN-привод

Блоки управления и места установки

На иллюстрации изображены блоки управления CAN-шины привод и их места установки.

Обмен данными происходит со скоростью 500 кбит/с. Передача данных происходит по проводам High (оранж/черн) и Low (оранж/корич) шины CAN.

Для надежности провода шины CAN скручены между собой.

Блок управления Airbag J234,
под центральной консолью в
передней части туннеля

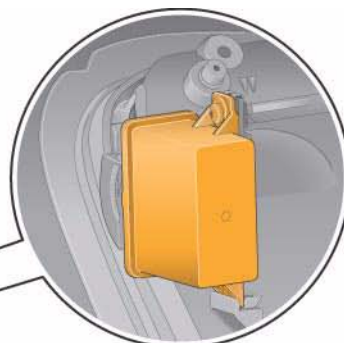
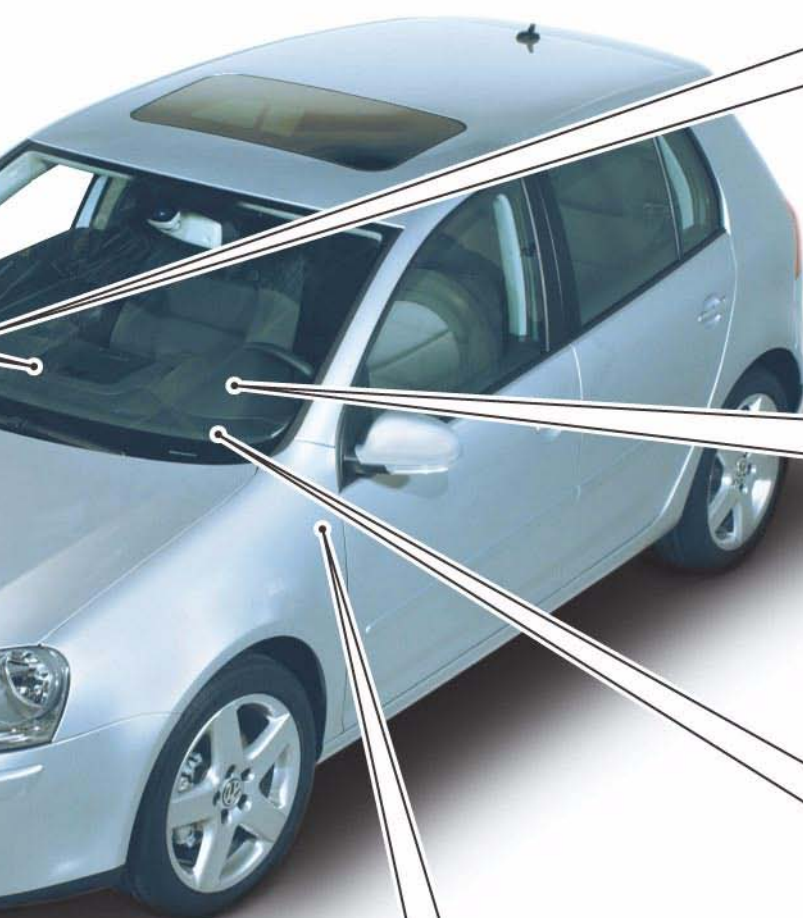


Блок управления ABS с EDS J104,
в моторном отсеке справа



Блок управления Motronic J220,
под крышкой водосборника

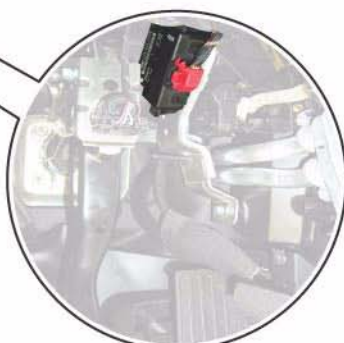




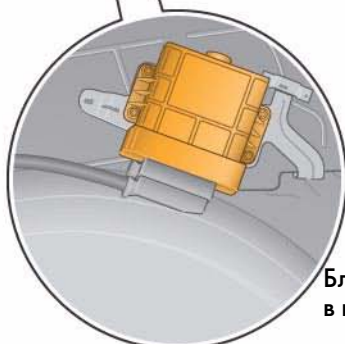
Блок управления корректора фар J431,
на перчаточном ящике справа



Блок управления рулевой колонки J527,
в нижней части рулевого вала



Диагностический интерфейс шины данных J533,
под комбинацией приборов над
педалью газа



Блок управления АКП J217,
в нише левого переднего колеса

S319_002

Введение



Блоки управления шины CAN-комфорт

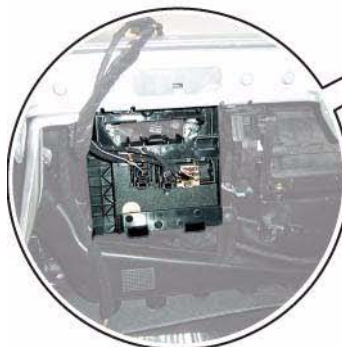
Блоки управления и места установки

На иллюстрации изображены блоки управления шины CAN-комфорт и места их установки.

Скорость передачи данных составляет 100 кбит/с. Данные передаются по проводам шины CAN: High (оранж/зел) и Low (оранж/корич).

Для надежности провода шины CAN скручены между собой.

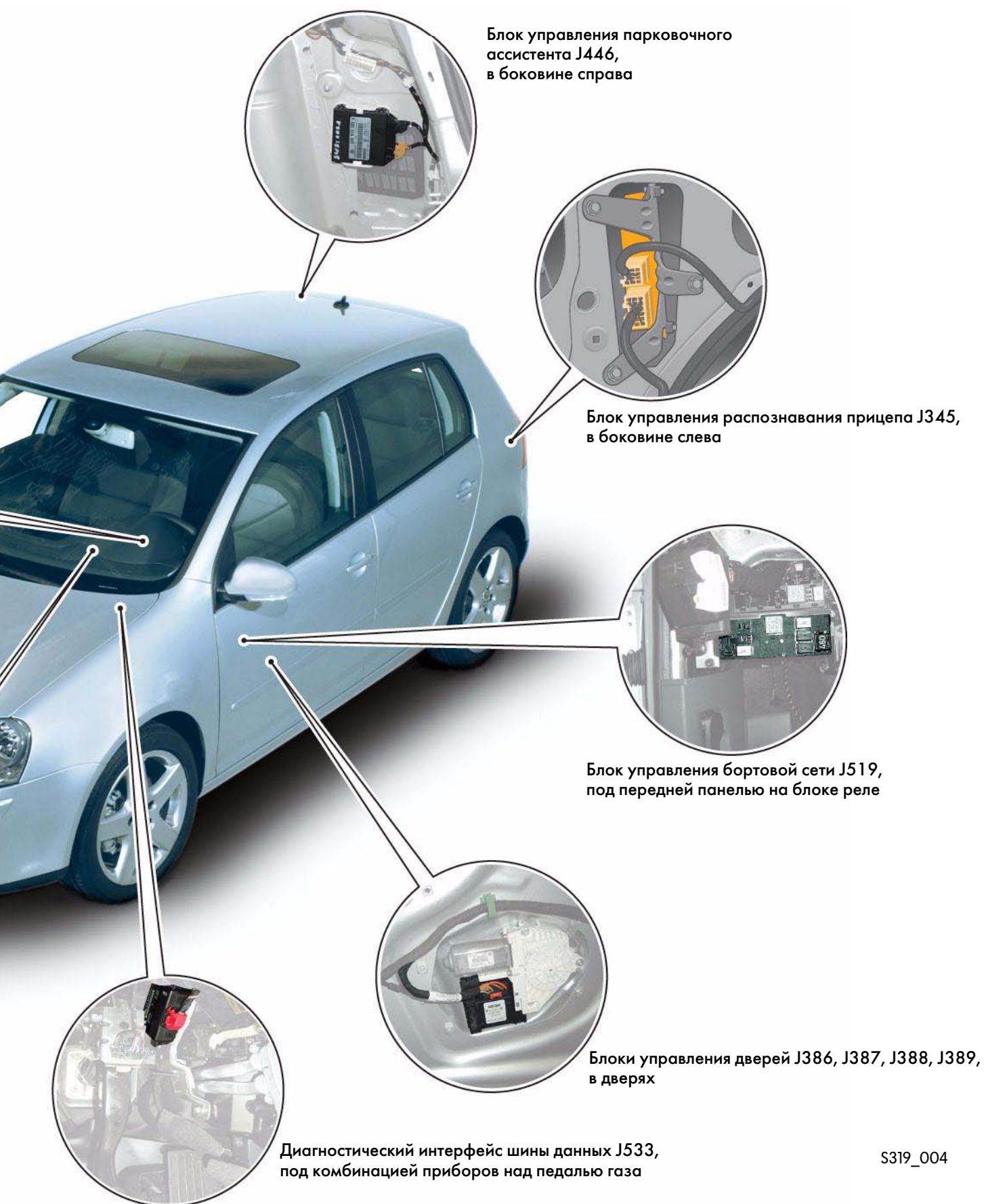
Блок управления рулевой колонки J527, в нижней части рулевого вала



Центральный блок управления систем комфорта J393, под передней панелью справа, за перчаточным ящиком



Блок управления Climatronic J255, на центральной консоли



S319_004

Введение

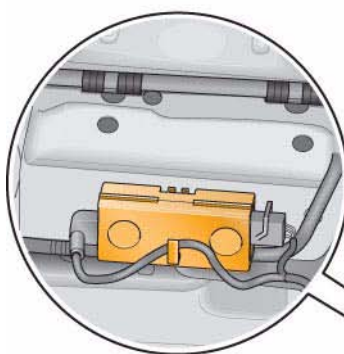


Блоки управления в CAN-Infotainment

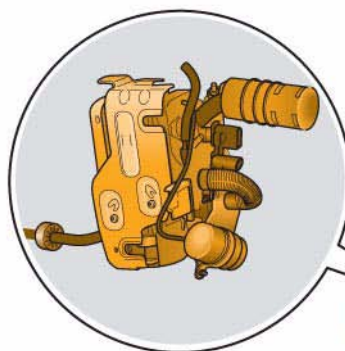
Блоки управления и места установки

На иллюстрации изображены блоки управления шины CAN-Infotainment и места их установки.

Скорость передачи данных в шине CAN-Infotainment 100 кбит/с. Провод High оранж/лиловый, Low – оранж/корич. Для надежности провода шины CAN скручены между собой.



Блок управления мобильного телефона J412, справа под сиденьем, под напольным покрытием справа у порога



Блок управления дополнительного отопителя J364, спереди под правым крылом





Блок управления дисплея
магнитолы и навигации J503
или Radio R,
на центральной консоли

CD-чейнджер R41,
на центральной консоли,
под подлокотником

S319_005



Блоки управления в шинах CAN- Kombi и CAN-диагностика

CAN-Kombi

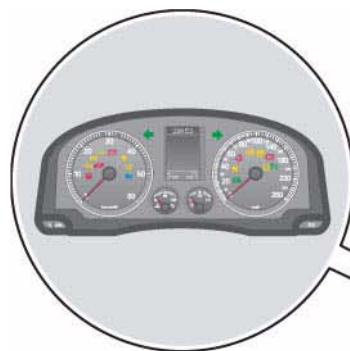
По шине CAN-Kombi происходит обмен данными между блоком управления комбинации приборов и диагностическим интерфейсом. Эта шина объединяет лишь два этих блока.

CAN-диагностика

По этой шине происходит обмен данными между тестерами VAS 5051/5052 и диагностическим интерфейсом.

Скорость передачи данных

Обмен данными в обеих шинах происходит со скоростью 500 кбит/с.

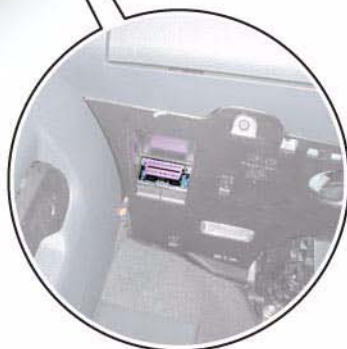


Блок управления комбинации приборов J285





Диагностический
интерфейс J533,
под передней панелью,
над педалью газа



16-контактный
диагностический разъем, T16,
слева под передней панелью

S319_006

Шина данных LIN

Шина LIN как субшина

Lokal Interconnect Network (LIN) представляет собой локальную систему, все компоненты которой находятся внутри ограниченной области.

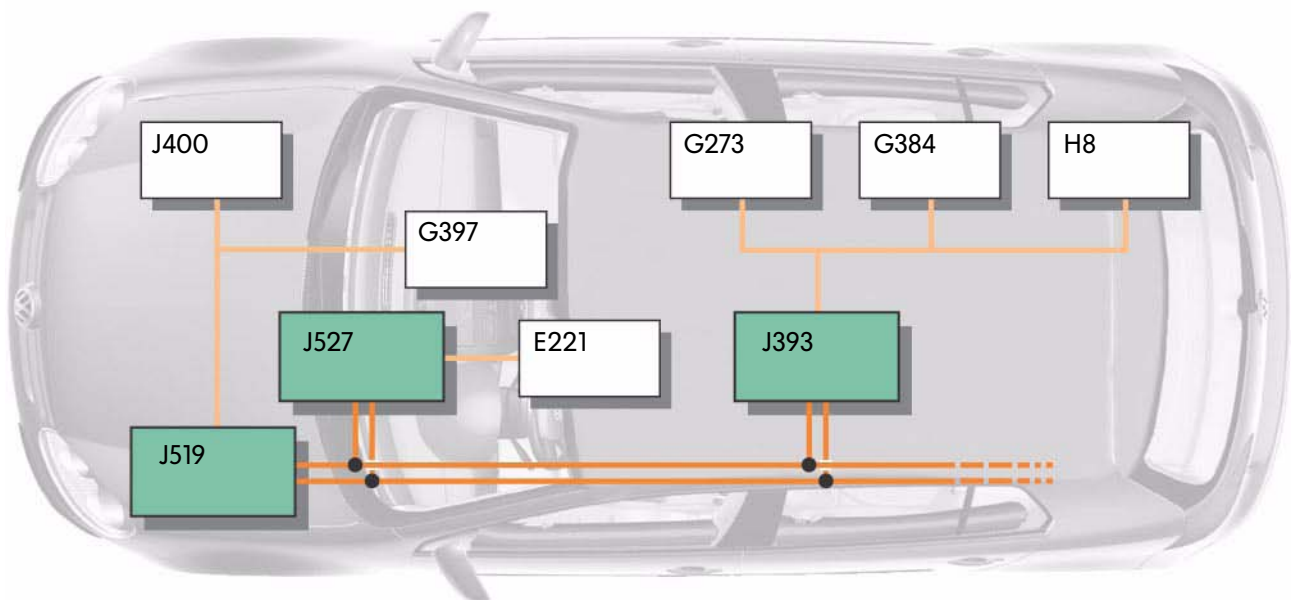
- Локальная субшина является требующей меньших затрат альтернативой шине CAN.
- Четко определенный интерфейс потребителей позволяет легко заменять разъемы.
- Соединение с шиной в аварийных зонах.
- Соединение с шиной в критических для безопасности зонах.

Обмен данными в шине LIN происходит через один мастер-блок и до 16 подчиненных блоков управления.

Коммуникация инициируется исключительно по команде мастер-блока. Подчиненные блоки не могут самостоятельно коммуницировать.

В автомобиле применяются несколько шин LIN независимого действия с различными функциями. Обмен данными между отдельными шинами происходит через мастер-блок, который соединен с шиной CAN.

Шина LIN



Легенда

E221 Блок управления рулевого колеса
G273 Датчик охраны салона
G384 Датчик наклона
G397 Датчик дождя и освещенности
H8 Сирена охранной сигнализации

J393 Центральный блок управления систем комфорта
J400 Блок управления стеклоочистителя
J519 Блок управления бортовой сети
J527 Блок управления рулевой колонки

S319_007

Мастер-блок

Этот блок управления, будучи соединенным с шиной CAN, выполняет мастер-функции (управляющие функции) шины LIN.

Задачи

- перевод данных локальной сети LIN в формат, понятный для шины CAN
- контроль передачи данных и скорости передачи
- управление цикличностью передачи данных
- перенос данных диагностики подчиненным блокам

Подчиненные блоки управления

Отдельные блоки управления, датчики и исполнительные механизмы в шине LIN выступают в качестве подчиненных блоков.

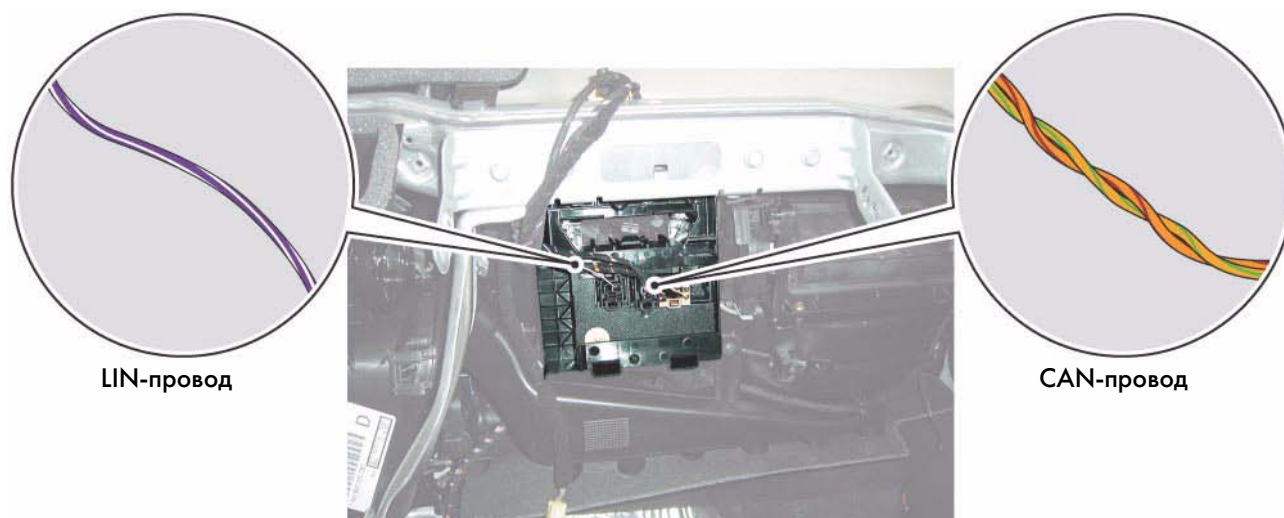
Интегрированная в **блоках** электроника производит оценку информации, трансформирует ее в цифровой формат и по требованию высылает ее по шине LIN в мастер-блок.

Задача для **исполнительных элементов** ставится по сигналу от мастер-блока, передаваемому по шине LIN.

По запросу мастер-блока электроника **датчиков** посылает ему актуальные значения измерений, после чего он сравнивает актуальные значения с заданными.



На изображенном центральном блоке управления систем комфорта показаны провода шин LIN и CAN.



S319_068

Бортовая сеть

Блок электрики

В блоке электрики расположены предохранители, защищающие электрические компоненты моторного отсека и салона.

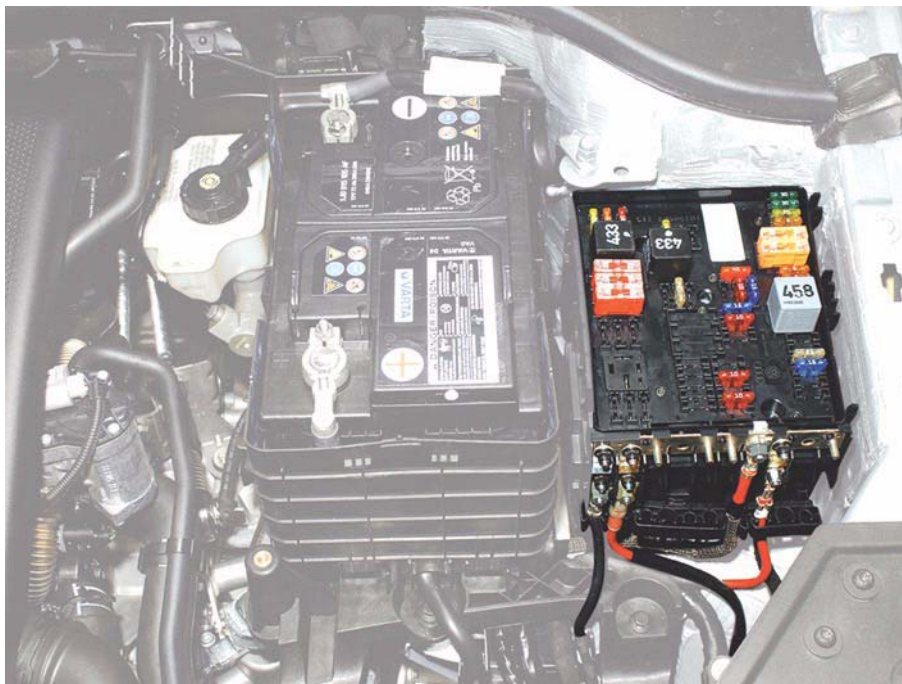
Блок электрики соединен с АКБ коротким звеном (прим. 500 мм). Таким образом, батарея может использоваться в качестве высокочастотного фильтра для тех потребителей, которые непосредственно подсоединены к блоку электрики.

Из-за большого числа предохранителей возможно согласование предохранителей к отдельным потребителям.

Место установки

Блок электрики установлен в левой части моторного отсека.

Блок электрики



S319_031

Блок электрики и предварительных предохранителей расположены в едином корпусе в моторном отсеке.

Блок электрики

Помимо предохранителей в блоке располагаются следующие реле:

- реле напряжения питания кл. 15 J329
- реле напряжения питания кл. 30 J317
- реле напряжения питания кл. 50 J682
- реле топливного насоса J17 (не дизель и FSI)



S319_009

Блок предварительных предохранителей

В блоке предварительных предохранителей расположены предохранители для:

- генератора
- электро-механического усилителя руля
- вентилятора системы охлаждения
- питания клеммы X
- дополнительного отопителя
- клеммы 30
- АКБ сзади (V6) (будет применяться несколько позднее)



S319_010



Бортовая сеть

Блок предохранителей

Место установки

Слева под передней панелью расположен блок предохранителей и блок управления бортовой сети.



Блок предохранителей

В зависимости от варианта комплектации в блоке могут быть установлены дополнительные реле.

На автомобилях с электрорегулировкой сидений здесь устанавливается автомат-предохранитель (термопредохранитель).



S319_012

Блок реле на блоке управления бортовой сети

На этом блоке смонтированы следующие реле:

- реле напряжения питания, кл. 30G
- реле напряжения питания, кл. 15 (только для V6)
- реле напряжения питания, кл. 75
- реле обогрева заднего стекла J9
- реле звукового сигнала J413
- реле 1 насоса омывателя J729 (прав.)
- реле 2 насоса омывателя J730 (лев.)



S319_065

Блок предохранителей

Место установки

Блок предохранителей установлен в левой части передней панели под крышкой.

Предохранители

В блоке предохранителей размещены предохранители, защищающие электрические компоненты автомобиля.



S319_013



Для определения актуальной принадлежности предохранителей используйте Электронную справочную систему сервиса (ELSA).

Бортовая сеть

Диагностический интерфейс J533

Многообразие функций в автомобиле обусловило большой объем передаваемых данных. Для оптимизации обмена данными потребовалось несколько шин данных.

Теперь ту функцию, которая была раньше интегрирована в комбинацию приборов или блок управления бортовой сети, выполняет отдельный блок, называемый диагностическим интерфейсом шины данных (Gateway). Он образует связующее звено между работающими независимо друг от друга шинами и отвечает за бесперебойный обмен данными.



Место установки

Диагностический интерфейс установлен под передней панелью, над педалью газа.

Мастер-функции

Диагностический интерфейс выполняет мастер-функции остаточной индукции клеммы 15, режимов Sleep (спящий) и Wake-up (пробуждение).



Подробную информацию см. Программу самообучения 307 „Электрооборудование Touran“.

S319_014

Транспортный режим

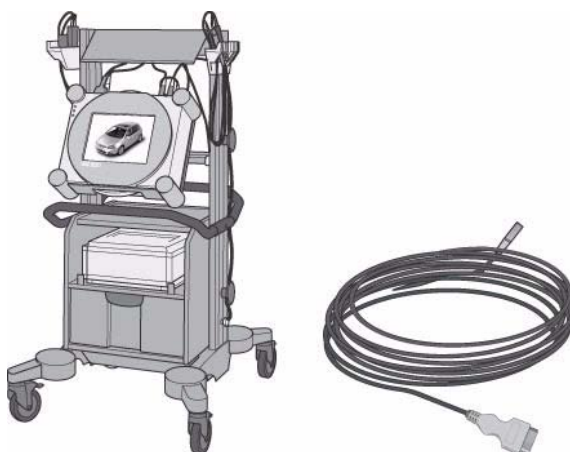
Для щадящей эксплуатации АКБ при транспортировке автомобиля на дилерское предприятие потребление тока должно быть сведено к минимуму.

Для этого при активации транспортного режима отключаются следующие системы-потребители:

- Магнитола
- Дистанционное управление
- Охрана салона
- Приемное устройство пульта ДУ стояночного отопителя
- Датчик наклона
- Светодиод Save в двери
- Автоматическое отключение освещения салона через 30 сек

Транспортный режим снимается и ставится исключительно с помощью тестера VAS 5051 через меню Самодиагностика [Групповые службы].

Включение/выключение транспортного режима возможно лишь до пробега 150 км. После этого диагностический интерфейс отключает этот режим, после чего он не может быть активирован заново.



S319_030

На дисплее комбинации приборов при включенном транспортном режиме отображается „Tra“.



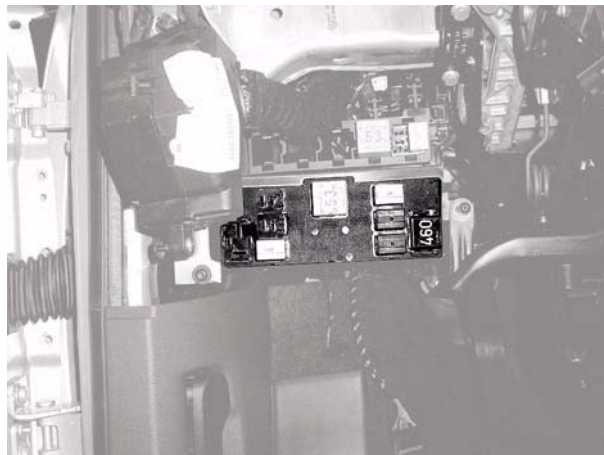
S319_029

Бортовая сеть

Блок управления бортовой сети J519

Место установки

Блок управления бортовой сети расположен слева под передней панелью и образует единый узел с блоком реле.



S319_065

Варианты

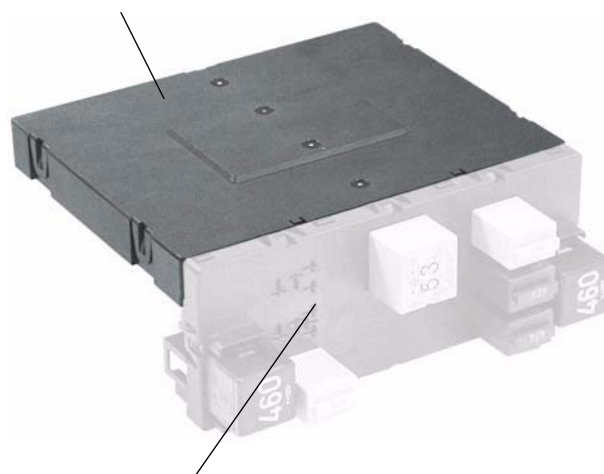
Блок управления бортовой сети доступен в двух вариантах.

- High-версия для автомобилей с противотуманными фарами и/или биксеноновым фарами и персонализацией (индивидуальными настройками)
- Medium-версия для всех остальных автомобилей



Дополнительная установка противотуманных фар возможна только при одновременной замене Medium-версии блока управления бортовой сети на версию High.

Блок управления бортовой сети



Блок реле на блоке управления бортовой сети

S307_017

Назначение

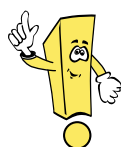
Блок управления бортовой сети включает и управляет следующими функциями:

- управление наружным освещением с контролем ламп накаливания
Выход из строя лампы сигнализируется соответствующей контрольной лампой или текстом в комбинации приборов.
- комфортная подсветка:
Coming Home
Leaving Home
Регулировка подсветки комбинации приборов
Подсветка кулисы
- Стеклоочиститель ветрового стекла
передача CAN-сигналов от блока управления бортовой сети на блок управления стеклоочистителя
- Стеклоочиститель заднего стекла
При включенной передаче заднего хода активируется стеклоочиститель заднего стекла.
- Насос стеклоочистителя ветрового и заднего стекол
- Управление указателями поворота
- Управление электронагрузкой
Отключение при напряжении ниже 11,8 V, как на Touran



Дополнительно блок управления бортовой сети управляет следующими функциями:

- Внутреннее освещение
Клемма 30G, через которую запитаны плафоны внутреннего освещения, включается блоком управления бортовой сети.
- Обогрев заднего стекла
По нажатию кнопки обогрев заднего стекла активируется через блок управления бортовой сети.
- Управление клеммами
Блок управления бортовой сети управляет клеммой 75x через реле защиты от перегрузки для X-контакта.
Клемма 15 управляется через реле напряжения питания клеммы 15 в блоке электрики.
Клемма 50 управляется через реле напряжения питания клеммы 50 в блоке электрики.
- Подача топлива топливным насосом
При открытии водительской двери происходит подача питания на топливный насос.
При запуске двигателя происходит подача напряжения на блок управления Motronic.



Дальнейшую информацию см. в Программе самообучения 307 „Электрооборудование Touran“.

Управление наружным освещением

Фары головного света

Сдвоенные круглые фары с отражателями ближнего и дальнего света оснащены в версии Medium лампами H7.

Для лучшей видимости другим участникам движения указатели поворота размещены линейно под лампами ближнего и дальнего света. Этим достигается равномерное восприятие света, излучаемого указателями поворота.

В версии High опционально возможна комбинация биксенонового модуля с отражателем дальнего света, который также комплектуется лампой H7.

Дальнейший вариант комплектации предусматривает оснащение фароомывателем и динамическим корректором фар.

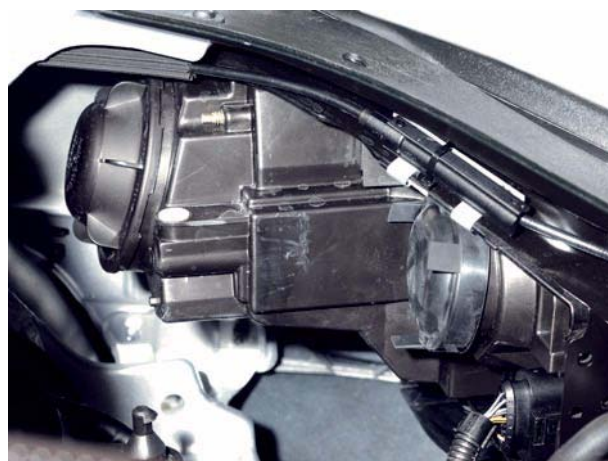


S319_035

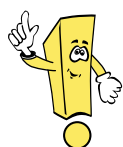
Дальний свет Указатель поворота Габаритный свет Ближний свет

Замена ламп по принципу One-Touch (в одно касание)

Удобная компоновка за фарами и система One-Touch позволяют легко снимать крышки и лампы путем их проворачивания. Также легко они вставляются обратно на место.



S319_034



Дальнейшую информацию см. Программу самообучения 307 „Электрооборудование Touran“.

Задние фонари

В Golf 2004 впервые применена двухкомпонентная конструкция задних фонарей с круглыми сегментами.

Встроенная в боковину часть отвечает за задний свет, стоп-сигнал и указатель поворота.

Слева в крышке багажника расположен сегмент, отвечающий за противотуманный свет, а справа – фонарь заднего хода.

Дополнительный стоп-сигнал в спойлере крыши, а также расположенные в зеркалах повторители указателей поворота, функционально дополняют фары и задние фонари и оптически ассистируют другим участникам движения.



Управление светотехникой

Поворотный выключатель, сконструированный на основе полупроводникового модуля, передает информацию о своем положении блоку управления бортовой сети в виде сигналов.

Блок управления бортовой сети осуществляет управление всеми основными функциями внешнего освещения.

Преимущества

- уменьшаются пиковые нагрузки по напряжению в выключателе, что повышает срок службы ламп
- позволяет вывести на комбинацию приборов показания специальной функции контроля выхода из строя ламп накаливания

Бортовая сеть

Комфортное освещение

Coming Home (Возвращаясь домой)

После выхода из автомобиля и закрытия дверей, включая дверь задка, на короткое время освещается пространство вокруг автомобиля.



Если выключатель света стоит в положении «ближний свет», то после подсветки свет полностью выключается.

Если выключатель находится в положении «габаритные огни», то лампы габаритного света остаются включенными и после цикла подсветки окружающего пространства.

Leaving Home (Выходя из дома)

После отпирания автомобиля с ДУ ключа пространство вокруг автомобиля освещается на короткое время.



По окончании цикла функция подсветки окружающего пространства активируется заново лишь после включения зажигания.

Функции **Coming Home** и **Leaving Home** задействуют следующую светотехнику:

- Передние габаритные огни
- Ближний свет
- Задние габаритные огни
- Подсветка номерного знака



Габаритный свет

Ближний свет

S319_070



Активация/деактивация функций **Coming Home** и **Leaving Home**, а также временной циклической подсветки регулируются через комбинацию приборов в меню персональных настроек „Licht und Sicht/Свет и видимость“ или через тестеры VAS 5051/5052.



Задний свет

S319_003

Передний стеклоочиститель

Работа стеклоочистителя

Стеклоочиститель состоит из одномоторного привода механически соединенного с поводками щеток.

Сигналы о положении подрулевого выключателя E передаются напрямую в блок управления рулевой колонки J527 и затем по шине CAN-комфорт в блок управления бортовой сети J519.

Блок управления бортовой сети передает информацию о включенной скорости работы стеклоочистителя по шине LIN в блок управления стеклоочистителя J400, который регулирует режим его работы.

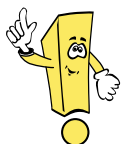
На автомобилях, оснащенных датчиком дождя и освещенности, производится расчет частоты работы щеток. Результаты расчета задают режим работы электродвигателя стеклоочистителя.

В интервальном режиме скорость работы щеток зависит от скорости движения автомобиля и варьируется в пределах 2–24 сек.

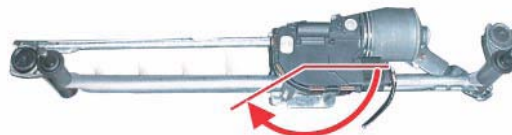
Система распознает препятствие работе стеклоочистителя и реагирует в зависимости от степени препятствия.

Сначала предпринимаются попытки устранить препятствие щетками стеклоочистителя. Если после пятой попытки это не удалось, то щетки останавливаются в том положении, в котором они натолкнулись на препятствие.

Работа щеток может быть возобновлена после удаления препятствия и повторного включения щеток.

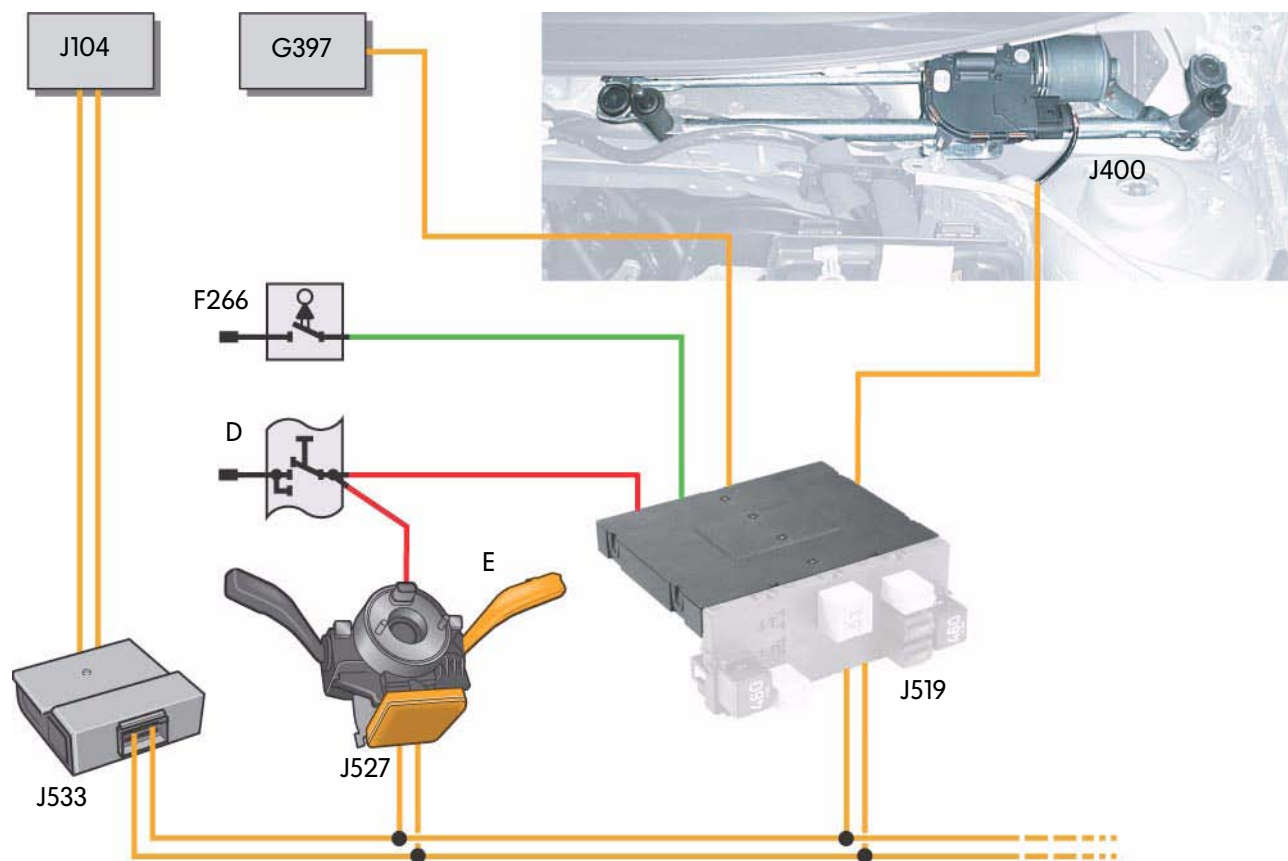


Корпус приводного механизма не совершает вращательного движения на 360 градусов, но совершает возвратно-поступательные движения в пределах угла 150 градусов. За счет этого удалось уменьшить пространство, необходимое для размещения поводков стеклоочистителя.



S319_069

Обзор компонентов стеклоочистителя



S319_016

Легенда

D	Включатель зажигания	J400	Блок управления стеклоочистителя
E	Переключатель стеклоочистителя	J519	Блок управления бортовой сети
F266	Концевой выключатель капота	J527	Блок управления рулевой колонки
G397	Датчик дождя и освещенности	J533	Диагностический интерфейс шины данных
J104	Блок управления ABS с EDS		

Бортовая сеть

Сервисное/зимнее положение

Если в течение 10 секунд после выключения зажигания переключатель стеклоочистителя будет переведен в нефиксированное положение кратковременной работы, то это приводит к тому, что щетки встают в сервисный режим (вдоль боковых кромок ветрового стекла).

В таком положении (так называемый сервисный или зимний режим) можно легко заменить щетки или отвести поводки во избежание наледи.

Щетки снова встают в исходное положение после включения стеклоочистителя при включенном зажигании или скорости более 2 км/ч.



S319_015



Стеклоочиститель не включается при открытом капоте на стоящем автомобиле.

Фароочиститель

Управление фароочистителем осуществляется через блок бортовой сети и связано с функцией „Wasch-Wisch“ (обмыв-обтир).

Условия включения

- Зажигание вкл.
- Включен стояночный/ближний свет или автоматический режим включения светотехники
- Переключатель фароочистителя в положении „Wasch-Wisch“

Цикл обмыва

- каждый четвертый раз при включенном положении „Wasch-Wisch“

Система Quick Lock

- удобный монтаж/демонтаж
- увеличенный срок службы
- защита от пережима и замерзания
- применение гибкого трубчатого соединения

Впервые на Golf 2004 введена система Quick Lock для стеклоочистителя.

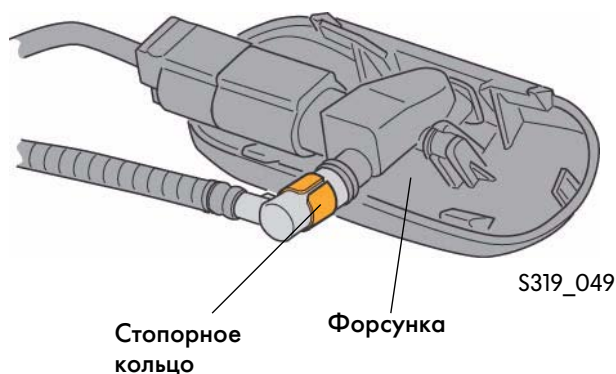
При этом шланги были заменены на гибкую подводку, что позволило избежать их перегибания.

Штуцера подводящих трубок на насосах закреплены стопными кольцами.

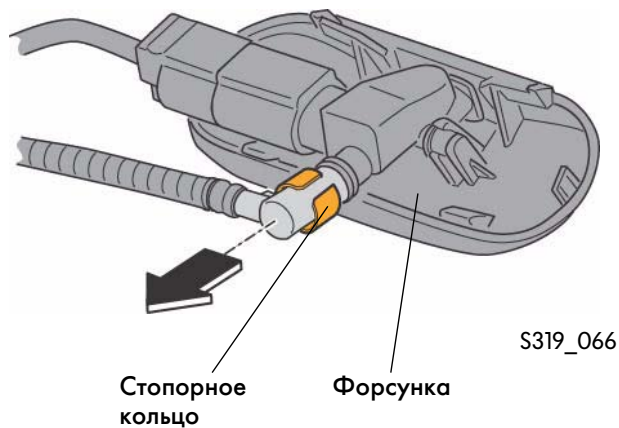
Для снятия трубок требуется от руки отвести кольца немного назад.

При установке трубка насаживается на штуцер, а стопное кольцо защелкивается самостоятельно.

Соединено



Отсоединено



Блок управления комбинации приборов J285

Блок управления комбинации приборов получает необходимую ему информацию через диагностический интерфейс шины данных J533 и через CAN-комби.

Другие внешние сигналы от датчиков поступают в комбинацию приборов по отдельным проводам:

- F1 Датчик давления масла
- F34 Датчик износа тормозных колодок, спереди слева
- G17 Датчик наружной температуры, в бампере
- G32 Датчик уровня охлаждающей жидкости
- G33 Датчик уровня жидкости стеклоомывателя (опционально)
- G34 Датчик уровня жидкости стеклоомывателя
- J538 Прибор управления топливонасосом

Диагностика

Диагностика блока управления комбинации приборов осуществляется при помощи тестера VAS 5051/5052 по шине CAN.

Кроме того, блок управления комбинации приборов способен к самодиагностике. При обнаружении неисправности на дисплее загорается надпись „def”.

Варианты

Существует три варианта комбинаций приборов:

- Lowline
- Midline
- Highline

Светодиодные контрольные лампы интегрированы только в верхней области на вариантах Lowline и Midline.



Дополнительные сведения см. программу самообучения 307 „Touran: Электрооборудование”.

Блок управления иммобилайзера J362

Иммобилайзер IV поколения

Блок управления иммобилайзера J362 интегрирован в комбинацию приборов. При включенном зажигании он либо активирует соответствующие функции, либо блокирует их.

Адаптация этого блока возможна только в режиме «Ведомый поиск неисправности» тестера VAS 5051.

Обработка каналов адаптации и памяти неисправностей происходит отдельно. Для диагностики иммобилайзера используется адресное слово 25.

Активный иммобилайзер

При активации иммобилайзера раздается короткий звуковой сигнал и загорается контрольная лампа на тахометре.



На рисунке изображена комбинация в варианте Highline

S319_051



Диагностика иммобилайзера осуществляется через «Ведомый поиск неисправности» тестера VAS 5051.

Бортовая сеть

Контрольные лампы комбинации приборов



Комбинация приборов автомобиля с дизелем

S319_017

Пиктограмма	Контрольная лампа	Lowline	Midline	Highline	Предупреждение
	Airbag	X	X	X	Ошибка Airbag! Airbag Натяжитель ремня не активен!
	Антиблокировочная система (ABS)	X	X	X	ABS
	Индикатор износа тормозных колодок (BVA)	X	X	пиктограмма	Проверить колодки! 1-кратный зуммер
	Низкий уровень тормозной жидкости	мигание	мигание	мигание	Stop Торм. жидкость Руководство по эксплуатации! 3-х-кратный зуммер
	Накал свечей (дизеля) или Electronic Power Control (EPC) E-Gas	X X	X X	X X	
	Контроль давления масла (DOW)	мигание	мигание	мигание пиктограмма	Stop Давление масла Заглушить мотор! Руководство по эксплуатации. 3-х-кратный зуммер
	Электроусилитель руля Electronic Power Steering (EPS)	X	X	X	легкая ошибка - желтый тяжелая ошибка - красный
	Распределение тормозных усилий (EBV)	мигание	мигание	мигание	3-х-кратный зуммер
	Стояночный тормоз	X	X	X	Затянут ручной тормоз! 1-кратный зуммер
	Стабилизация курсовой устойчивости (ESP), Регулирование тягового усилия (ASR)	X	X	X	

Пиктограмма	Контрольная лампа	Lowline	Midline	Highline	Предупреждение
	Левый указатель поворота	x	x	x	акустический сигнал
	Правый указатель поворота	X	X	X	акустический сигнал
	Дальний свет	X	X	X	
	Круиз-контроль (GRA)	X	X	X	
	Контроль светотехники	X	X	X	напр. Неиспр. ближний свет спереди справа!
	Открыта дверь	X	X	пиктограмма	напр. открыта крышка багажника 1-кратный зуммер
	Запас топлива	X	X	пиктограмма	Заправьте! 1-кратный зуммер
	Нехватка/перегрев охлаждающей жидкости	мигание	мигание	мигание пиктограмма	Stop! Охлажд.жидкость! Руководство по эксплуатации! 3-х-кратный зуммер
	Контроль зарядки	X	X	X	
	Контроль двигателя On Board Diagnose (OBD)	X	X	X	Неисправность мотора СТО! ОГ СТО!
	Открыт капот	X	X	пиктограмма	Открыт капот! 1-кратный зуммер при v > 6 км/ч
	Задний противотуманный фонарь	X	X	X	
	TOG / Уровень масла	X	X	пиктограмма	Проверить уровень масла! Датчик масла СТО! 1-кратный зуммер
	Контроль давления шин	X	X	X	1-кратный зуммер
	Shift-Lock	X	X	X	
	Ремни безопасности	X	X	X	Пристегнуть ремни! Гонг контроля пристегнутости
** 	Открыт лючок бака	X	X	пиктограмма	
	Низкий уровень жидкости стеклоомывателя	X	X	пиктограмма	Долить жидк.стеклоомывателя! 1-кратный зуммер
	Иммобилайзер	мигание	мигание	мигание	Иммобилайзер активен! 1-кратный зуммер

*) Пиктограммы новые или измененные

**) Запланированы с марта 2004



Центральный блок управления систем комфорта J393

Место установки

Центральный блок управления систем комфорта расположен под передней панелью, справа за перчаточным ящиком.

Назначение

- Управление центральным запирающим
- Управление открытием задних дверей
- Управление открытием лючка бака
- Управление открытием крышки багажника
- Управление противоугонной системой по шине LIN



S319_064

Ранее центральный блок управления систем комфорта управлял и работой зеркал. Теперь ими управляют блоки управления дверей, за счет этого удалось сократить длину электропроводки.

Центральный блок управления систем комфорта является в шине LIN мастер-блоком, через него проходит информация противоугонной системы. К противоугонной системе относятся датчик охраны салона, сирена и датчик наклона.

В зависимости от комплектации на блоке могут быть заняты не все штекерные колодки.

Блок управления электрооборудования прицепа J345

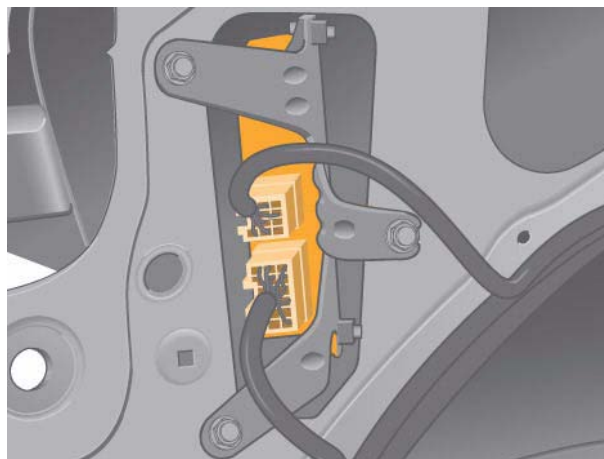
Место установки

Блок управления электрооборудования прицепа расположен в левой боковине за обшивкой багажного отсека.

Назначение

Блок управления электрооборудования прицепа предназначен для распознавания подсоединенного прицепа, управления светотехникой и контроля ее работоспособности. Он контролирует ток нагрузки каждой отдельной лампы. Исключением являются лишь противотуманные фонари и фонарь заднего хода, которые есть не на каждом прицепе. Управление светотехникой прицепа происходит по шине CAN от блока управления бортовой сети к блоку электрооборудования прицепа.

На Golf 2004 в комбинации приборов J285 нет больше контрольной лампы электрооборудования прицепа.



S319_024



Дополнительная установка этого блока в условиях сервиса возможна, но осложнена необходимостью подключения к шине CAN.

Установка предлагающихся в свободной продаже и не рекомендованных со стороны Volkswagen систем управления электрикой прицепа не допускается. Как правило подключение таких систем производится через задние фонари. Как следствие – возможны ошибки диагностики при выходе из строя ламп. Кроме того в Golf 2004 один и тот же элемент светотехники функционирует с разной яркостью света в зависимости от режима работы.



Информацию по актуальному расположению контактов и кодировке см. ELSA.

Система контроля давления шин

Система контроля давления шин

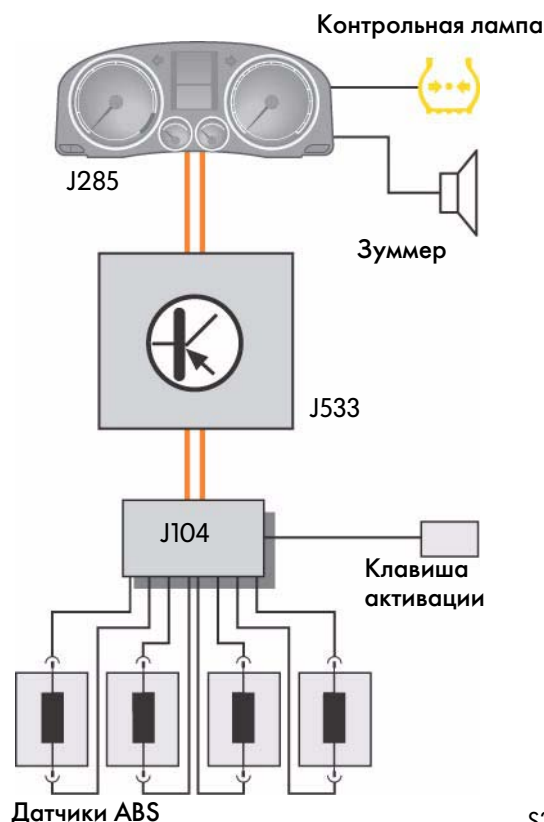
Система контроля давления шин представляет собой модуль с программным обеспечением, интегрированный в блок управления ABS и предназначен для распознавания потери давления в шине. Из имеющихся параметров систем ABS и ESP (частота вращения колес, режим движения) он улавливает незначительные изменения и сравнивает их с номинальными данными.

Длина окружности колеса зависит от давления в шине. При его определенном изменении система распознает потерю давления.

Водитель оповещается об этом контрольной лампой в комбинации приборов и однократным акустическим сигналом при каждом включении зажигания.

Предупреждение снимается только после запуска водителем процесса калибровки.

Обзор системы



Легенда

J104 Блок управления ABS/EDS
J285 Блок управления комбинации приборов
J533 Диагностический интерфейс



- Система не производит оценку данных при быстром прохождении виражей, неровной поверхности дорожного покрытия, торможении, преодолении подъемов и прохождении спусков. В этих случаях распознавание потери давления невозможно.
- Во избежание нежелательного срабатывания системы из-за сохраненных старых номинальных значений, водитель должен проводить процедуру калибровки после каждого изменения давления и после замены шин. После проведенных работ по подвеске автомобиля на сервисах должна проводиться процедура калибровки, о чем персонал сервиса должен проинформировать владельца автомобиля.

Калибровка

Калибровка необходима при каждом изменении давления и после замены шины, так как характеристика шины меняется и, соответственно, системе требуются новые номинальные параметры.

Калибровочная поездка

Для начала калибровочной поездки следует 2 с удерживать нажатой клавишу активации. Контрольная лампа в зоне тахометра при этом горит и гаснет через 2 с. Дополнительно раздается один акустический сигнал.

Система производит калибровку на давление в установленных шинах в нормальном режиме движения. По мере продолжения движения система самообучается. Уже через несколько минут система способна к грубой оценке давления на тех скоростях, на которых она калибровалась.

Ошибка системы

Если в блоке управления ABS/EDS появляется ошибка, то система контроля давления шин деактивируется, а в зоне тахометра на комбинации приборов загорается контрольная лампа.



Диагностика

Диагностику следует производить через блок управления ABS/EDS, J104 в режиме ведомого поиска неисправности тестера VAS 5051/5052.

Электроника комфорта и безопасности

Наружные зеркала

В качестве опции на Golf 2004 устанавливаются электрически складывающиеся наружные зеркала.

Управление производится через выключатель на двери водителя. При повороте выключателя зеркала автоматически складываются.

Если зеркала находятся в сложенном состоянии, то с набором скорости они снова раскладываются.



S319_050

Нормальное состояние



S319_059

Сложенное состояние



S319_058

Новшества и установка телефона

В качестве опции на Golf 2004 предлагается телефон Nokia 6310i.

Комплектация

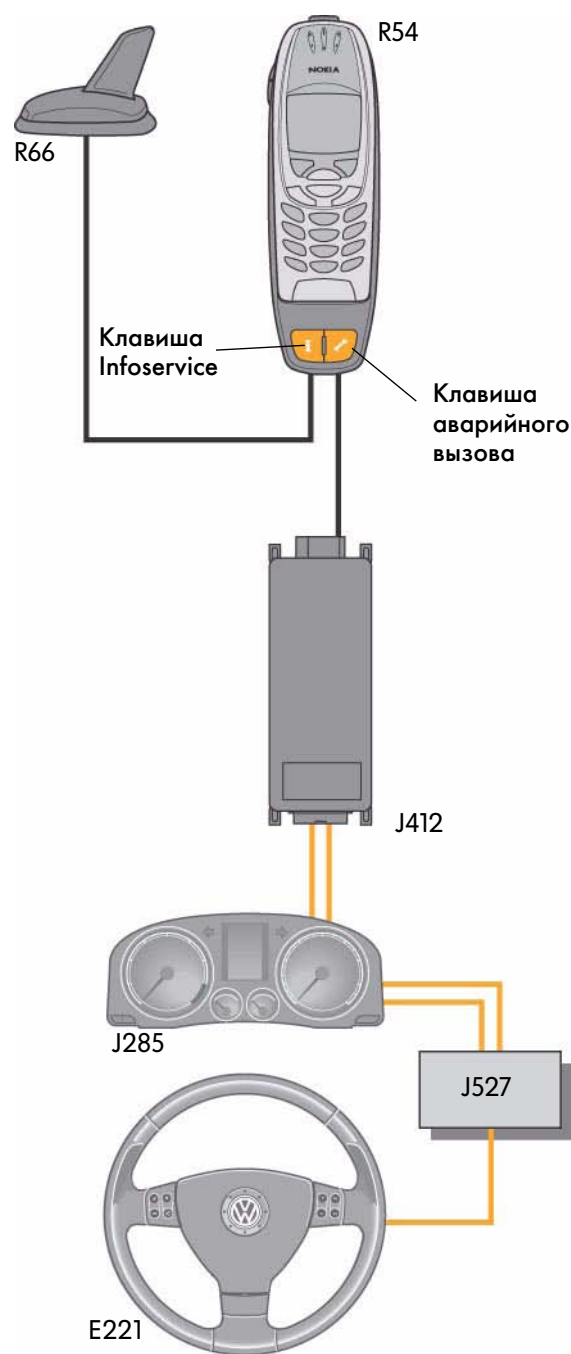
- Nokia 6310i
- Интерфейс
- Держатель
- Клавиши запроса информации и вызова техпомощи
- Микрофон в плафоне
- Двухдиапазонная антенна на крыше „Плавник акулы“ (GSM 900/1800)

Дополнительные функции

- Комфортное управление с комбинации Highline (отображение списка абонентов и статус звонка)
- Управление с селектора мультифункционального дисплея на подрулевом переключателе
- Управление стационарно установленного телефона с мультифункционального рулевого колеса (опция)
- Громкая связь/зарядка
- воспроизведение звука через динамики магнитолы
- Диагностика по шине CAN
- Программируемый таймер отключения (персонализация)

Аварийный вызов

Если во время телефонного разговора нажимается клавиша „Infoservice“ или „Pannruf/Техпомощь“, то разговор прекращается и производится вызов в Call-центр Volkswagen.



S319 044

Легенда

- E221 Блок управления рулевого колеса
J285 Блок управления комбинации приборов
J412 Блок управления мобильного телефона
J527 Блок управления рулевой колонки
R54 Мобильный телефон
R66 Антенна телефона, навигации, стояночного отопителя

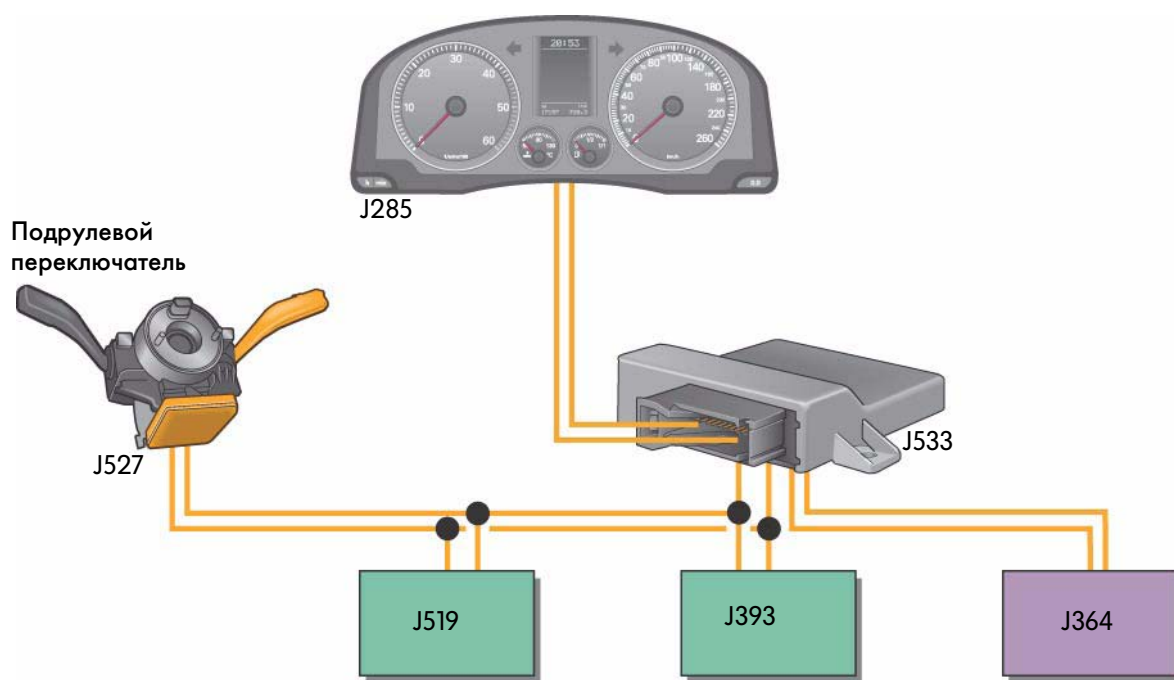


Электроника комфорта и безопасности

Персонализация

Персональные настройки различных функций систем комфорта и Infotainment осуществляются через управляющий орган и дисплей.

Установка производится с элементов управления на подрулевом переключателе и выбор соответствующего меню на дисплее комбинации приборов. Выбранные установки сохраняются в том блоке управления, который отвечает за работу соответствующей функции. Перенос данных между комбинацией приборов и соответствующим блоком управления происходит по шине CAN.



S319_067

Легенда

J285 Блок управления комбинации приборов
J364 Блок управления дополнительного отопителя
J393 Центральный блок управления системами комфорта
J519 Блок управления бортовой сети
J527 Блок управления рулевой колонки
J533 Диагностический интерфейс



Точные инструкции содержатся в Руководстве по эксплуатации автомобиля.

Магнитолы в Golf 2004

Магнитола R 100

Магнитола R100 предназначена в основном для корпоративных клиентов, напр. таксомоторных парков. Она имеет следующие функции:

- два канала для динамиков (только передние, по 20 Watt)
- RDS FM/AM-Euro (AM без LW)
- без кассетоприемника
- возможность управления внешним чейнджером на 6 CD
- управление телефоном (громкая связь)
- динамическое регулирование громкости звука (GALA)
- самодиагностика включая диагностику динамиков
- транспортный режим (сниженное энергопотребление при транспортировке и стоянке)



S318_175

Магнитола RCD 300

В качестве стандартной магнитолы для частных покупателей предлагается модель RCD 300.

Функции:

- два или четыре канала для динамиков (по 20 Watt)
- RDS FM/AM-Euro (AM без LW)
- индикация названий станций, передающих в RDS
- 2-диапазонный FM-тюнер
- управление с multifunctional steering wheel (MFL) через multifunctional display (MFA)
- встроенный CD-дисковод
- возможность управления внешним чейнджером на 6 CD
- управление телефоном (громкая связь)
- динамическое регулирование громкости звука (GALA)
- самодиагностика включая диагностику динамиков
- транспортный режим



S318_177

Магнитола RCD 500

Верхний сегмент среди магнитол на Golf 2004 представлен моделью RCD 500 со следующими функциями:

- четыре канала для динамиков (по 20 Watt)
- RDS FM/AM-Europa (AM без LW)
- индикация названий станций, передающих в RDS
- 2-диапазонный FM-тюнер
- управление с мультифункционального рулевого колеса (MFL) через мультифункциональный дисплей (MFA)
- встроенный CD-чейнджер на 6 дисков
- возможность управления внешним чейнджером на 6 CD
- управление телефоном (громкая связь)
- динамическое регулирование громкости звука (GALA)
- Traffic Information Memory (TIM)
- акустическая адаптация



S318_179

- самодиагностика включая диагностику динамиков
- транспортный режим
- в качестве опции возможно подключение аудиоусилителя



Радионавигационная система MFD 2

В Гольф может быть установлена и радионавигационная система. Алгоритм управления аналогичен применяемому на Touareg.

Имеет кроме прочих следующие особенности:

- цветной дисплей (MFD)
- динамическая навигация
- четыре канала для динамиков (по 20 Watt)
- RDS FM/AM-Europa (AM без LW)
- индикация названий станций, передающих в RDS
- внешний переключатель диапазонов вещания
- управление с мультифункционального рулевого колеса (MFL) через мультифункциональный дисплей (MFA)
- возможность управления внешним чейнджером на 6 CD
- управление телефоном (громкая связь)
- GALA
- TIM
- самодиагностика включая диагностику динамиков



S318_287



Для демонтажа магнитол необходимо снять декоративную рамку, за которой располагаются винтовые соединения.

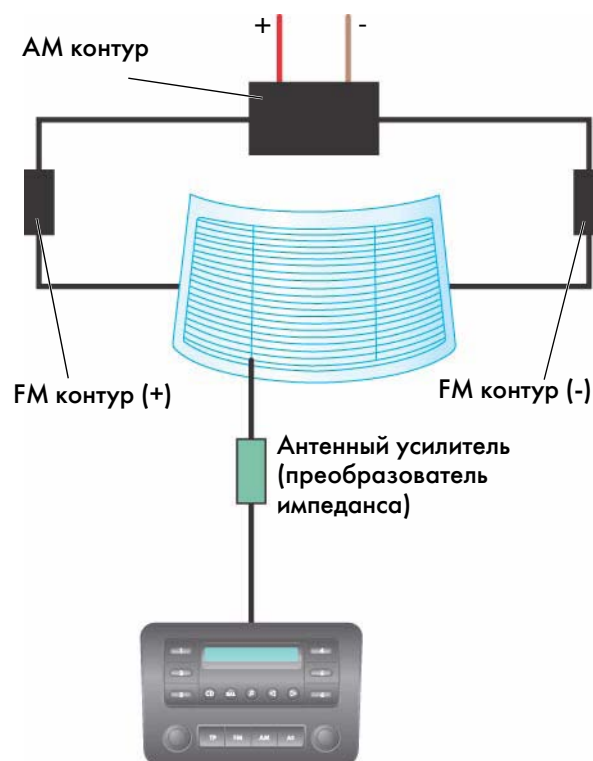
Электроника комфорта и безопасности

Антенны

В Golf 2004 в зависимости от комплектации могут быть установлены 3 вида антенн. Дополнительная установка антенны в заднее стекло не предусмотрена.

Магнитола R 100

Антенный модуль на R 100 состоит из антенны в заднем стекле и разъема на магнитоле.

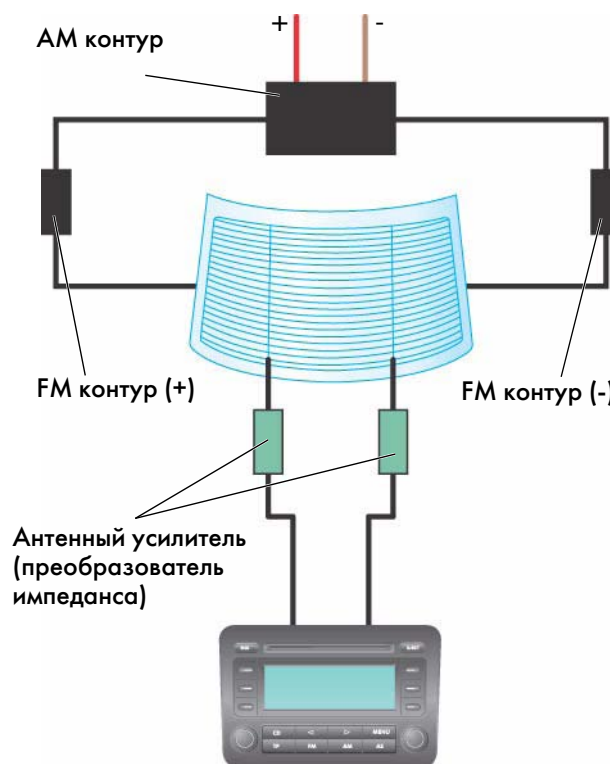


S319_021

Магнитола RCD 300/RCD 500

На моделях RCD 300 и RCD 500 имеется внутренний переключатель диапазонов вещания (автоматически переключает между двумя антеннами). Внешний переключатель не требуется.

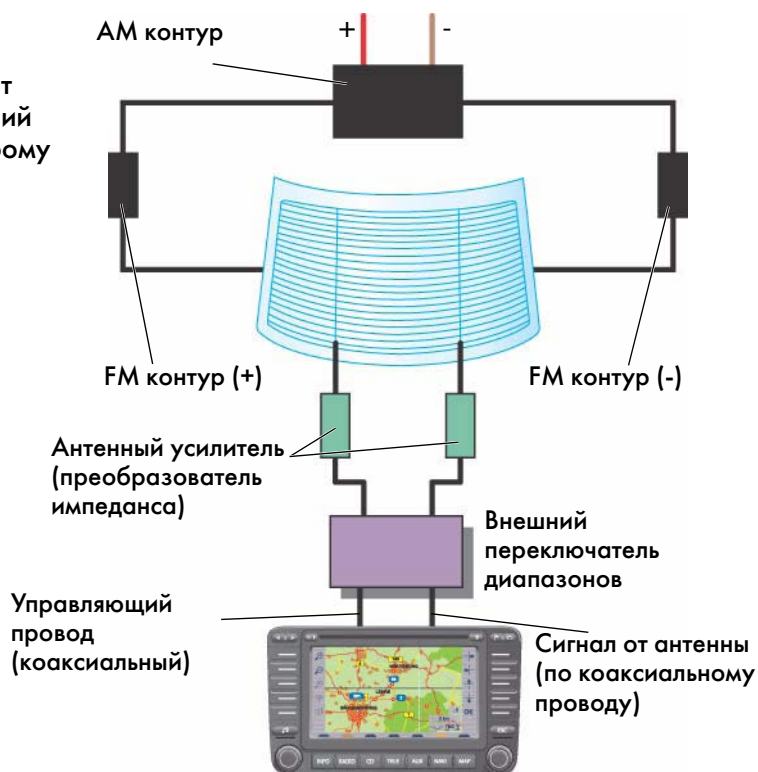
К магнитоле одновременно подключены две антенны, установленные на заднем стекле. Магнитола сама выбирает антенну, которая принимает сигнал сильнее.



S319_022

Радионавигационная система MFD 2

Радионавигационная система MFD 2 не имеет встроенного радиотюнера. Она имеет внешний переключатель диапазонов вещания, к которому подсоединены две антенны в заднем стекле.



S319_023

Ещё одна антенна, напоминающая по форме плавник акулы, устанавливается на крыше. Для того, чтобы в случае ее облома в салон не проникала вода, на антенне есть сделанный специально контур, по которому и происходит ее обламывание (показан красным).



S319_032



Если автомобиль заказывается без магнитолы или без подготовки под магнитолу, то все равно в этом случае в заднем стекле интегрирован антенный модуль. Тем не менее, его нельзя подсоединить.

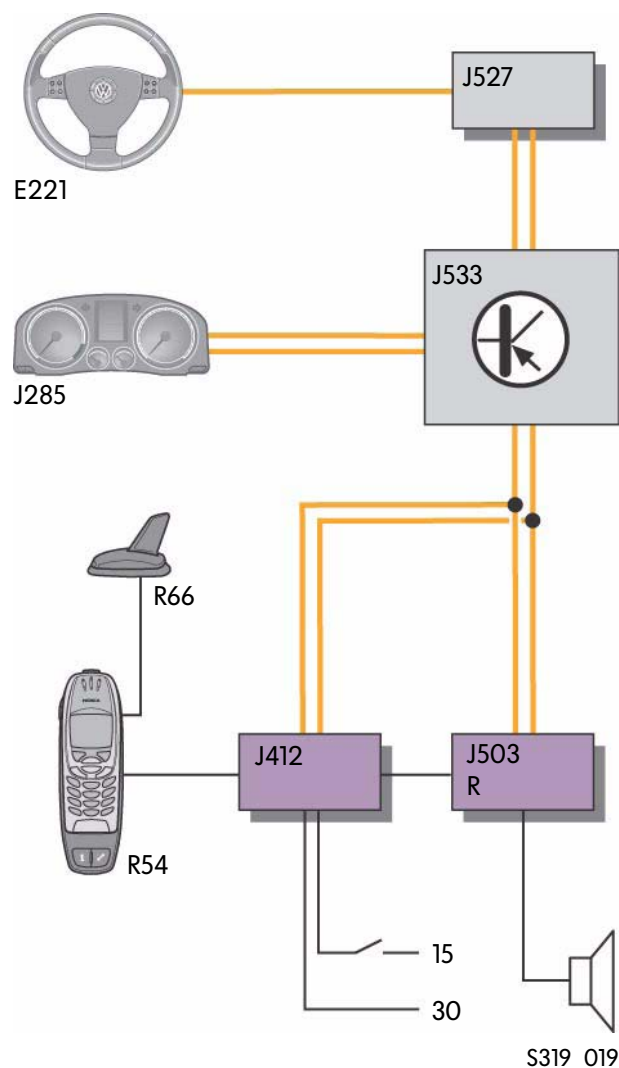
Мультифункциональное рулевое колесо

Обзор системы

Обмен данными между мультифункциональным рулевым колесом и блоком управления рулевой колонки происходит по шине LIN.

Передача сигналов от блока управления рулевой колонки происходит по шине CAN на диагностический интерфейс и оттуда на соответствующие другие блоки управления.

Функции мультифункционального рулевого колеса активируются только после включения зажигания.



Легенда

- | | |
|------|--|
| E221 | Блок управления рулевого колеса |
| J285 | Блок управления комбинации приборов |
| J412 | Блок управления мобильного телефона |
| J503 | Блок управления радионавигационной системы |
| J527 | Блок управления рулевой колонки |
| J533 | Диагностический интерфейс |
| R | Магнитола |
| R54 | Мобильный телефон |
| R66 | Антенна телефона, навигации, стояночного отопителя |

Управляющие кнопки

Подсветка кнопок реализуется через клемму 58d.

Есть лишь один символьный код, который передает информацию от кнопки через блок управления рулевой колонки в шину CAN. По этой причине функции клавиш могут выполняться только по отдельности.

Если телефон не установлен, то кнопки управления телефоном не работают.

Залипшую кнопку система распознает через несколько минут после ее залипания. Функция кнопки при этом деактивируется до тех пор, пока она не будет снова отжата. Все другие кнопки в это время продолжают функционировать.



S319_025

Пиктограмма на кнопке	Описание
	Переходы в основном меню, различные подфункции, напр. список абонентов, вызов Прием вызова Набор номера
	Деактивация звука („Mute“) аудиоисточников
	Конец связи
	Смена между FM/AM, CD-чейнджером и CD
	Следующий сингл/ радиостанция Поиск станции
	Предыдущий сингл/ радиостанция Поиск станции
	Громче
	Тише

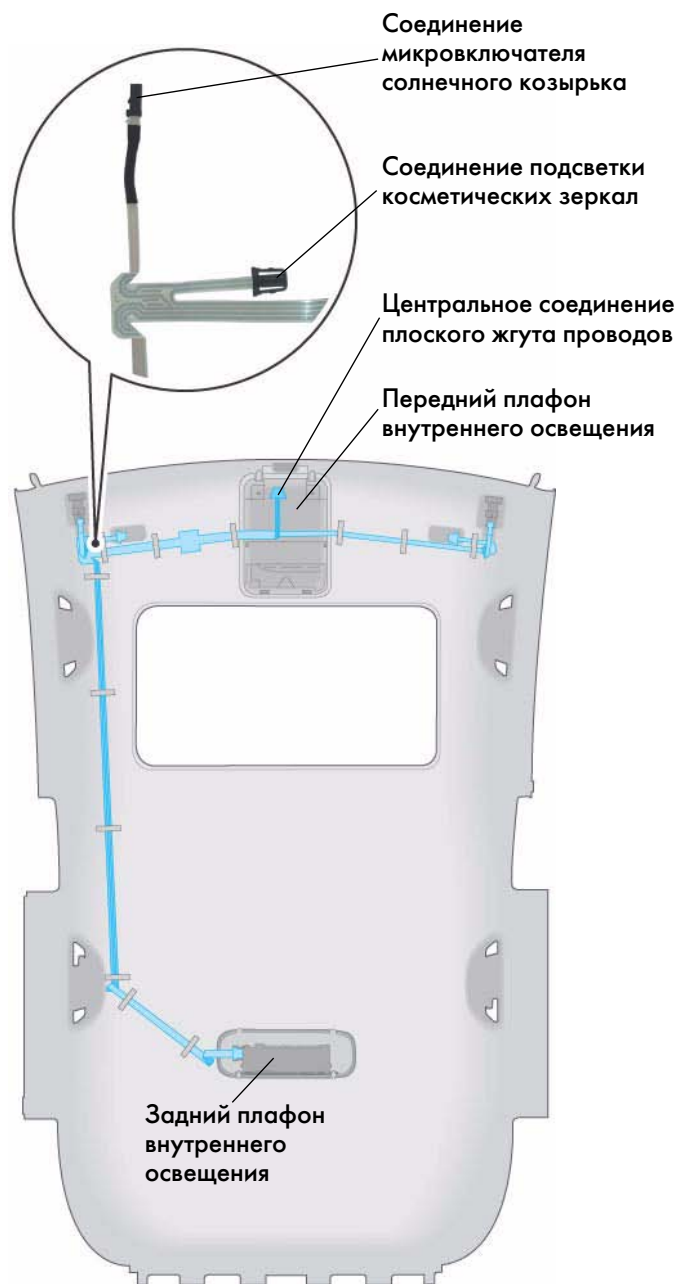


Проводка в панели крыши

За счет применения плоского жгута проводов удалось увеличить свободное пространство в салоне. Прокладка кабеля между крышей и потолочной панелью не представляет сложностей: кабель просто крепится на панели. Вследствие этого отпадает необходимость применения дополнительных креплений в области крыши.

Описание

Плоский жгут соединяет с бортовой сетью задний плафон внутреннего освещения, концевые выключатели солнечных козырьков и подсветку косметических зеркал. Место подсоединения к бортовой сети находится спереди на усилителе крыши, над передним плафоном внутреннего освещения.



S319_073



Вместо ремонта предусмотрена замена плоского жгута проводов.

Защита от тюнинга

Впервые с выходом Golf 2004 применяются специальные средства защиты блока управления двигателя. Эта защита от тюнинга не допускает несанкционированное вмешательство в электронику двигателя. Любая попытка вторжения с целью изменения жестко сохраненных параметров распознается и пресекается блокировкой, в результате которой становится невозможен запуск двигателя.

Защита от тюнинга предусмотрена как на бензиновые, так и на дизельные двигатели.

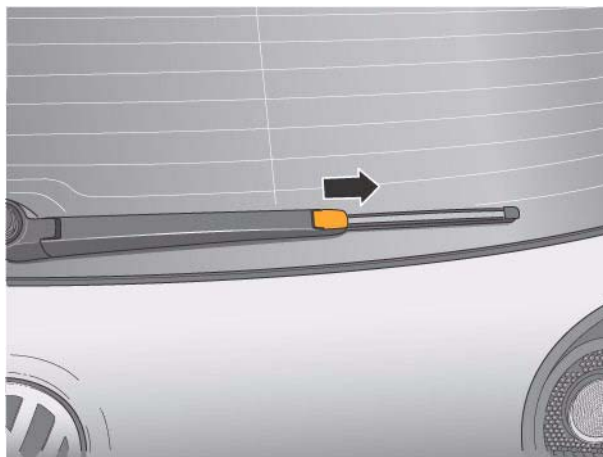


S319_055

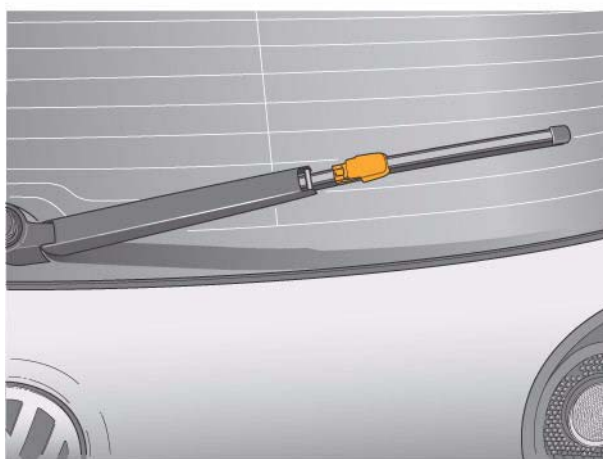


Смена щетки заднего стеклоочистителя

Для снятия щетки с поводка следует сдвинуть ее вправо, как показано стрелкой.



После снятия с фиксатора поводок нужно отвести от стекла, после чего снять щетку.



S319_048





Проверьте Ваши знания

1. Где располагается диагностический интерфейс шины данных J533?

- ☐ а) под передней панелью справа, за перчаточным ящиком
- ☐ б) в комбинации приборов
- ☐ в) под передней панелью, над педалью газа

2. Какие преимущества дает применение поворотного выключателя наружного освещения?

- ☐ а) замена ламп после активирования соответствующей функции в блоке управления бортовой сети
- ☐ б) функции Coming Home и Leaving Home
- ☐ в) увеличение срока службы ламп накаливания
- ☐ г) контрольная лампа в комбинации приборов для отслеживания выхода из строя ламп светотехники



3. Какие системы отключаются в режиме транспортировки?

- ☐ а) приемник сигналов для дополнительного отопителя, пульт ДУ, магнитола, датчики охраны салона, внутреннее освещение, датчик наклона, система облегчения посадки
- ☐ б) приемник сигналов для дополнительного отопителя, пульт ДУ, магнитола, датчики охраны салона, противотуманные фары, внутреннее освещение, датчик наклона, система облегчения посадки
- ☐ в) датчик наклона, дневное освещение, пульт ДУ, сигналов для дополнительного отопителя, датчики охраны салона, внутреннее освещение, система облегчения посадки, магнитола

4. Какие блоки управления задействованы в контроле давления шин?

- ☐ а) блок управления комбинации приборов J285, диагностический интерфейс J534 и блок управления ABS/EDS J104
- ☐ б) блок управления ABS/EDS, диагностический интерфейс, блок управления комбинации приборов и блок управления контроля давления в шинах
- ☐ в) диагностический интерфейс J533, блок управления ABS/EDS J104 и блок управления комбинации приборов J285

5. Какие элементы светотехники соединены друг с другом плоским жгутом проводов?

- ☐ а) Дисплеи магнитолы и отопителя
- ☐ б) подсветка пепельниц и салона
- ☐ в) лампы для чтения и плафоны внутреннего освещения
- ☐ г) подсветка косметических зеркал и плафоны внутреннего освещения



Проверьте Ваши знания



Ответы:
1. c 2. c, d 3. a 4. c 5. b, c, d