

Volkswagen ID.4 с 2020 года.

Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Как обезопасить себя и свой автомобиль	1•1
Действия при дорожно-транспортном происшествии или возгорании	1•2
Оснащение для аварийной ситуации	1•2
Вызов службы информации, технической помощи и служба аварийного вызова	1•2
Предусмотренная законом система аварийного вызова eCall	1•4
Аварийное закрывание и открывание дверей	1•6
Бортовой инструмент	1•6
Щетки стеклоочистителя	1•7
Замена ламп	1•8
Замена предохранителей	1•9
Запуск двигателя от внешнего источника питания	1•11
Буксировка	1•13
Замена колеса	1•15
Комплект для ремонта шин	1•18
Аварийная разблокировка зарядной вилки	1•20
2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2А•22
2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	2В•30
2С ПОЕЗДКА НА СТО	2С•32
3А ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	
Технические характеристики	3А•34
Приборная панель, органы управления и оборудование салона	3А•36
Уход за кузовом и салоном автомобиля	3А•53
Проверка и наполнение эксплуатационных жидкостей и материалов	3А•57
3В РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	3В•71
4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•74
5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов	5•76
Методы работы с измерительными приборами	5•78
6 СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	
Снятие и установка силовой установки	6•80
Опоры силовой установки	6•85
Сервисные данные и спецификация	6•85
7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Охлаждающая жидкость	7•87
Замена компонентов системы	7•91
Сервисные данные и спецификация	7•103
8 ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ СИСТЕМА	
Правила техники безопасности при работе с системой	8•105
Обслуживание и проверки на автомобиле	8•105
Замена компонентов системы	8•107
Специальные инструменты и приспособления	8•142
9 КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
Передняя коробка передач	9•143
Задняя коробка передач	9•145
Сервисные данные и спецификация	9•146
10 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	
Передние приводные валы	10•147
Задние приводные валы	10•151
Специальные инструменты и приспособления	10•154
11 ПОДВЕСКА	
Общие сведения	11•155
Передняя подвеска	11•155
Задняя подвеска	11•173
Система электронного регулирования демпфирования подвески (DCC)	11•199
Регулировка углов установки колес	11•201
Сервисные данные и спецификация	11•204
12 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Указания по ремонту	12•205
Педаль тормоза	12•205
Гидравлика тормозной системы, усилитель	12•207
Передние тормоза	12•210
Задние тормоза	12•213
Стояночная тормозная система	12•216
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	12•217
Сервисные данные и спецификация	12•220
13 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Рулевое колесо	13•221
Рулевая колонка	13•222
Рулевой механизм	13•225
Специальные инструменты и приспособления	13•228
14 КУЗОВ	
Интерьер	14•229
Экстерьер	14•247
Кузовные размеры и зазоры	14•267
Специальные инструменты и приспособления	14•271
15 СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Меры предосторожности	15•272
Модули подушек безопасности и датчики системы	15•274
Ремни безопасности и их компоненты	15•282
Специальные инструменты и приспособления	15•286

СОДЕРЖАНИЕ

16 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ

Правила техники безопасности	16•287
Система вентиляции и отопления	16•288
Система кондиционирования (климатическая установка)	16•288
Сервисные данные и спецификация	16•310

17А КОММУНИКАЦИЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДИТЕЛЯ

Информационно-командная система Infotainment	17А•311
Вспомогательные системы водителя	17А•317
Специальные инструменты и приспособления ...	17А•325

17В ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ

12-вольтная аккумуляторная батарея	17В•326
Приборы и указатели	17В•330
Звуковой сигнал	17В•332
Стеклоочистители и стеклоомыватели	17В•326
Наружные приборы освещения, выключатели и системы	17В•332
Внутренние приборы освещения, выключатели и розетки	17В•337
Блоки реле и предохранителей, коммутационные блоки и блоки управления	17В•343

Специальные инструменты и приспособления ...	17В•346
Описание электросхем	17В•349

Электросхемы

Точки соединения с массой в моторном отсеке	17В•351
Точки соединения с массой в салоне	17В•354
Точки соединения с массой в багажном отделении	17В•365
Точки соединения с массой на днище	17В•369
Фары (8IR), (8IV)	17В•369
Задние фонари (8VG)	17В•371
Задние фонари (8VP)	17В•374
Переключатель освещения	17В•376
Плафоны освещения салона	17В•377
Эстетическая подсветка (UD1), (UD2), (UD3)	17В•380
Комбинация приборов	17В•384
Электроника рулевой колонки	17В•386
Мультимедийная система	17В•387
Стеклоочиститель и стеклоомыватель	17В•391
Тормозная система	17В•392
Электроусилитель рулевого управления	17В•396
Зарядные розетки USB	17В•397
Зарядка высоковольтной батареи (ES6)	17В•398
Контрольная цепь высоковольтной системы ...	17В•400
Система кругового обзора	17В•401

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	С•403
------------------------	-------

ВВЕДЕНИЕ



Премьерный показ электрического кроссовера класса K1 Volkswagen ID.4 из-за бушевавшей в мире эпидемии состоялся в онлайн-формате из Нью-Йорка 23 сентября 2020 года. Примечательно, что аббревиатура ID расшифровывается и как Identity («Идентичность»), и как Intelligent Design («Разумный замысел»).

Новинка стала первым электрическим кроссовером Volkswagen и вторым (после хэтчбека ID.3), в основе которого лежит исключительно электрокарная скейтборд-платформа под названием MEB. Платформа эта предполагает наличие одного либо двух электрических моторов (отдельно для каждой оси), а также батареи различной емкости.



Электрокроссовер на 102 мм длиннее и на 13 мм шире, чем уже ставший привычным Volkswagen Tiguan: длина, ширина и высота ID.4 составляют 4584, 1852 и 1612 мм соответственно, колесная база — 2766 мм. При этом инженерам удалось обеспечить диаметр разворота машины всего 10,2 м, что сопоставимо с автомобилями гольф-класса. А дорожный просвет в 21 см напоминает всем окружающим, что перед ними всё же кроссовер, то есть автомобиль, способный справиться даже с легким бездорожьем.



Внешность ID.4 оформлена в стилистике, характерной исключительно для электромобилей Volkswagen: сглаженные переходы на кузовных панелях, вогнутый внутрь капот, головная оптика в диодной окантовке, а также стойки крыши в контрастном цвете. Обтекаемость кузова особенно важна для электромобилей, поскольку позволяет повысить эффективность использования энергии. Неудивительно, что аэродинамика ID.4 соответствует уровню спорткаров: коэффициент лобового сопротивления Cx составляет всего 0.28.



По умолчанию фары головного освещения во всех комплектациях диодные, но за дополнительную плату доступна и матричная оптика IQ.Light. Задние диодные фонари, объединенные горизонтальной перемычкой, в более дорогих версиях имеют трехмерное исполнение — диоды в блоке расположены чуть поодаль друг от друга, что создает необычный оптический эффект.



В интерьере кроссовера выделяется развернутый к водителю главный дисплей в центре передней панели (в зависимости от комплектации 10 либо 12 дюймов). Трехспицевое рулевое колесо оснащено сенсорными кнопками, а вместо селектора режимов езды — аналогичная поворотная ручка справа от цифровой приборной панели.

Центральный тоннель не имеет ничего, кроме подстаканников и длинной закрываемой ниши. Такой минимализм придает дополнительное ощущение свободного пространства в салоне.

Особая атмосфера в салоне создается ambientной подсветкой, доступной в 30 цветах на выбор владельца. Диодная полоса под лобовым стеклом ID.Light изменяет цвет и частоту мерцания в зависимости от указаний навигации или предупреждений электронных помощников. Она сигнализирует о запуске силовой установки и блокировке замков, акцентирует внимание на входящих звонках и прочих, требующих внимания водителя событиях.



Задний ряд, достаточно просторный для трех взрослых пассажиров, оснащен подлокотником, дефлекторами обдува и, в некоторых комплектациях, даже собственной климатической зоной.



Объем багажника ID.4 в стандартном состоянии способен вместить до 543 литров груза. Спинки задних сидений, складывающиеся в пропорции 60:40 и образующие при этом ровную площадку, позволяют увеличить полезный объем грузового отсека до 1575 литров. Длинномеры можно размещать даже не складывая заднее сиденье – для этого в спинке имеется специальный лючок.



Силовая установка в конфигурации с одним мотором на задней оси (204 л. с. и 310 Н·м крутящего момента) и 77-киловаттной батареей обеспечивает максимальный запас хода – до 520 км (расчитано по циклу WLTP). При этом разгон до 100 км/ч занимает 8.5 секунд.

Более скромная версия с аналогичной конфигурацией, но менее мощным мотором (170 л. с. и 310 Н·м крутящего момента) и батареей емкостью 52 кВт·ч способна проехать 345 км без подзарядки. И разгон до сотни у неё на полсекунды больше.

Благодаря тому, что самый тяжелый компонент автомобиля – батарея – расположена в самой нижней точке кузова, электромобиль защищен от опрокидывания. В сочетании с хорошими динамическими характеристиками это создает условия для «околоспортивной» настройки подвески. Не-

зависимая подвеска всех колес и рулевое управление с адаптивным электроусилителем обеспечивают отменную управляемость и только подчеркивают этот эффект. Неудивительно, что в апреле 2021 года производитель представил полноприводную спортивную версию ID.4 GTX, названную по аналогии с «GTI» – обозначением спортивных версий Volkswagen с ДВС.

Конфигурация с отдельным мотором на каждой оси, обеспечивающими суммарную мощность 299 л. с. и крутящий момент 460 Н·м, имеет запас хода в 480 км. Разгонная динамика GTX вполне соответствует званию спорткара – первую сотню достаточно большая машина набирает за 6.2 секунды!



Уже в базовой комплектации Pure ID.4 оснащен всеми системами активной и пассивной безопасности, подогревом передних сидений и 5.3-дюймовым мультимедийным дисплеем. За дополнительную плату электрокар можно оснастить набором электронных помощников Travel Assist, системой слежения за слепыми зонами, парковочными датчиками спереди и сзади, а также камерами кругового обзора. Помимо этого доступны проекционный дисплей с функцией дополненной реальности, передние кресла с электрическими регулировками и подогревом, мультимедиа-система

с управлением голосом и поддержкой беспроводных Apple CarPlay и Android Auto, а также беспроводная зарядка для смартфона.



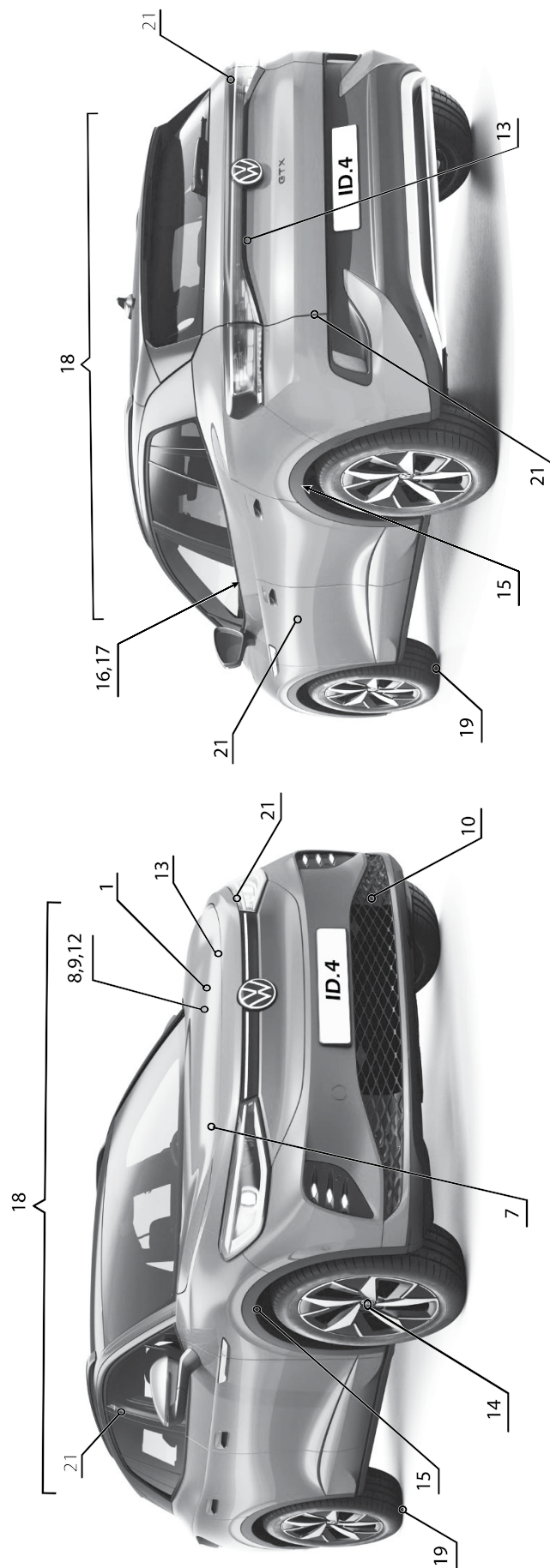
ID.4 был спроектирован с амбициозной целью завоевания рынков по всему миру. Для этого его выпуск параллельно налажен в Германии, США и Китае. Примечательно, что китайские версии, выпускаемая в Фошане и Аньтине, даже получили собственные обозначения: ID.4 Crozz и ID.4 X. И если Crozz визуально и технически максимально похож на «европейский» вариант, то ID.4 X заметно отличается дизайном, оснащением и длиной колесной базы (+3 см), что, помимо обеспечения дополнительного пространства в салоне, также позволяет использовать аккумуляторные батареи большей емкости, а значит, увеличивает запас хода.

В 2021 году Volkswagen ID.4 получил заслуженную международную награду в сфере автомобилестроения «Всемирный автомобиль года». Это лишний раз доказывает, что электромобили уже не просто тренд, а реальность современных мегаполисов, закономерная эволюция в мире автомобилестроения.

Электрокроссовер ID.4, воплотивший в себе инновации, комфорт и экономичность, является идеальным выбором для любого автомобилиста.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Volkswagen ID.4, выпускаемых с 2020 года.

Volkswagen ID.4		
125 kW (170 л.с. и 310 Н·м) Годы выпуска: с 2021 Тип кузова: универсал	Дверей: 5 Тип трансмиссии: редуктор Тип привода: задний	Емкость батарей: 52 кВт·ч Запас хода: 345 км
125 kW (204 л.с. и 310 Н·м) Годы выпуска: с 2020 Тип кузова: универсал	Дверей: 5 Тип трансмиссии: редуктор Тип привода: задний	Емкость батарей: 77 кВт·ч Запас хода: 520 км
220 kW GTX (299 л.с. и 460 Н·м) Годы выпуска: с 2021 Тип кузова: универсал	Дверей: 5 Тип трансмиссии: редуктор Тип привода: полный	Емкость батарей: 77 кВт·ч Запас хода: 480 км



Приведенный ниже рисунок упростит определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализируйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрацию и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице ниже приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.



Примечание:
На рисунке следующие позиции указывают:
4 – Амортизаторные стойки передней подвески
10 – Педальный узел

Глава 6

СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

СОДЕРЖАНИЕ

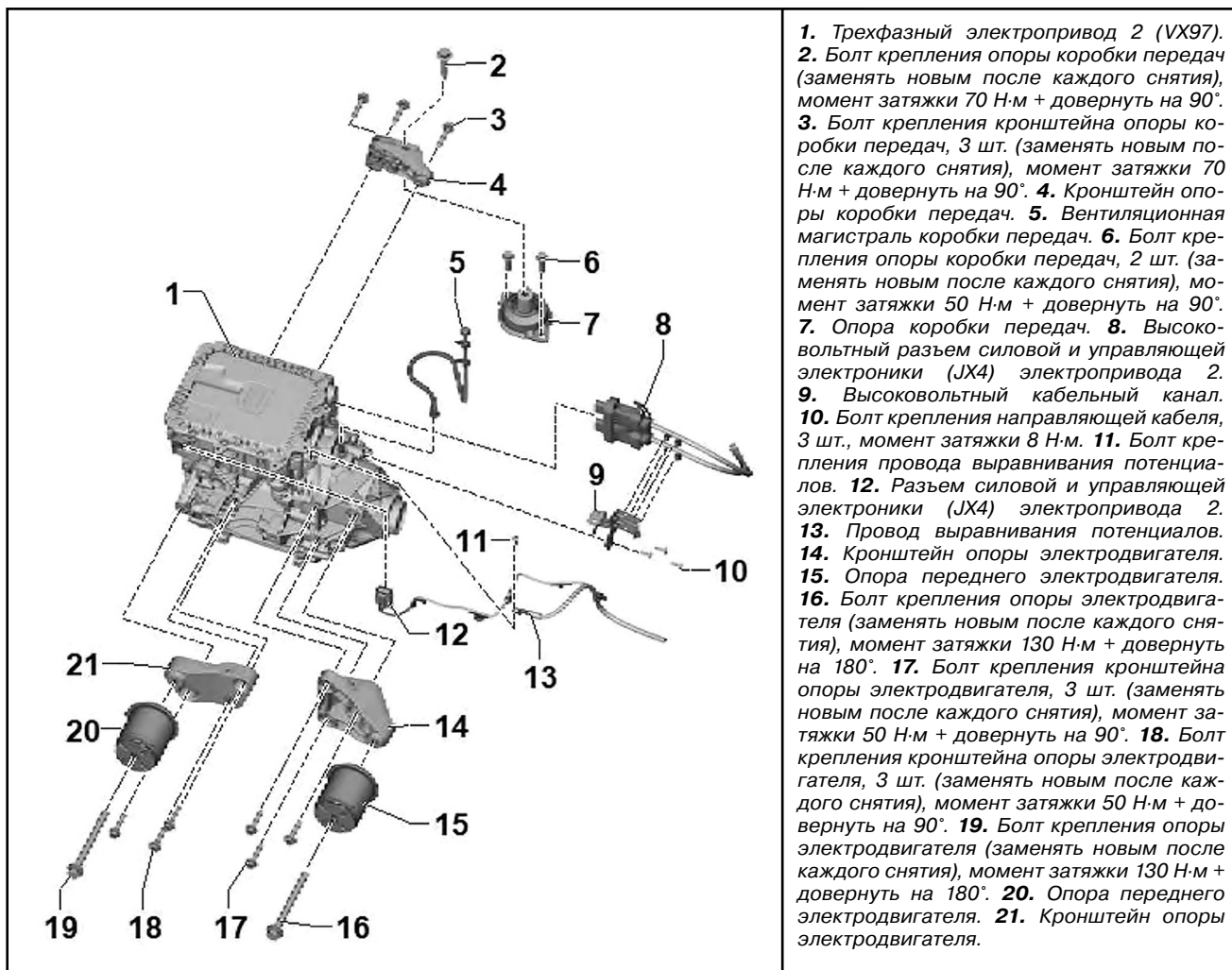
1. Снятие и установка силовой установки.....	80	3. Сервисные данные и спецификация.....	85
2. Опоры силовой установки.....	85		

1 Снятие и установка силовой установки

Передняя силовая установка (передний электродвигатель)

! **Примечание:**
Трехфазный электропривод 2 (VX97) вместе с силовой и управляющей электроникой (JX4) электропривода 2 в дальнейшем будем именовать “передний электродвигатель”.

Составные элементы



Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Охлаждающая жидкость.....	87	3. Сервисные данные и спецификация.....	103
2. Замена компонентов системы.....	91		

1 Охлаждающая жидкость

! *Примечание:*
Проверку уровня и долив охлаждающей жидкости см. в соответствующем разделе главы 3 данного руководства.

Определение фактической температуры начала замерзания охлаждающей жидкости

! *Примечание:*
Соблюдайте указания, приведенные в разделе "Охлаждающая

жидкость и шланги" в конце данной главы.

1. Для определения фактической температуры начала замерзания охлаждающей жидкости необходимо использовать рефрактометр (T10007A) или рефрактометр (T10007B).
2. Шкала (1) рефрактометра проградуирована для растворов концентратов G12++ и G12evo.
3. Шкала (2) рефрактометра проградуирована для концентрата G13.
4. Если обеспечить заправку системы охлаждения жидкостью на базе концентрата только одного типа невозможно, температуру начала замерзания всегда определять по шкале G13.

Проверка системы охлаждения (охлаждающей жидкости) на предмет утечек

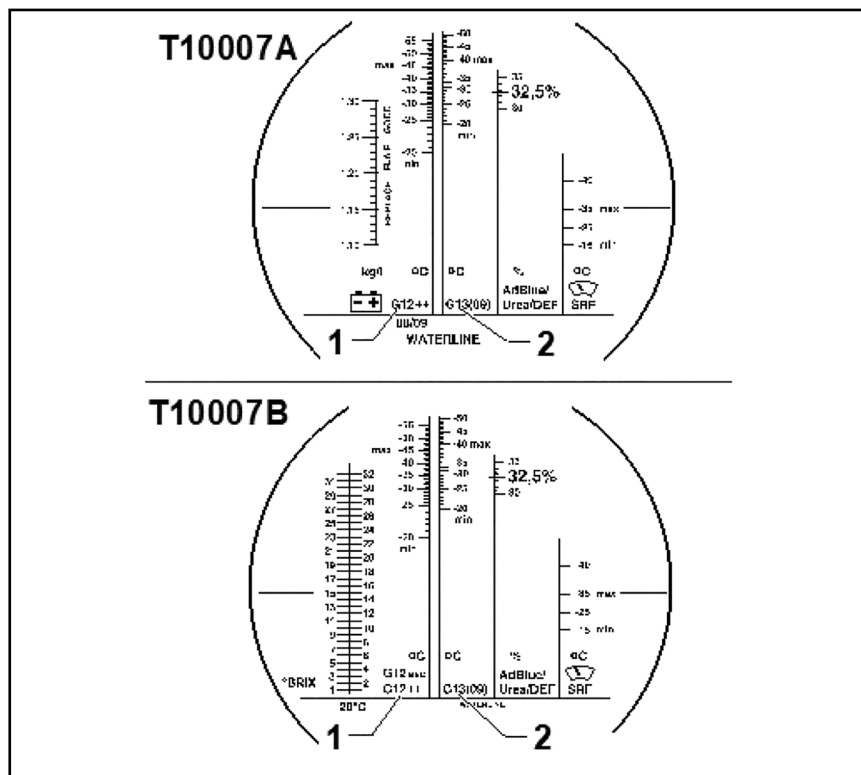
1. Для осуществления корректной проверки герметичности сначала необходимо провести контроль (самодиагностику) устройства для проверки системы охлаждения (V.A.G 1274 B):

- Сделайте несколько качков насосом устройства для проверки системы охлаждения (V.A.G 1274 B).
 - Создайте в устройстве для проверки системы охлаждения давление 3,0 бар.
 - Следите за давлением по манометру устройства для проверки системы охлаждения в течение 30 секунд.
 - Если давление не создается или снова падает: устройство для проверки системы охлаждения (V.A.G 1274 B) негерметично, использовать его нельзя.
2. Откройте крышку (стрелка) расширительного бачка охлаждающей жидкости.

ВНИМАНИЕ

Существует риск ожога из-за горячей охлаждающей жидкости. Система охлаждения находится под давлением, когда двигатель теплый. Существует риск ожога из-за горячего пара и горячей охлаждающей жидкости. Перед тем, как открыть систему охлаждения:

- Наденьте защитные перчатки.
- Наденьте защитные очки.
- Снизьте давление, накрыв крышку расширительного бачка охлаждающей жидкости подходящей ветошью и осторожно открыв ее.



Глава 8

ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ СИСТЕМА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Правила техники безопасности при работе с системой.....	105	3. Замена компонентов системы	107
2. Обслуживание и проверки на автомобиле.....	105	4. Специальные инструменты и приспособления.....	142

1 Правила техники безопасности при работе с системой

1. Высокое напряжение чрезвычайно опасно. Высоковольтная система находится под высоким напряжением. Поражение электрическим током при прямом контакте или электрической дуге может привести к серьезным телесным повреждениям или смертельной травме:

- Высоковольтная система должна быть обесточена при выполнении работ. Изд-во «Monolith»

- В некоторых случаях высоковольтная система также должна быть обесточена, даже если рабочие процедуры не касаются непосредственно высоковольтной системы.

- Попросите техника по высокому напряжению (HVT) или специалиста по высокому напряжению (HVE) обесточить (отключить) высоковольтную систему.

2. Существует риск смертельной травмы из-за электрических и магнитных полей. Высоковольтная система излучает электрические и магнитные поля. Смертельные или серьезные телесные повреждения возможны, если активные имплантаты (например, кардиостимуляторы или инсулиновые помпы) выходят из строя. Лица с активными имплантатами не должны выполнять какие-либо работы с высоковольтными системами.

3. Высокое напряжение чрезвычайно опасно. Высоковольтная система находится под высоким напряжением. Поражение электрическим током при прямом контакте или электрической дуге может привести к смертельному исходу или серьезным телесным повреждениям, если повреждены высоковольтные компоненты и высоковольтные кабели:

- Визуально осмотрите высоковольтные компоненты и высоковольтные кабели.

- Никогда не используйте режущие, формовочные или острые инструменты вблизи высоковольтных компо-

нентов и высоковольтных кабелей.

- Никогда не сваривайте, не паяйте и не используйте термосклеивание или горячий воздух вблизи высоковольтных компонентов и высоковольтных кабелей.

4. Существует риск повреждения высоковольтных кабелей. Неправильное обращение может повредить изоляцию высоковольтных кабелей или высоковольтных разъемов:

- Никогда не используйте высоковольтные кабели и высоковольтные разъемы в качестве опоры.

- Никогда не располагайте инструменты на высоковольтных кабелях и высоковольтных разъемах.

- Никогда не сгибайте и не перекручивайте высоковольтные кабели.

- Обращайте внимание на кодировку при подключении высоковольтных разъемов.

5. Существует риск получения травмы из-за неожиданного запуска двигателя. Режим активной готовности к вождению трудно распознать в электрических и гибридных автомобилях. Части тела могут быть заземлены или растянуты:

- Выключите зажигание.

- Храните ключ зажигания вне салона автомобиля.

6. Существует риск получения травмы из-за включенного автономного отопителя и кондиционера. Автономный отопитель и кондиционер могут включиться непреднамеренно на электрических и гибридных автомобилях с включенным автономным отопителем и кондиционером. Части тела могут быть заземлены или растянуты вентилятором радиатора, который начинает работать сам по себе, нагнетателем свежего воздуха, а также движущимися частями на блоке климатической установки. Отключите автономный отопитель и кондиционер, а также таймеры автономного отопителя и кондиционера.

2 Обслуживание и проверки на автомобиле

Отключение и повторное включение высоковольтной системы

ВНИМАНИЕ

Высокое напряжение может привести к смертельной травме. Опасность серьезных или смертельных травм от поражения электрическим током или электрической дуги. Попросите техника по высокому напряжению (HVT) или специалиста по высокому напряжению (HVE) отключить высоковольтную систему.

Отключение

1. Важно: если на отдельных этапах процедуры отключения питания возникли проблемы, сообщите об этом специалисту по высокому напряжению.
2. Приготовьте калиброванный вольтметр с подходящими щупами.
3. Подготовьте знаки и ограждение.
4. Отключите высоковольтную систему с помощью диагностического тестера автомобиля.

Повторное включение

1. Проверьте провода выравнивания потенциалов:
 - Проверьте изоляцию проводов выравнивания потенциалов.
 - Проверьте момент затяжки ослабленных резьбовых соединений для проводов выравнивания потенциалов.
2. Повторно включите высоковольтную систему с помощью диагностического тестера автомобиля.

Глава 9

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Передняя коробка передач	143	3. Сервисные данные и спецификация	146
2. Задняя коробка передач	145		

1 Передняя коробка передач

Коробка передач в сборе

Снятие

Коробка передач и трехфазный электропривод 2 (VX97) вместе с силовой и управляющей электроникой (JX4) электропривода 2 объединены в один узел и снимаются вместе (см. главу 6 данного руководства).

В настоящее время не выполняются работы, требующие отделения электродвигателя от коробки передач или разборки коробки передач.

Установка

Коробка передач и трехфазный электропривод 2 (VX97) вместе с силовой и управляющей электроникой (JX4) электропривода 2 объединены в один узел и устанавливаются вместе (см. главу 6 данного руководства).

После установки проверьте уровень трансмиссионного масла в коробке передач.

Проверка уровня масла

ВНИМАНИЕ

Риск получения травмы от вытекающего масла. Возможно раздражение и травмирование глаз и кожи:

- Надевайте защитные очки.
- Надевайте защитные перчатки.

1. Важно: при проверке уровня трансмиссионного масла автомобиль должен находиться строго в горизонтальном положении.

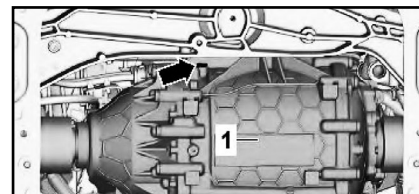
2. Снимите переднюю облицовку днища. Издательство «Монолит»

3. Открутите пробку отверстия для заправки и проверки трансмиссионного масла (стрелка) с трехфазного электропривода 2 (VX97) (1).

4. Важно: уровень трансмиссионного масла считается правильным, если коробка передач заполнена до нижнего края отверстия для заправки масла.

5. При необходимости залейте трансмиссионное масло требуемой спецификации (см. «Сервисные данные и спецификация» в конце данной главы).

6. Вкрутите и затяните новую пробку отверстия для заправки и проверки трансмиссионного масла (стрелка).



Слив и заправка

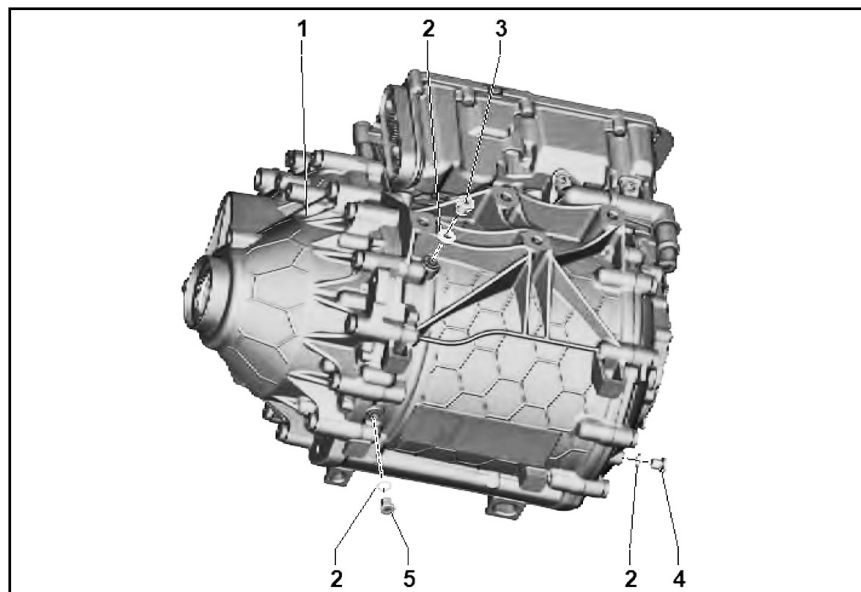
ВНИМАНИЕ

Риск получения травмы от вытекающего масла. Возможно раздражение и травмирование глаз и кожи:

- Надевайте защитные очки.
- Надевайте защитные перчатки.

Трансмиссионное масло

Расположение резьбовых пробок



1. Трехфазный электропривод 2 (VX97) вместе с коробкой передач. 2. Уплотнительная шайба (заменять новой после каждого снятия). 3. Пробка отверстия для заправки и проверки трансмиссионного масла (заменять новой после каждого снятия), момент затяжки 45 Н·м. 4. Пробка (заменять новой после каждого снятия), момент затяжки 45 Н·м. 5. Пробка сливного отверстия (заменять новой после каждого снятия), момент затяжки 45 Н·м.

Глава 10

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

СОДЕРЖАНИЕ

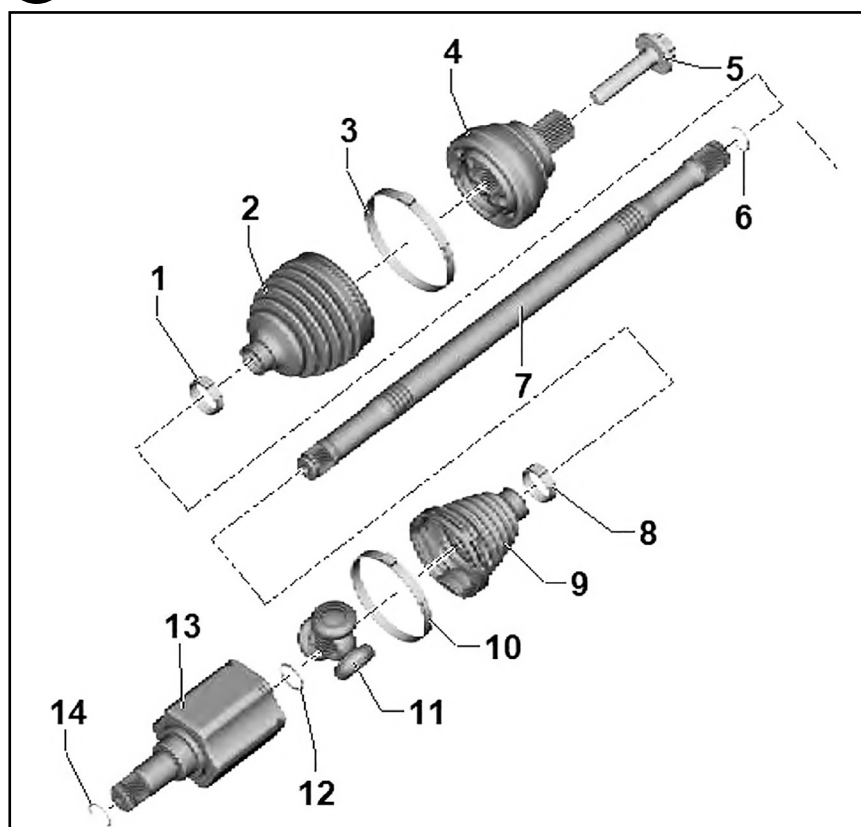
1. Передние приводные валы	147	3. Специальные инструменты и приспособления	154
2. Задние приводные валы	151		

1 Передние приводные валы

Составные элементы



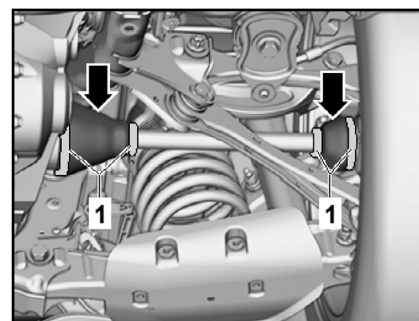
Примечание:
В качестве примера показан левый приводной вал.



1. Зажимной хомут (заменять новым после каждого снятия). 2. Защитный чехол шарнира. 3. Зажимной хомут (заменять новым после каждого снятия). 4. Наружный ШРУС. 5. Болт крепления (M16x1,5x70), (заменять новым после каждого снятия), момент затяжки 200 Н·м + повернуть на 90°. 6. Стопорное кольцо (заменять новым после каждого снятия). 7. Приводной вал. 8. Зажимной хомут (заменять новым после каждого снятия). 9. Защитный чехол шарнира. 10. Зажимной хомут (заменять новым после каждого снятия). 11. Трипод с роликами. 12. Стопорное кольцо (заменять новым после каждого снятия). 13. Корпус внутреннего ШРУСа. 14. Стопорное кольцо (заменять новым после каждого снятия).

Контрольный осмотр защитных чехлов шарниров

1. Проверьте наружные и внутренние защитные чехлы шарниров (стрелки) на предмет негерметичности и повреждений.
2. Проверьте наличие хомутов (1) на защитных чехлах шарниров.



Ослабление и затяжка резьбового соединения приводного вала к ступице колеса



Примечание:
В качестве примера работы показаны на левой стороне автомобиля.

Автомобили с колпаком для ступицы колеса:

1. Снимите колесо.
2. Снимите колпак ступицы колеса с диска колеса.
3. Установите колесо.

Продолжение описания общих работ:



Примечание:
Для следующих этапов работы потребуется помощь второго механика.

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

Глава 11

ПОДВЕСКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	155	4. Система электронного регулирования демпфирования подвески (DCC)	199
2. Передняя подвеска	155	5. Регулировка углов установки колес	201
3. Задняя подвеска	173	6. Сервисные данные и спецификация	204

1 Общие сведения

Правила поддержания чистоты

1. Места соединения и поверхности рядом с ними основательно очистите, а затем открепите соединения.
2. Снятые детали положите на чистую поверхность (подложку) и накройте во избежание загрязнений. Используйте пленку и бумагу. Не используйте весть, оставляющую волокна!
3. Устанавливайте только чистые детали: запчасти вынимайте из упаковки непосредственно перед установкой.
4. Если ремонт будет выполняться не сразу, снятые узлы следует аккуратно накрыть или уберечь в закрытый контейнер.

Общие инструкции

ВНИМАНИЕ

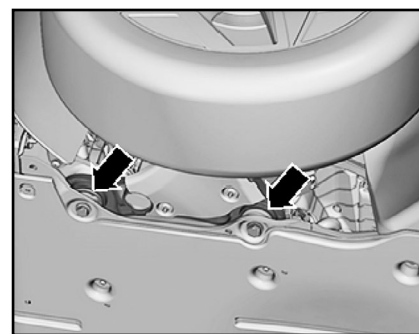
Риск повреждения резьбы:

- **Запрещается отворачивать и затягивать болты и гайки крепления на всех, без исключения, узлах подвески при помощи ударной отвертки.**
- **Все болты и гайки крепления обязательно вкручивайте (наживляйте) на первый виток резьбы с усилием от руки.**

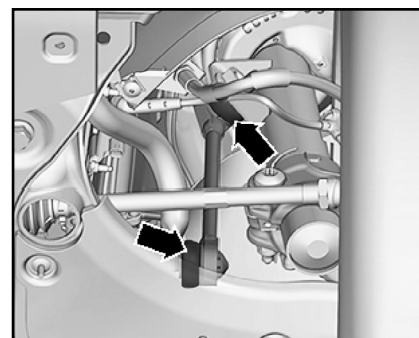
1. При установке деталей с антикоррозионным покрытием необходимо очистить поверхности прилегания. На поверхностях прилегания не должно быть следов антикоррозионного покрытия и смазки.
2. Проведение сварочных или рихтовочных работ на несущих или направляющих элементах подвески недопустимо. Издательство «Монолит»
3. Избегать следующих факторов воздействия на пружины: удар молота, грата, образующегося при сварке, дополнительной маркировки цветом.

4. Не выполнять сварочных и шлифовальных (разделительных) работ в области пружин или амортизаторных стоек! При необходимости укрыть пружину или амортизаторную стойку.
5. При отсоединении, снятии и установке гидравлических магистралей или электрических проводов выполнять чертежи или фотоснимки подключений. Это позволяет избежать неправильной, отличающейся от первоначальной, установки.
6. Снятые при проведении ремонтных работ кабельные стяжки, держатели или крепежные элементы необходимо установить на свои прежние места согласно серийной комплектации.
7. Если дополнительно требуется выполнить регулировку углов установки колес, то выкрученные при регулировке болты и гайки следует только затянуть начальными предписанными моментами затяжки. Только после выполнения регулировки углов установки колес дотянуть болты и гайки предписанным моментом затяжки!

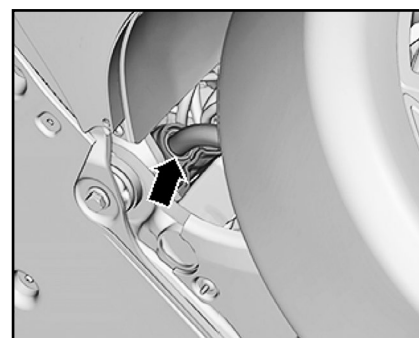
2. Проверьте крепления подрамника на предмет больших трещин, сквозных трещин или порезов в резиновом материале (стрелки).



3. Проверьте пыльники (стрелки) стойки стабилизатора на наличие повреждений.



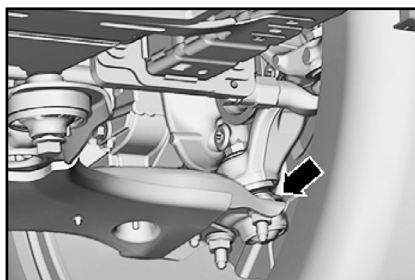
4. Проверьте резиновую втулку стабилизатора поперечной устойчивости (стрелка) на наличие повреждений.



2 Передняя подвеска

Проверка наличия повреждений в шарнирных соединениях

1. Проверьте пыльник (стрелка) шаровой опоры нижнего рычага подвески на предмет утечек и повреждений.



Глава 12

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Указания по ремонту.....	205	5. Задние тормоза.....	213
2. Педаль тормоза.....	205	6. Стояночная тормозная система.....	216
3. Гидравлика тормозной системы, усилитель.....	207	7. Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	217
4. Передние тормоза.....	210	8. Сервисные данные и спецификация.....	220

1 Указания по ремонту

Правила поддержания чистоты

1. При проведении ремонта антиблокировочной системы следует особенно внимательно соблюдать требования поддержания чистоты, ни в коем случае не разрешается использовать нефтепродукты, такие как, например, пластиковые масла, смазки и т.п.
2. Места соединений и пространство вокруг них следует основательно очистить перед отсоединением, не использовать агрессивные чистящие средства, например, чистящее средство для тормозов, бензин, разбавители и подобные средства.
3. Снятые детали положить на чистую поверхность и накрыть.
4. Если ремонт занимает много времени, тщательно прикрыть либо закупорить все открытые детали (использовать заглушки из монтажного комплекта 5Q0 698 311).
5. Не использовать ветошь, оставляющую волокна!
6. Запчасти следует вынимать из упаковки непосредственно перед установкой.
7. Использовать детали только в оригинальной упаковке.
8. Если система разгерметизирована, не работать со сжатым воздухом и не перемещать автомобиль.
9. Следить за тем, чтобы в колодки электрических разъемов не попала тормозная жидкость.

Общие указания по проведению ремонтных работ

1. При проведении ремонтных работ с тормозной системой на рабочих плоскостях тормозных дисков часто обнаруживаются очень тонкие трещины. Тонкие трещины длиной до 10 мм не являются техническим дефектом и не служат при-

чиной замены тормозных дисков.

2. Тормозные диски и колодки со сквозными царапинами на поверхности трения подлежат замене.

новые и пластмассовые детали, а также клеящие вещества изготовлены из диэлектрических материалов.

При сомнении в пригодности деталей рекомендуется использовать новые детали.

Контактная коррозия

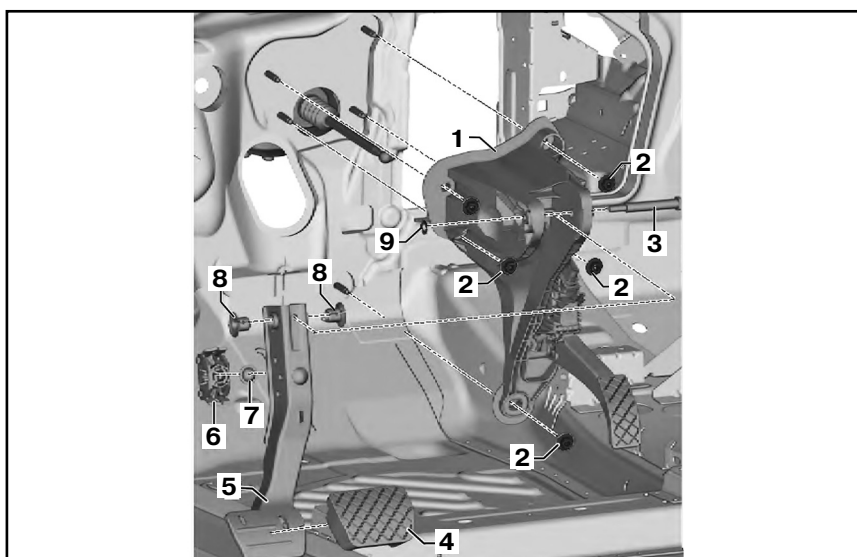
Контактная коррозия может появиться из-за использования не предназначенных для данной детали соединительных элементов (болтов, гаек, уплотнительных шайб...). По этой причине устанавливаются только крепежные элементы со специальным покрытием поверхности. Кроме того, рези-

ВНИМАНИЕ

- Мы рекомендуем использовать только оригинальные детали Volkswagen, они проверены и сертифицированы.
- Мы рекомендуем использовать оригинальные аксессуары от Volkswagen.

2 Педаль тормоза

Составные элементы



1. Опорный кронштейн. 2. Гайка крепления, 5 шт. (заменять новой после каждого снятия).
3. Шарнирный палец (заменять новым после каждого снятия).
4. Накладка. 5. Педаль тормоза. 6. Крепление (для шаровой головки толкателя усилителя тормоза). 7. Вкладыш подшипника. 8. Вкладыш подшипника. 9. Зажимная шайба (заменять новой после каждого снятия).

Глава 13

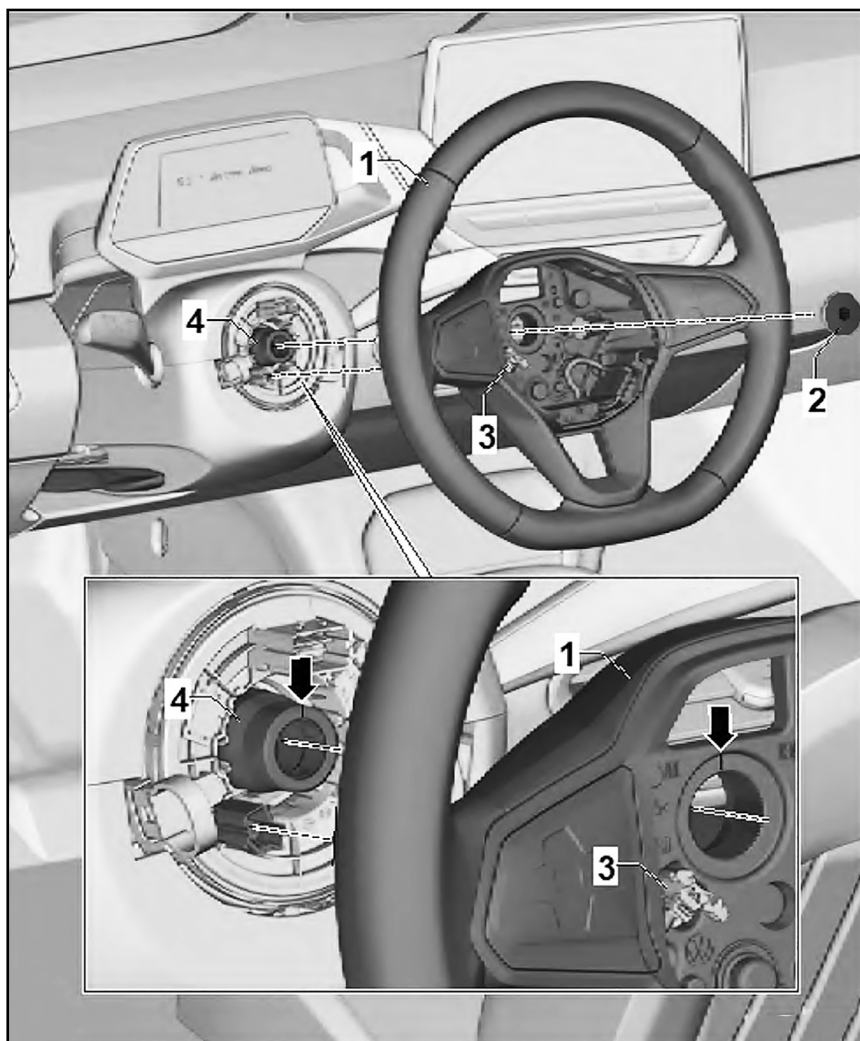
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Рулевое колесо	221	3. Рулевой механизм	225
2. Рулевая колонка.....	222	4. Специальные инструменты и приспособления.....	228

1 Рулевое колесо

Составные элементы



1. Рулевое колесо. 2. Болт крепления (заменять новым после каждого снятия), момент затяжки 30 Н·м + повернуть на 90°. 3. Электрический разъем. 4. Рулевая колонка.

Снятие и установка

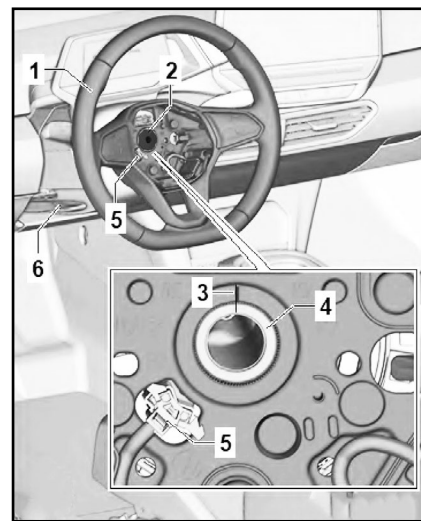
1. Переместите рулевую колонку в среднее положение по высоте.
2. Отсоедините 12-вольтовую аккумуляторную батарею.
3. Снимите модуль подушки безопасности водителя.
4. Установите колеса в положение прямолинейного движения.



Примечание:

Снятие и установка рулевого колеса должны осуществляться в его среднем положении (передние колеса находятся в положении, соответствующем прямолинейному движению).

5. Отсоедините электрический разъем (5). Издательство «Монолит»
6. Отверните болт крепления (2).
7. Снимите рулевое колесо (1) с рулевой колонки (4).



8. Установка выполняется в обратной последовательности. При установке обращайте внимание на следующие моменты:

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

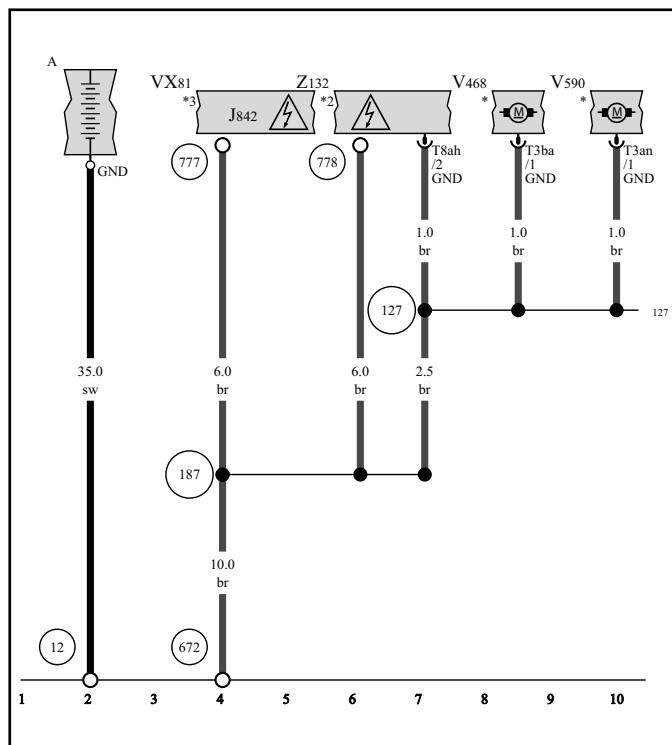
Перечень электросхем

• Точки соединения с массой в моторном отсеке	351
• Точки соединения с массой в салоне	354
• Точки соединения с массой в багажном отделении	365
• Точки соединения с массой на днище	369
• Фары (8IR), (8IV)	369
• Задние фонари (8VG)	371
• Задние фонари (8VP)	374
• Переключатель освещения	376
• Плафоны освещения салона	377
• Эстетическая подсветка (UD1), (UD2), (UD3)	380
• Комбинация приборов	384
• Электроника рулевой колонки	386
• Мультимедийная система	387
• Стеклоочиститель и стеклоомыватель	391
• Тормозная система	392
• Электроусилитель рулевого управления	396
• Зарядные розетки USB	397
• Зарядка высоковольтной батареи (ES6)	398
• Контрольная цепь высоковольтной системы	400
• Система кругового обзора	401

Электросхемы

Точки соединения с массой в моторном отсеке

№1 - Аккумуляторная батарея, Компрессор климатической установки, Насос охлаждающей жидкости низкотемпературного контура, Насос охлаждающей жидкости высоковольтной батареи, Нагревательный элемент (PTC) 3



A - Аккумуляторная батарея
J842 - Блок управления компрессора климатической установки
T3an - Разъем, 3-контактный, черный
T3ba - Разъем, 3-контактный, черный
T8ah - Разъем, 8-контактный, черный
VX81 - Компрессор климатической установки
V468 - Насос охлаждающей жидкости низкотемпературного контура
V590 - Насос охлаждающей жидкости высоковольтной батареи
Z132 - Нагревательный элемент (PTC) 3

12 - Точка соединения с массой в моторном отсеке слева

127 - Соединение с массой 1 в жгуте проводов компрессора климатической установки

187 - Соединение с массой 2 в жгуте проводов компрессора климатической установки

672 - Точка соединения с массой 2 спереди на левом лонжероне

777 - Точка соединения с массой компрессора климатической установки

778 - Точка соединения с массой высоковольтного нагревательного элемента (PTC)



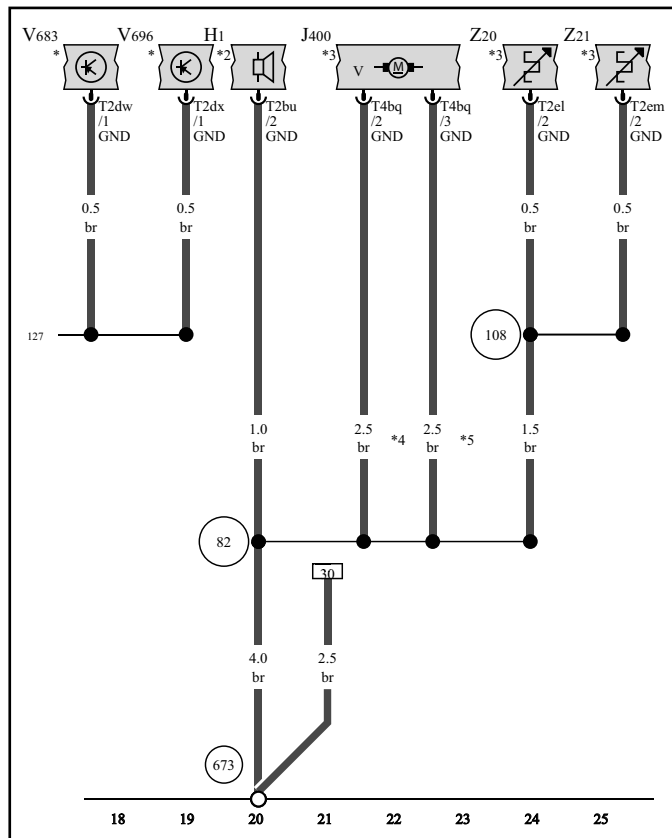
Примечание:

* - см. актуальную схему электрооборудования Система терморегулирования

*2 - см. актуальную схему электрооборудования для высоковольтного нагревательного элемента (PTC) системы высоковольтной батареи

*3 - см. актуальную схему электрооборудования для климатической установки

№2 - Звуковой сигнал, Блок управления электродвигателя стеклоочистителя, Смесительный клапан предварительного подогрева высоковольтной батареи, Смесительный клапан 2 предварительного подогрева высоковольтной батареи, Нагревательный резистор левой форсунки омывателя, Нагревательный резистор правой форсунки омывателя



H1 - Звуковой сигнал

J400 - Блок управления электродвигателя стеклоочистителя

T2bu - Разъем, 2-контактный, черный

T2dw - Разъем, 2-контактный, черный

T2dx - Разъем, 2-контактный, черный

T2el - Разъем, 2-контактный, черный

T2em - Разъем, 2-контактный, черный

T4bq - Разъем, 4-контактный, черный

V - Электродвигатель стеклоочистителя

V683 - Смесительный клапан предварительного подогрева высоковольтной батареи

V696 - Смесительный клапан 2 предварительного подогрева высоковольтной батареи

Z20 - Нагревательный резистор левой форсунки омывателя

Z21 - Нагревательный резистор правой форсунки омывателя

82 - Соединение с массой 1 в переднем левом жгуте проводов

108 - Соединение с массой 2 в переднем левом жгуте проводов

127 - Соединение с массой 1 в жгуте проводов компрессора климатической установки

673 - Точка соединения с массой 3 спереди на левом лонжероне



Примечание:

* - см. актуальную схему электрооборудования Система терморегулирования

*2 - см. актуальную схему электрооборудования для звукового сигнала

*3 - см. актуальную схему электрооборудования Стеклоочиститель и стеклоомыватель

*4 - для автомобилей с левосторонним расположением рулевого управления

*5 - для автомобилей с правосторонним расположением рулевого управления