

Руководство по ремонту Nissan Terrano с 2016 года

Глава 1.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЕ

Описание конструкции

Кузов автомобиля стальной цельнометаллический несущий типа универсал.

На автомобиль может быть установлен бензиновый двигатель рабочим объемом 2,0 л или 1,6 л (мощностью 143 л. с. и 114 л. с. соответственно).

В зависимости от комплектации, трансмиссия автомобиля может быть с автоматической или механической коробкой передач, с приводом только на передние колеса (2WD) или с подключаемым полным приводом (на все четыре колеса, 4WD).

У автомобиля большой дорожный просвет, что позволяет уверенно двигаться по проселочным дорогам и на бездорожье.

На автомобиле с подключаемым полным приводом крутящий момент от двигателя передается на задние колеса через раздаточную коробку, двухваль-

ную карданную передачу и задний редуктор. Приводы колес имеют шарниры равных угловых скоростей.

Конструкция кузовов и задней подвески переднеприводного и полноприводного автомобилей имеют весьма существенные отличия незаметные снаружи.

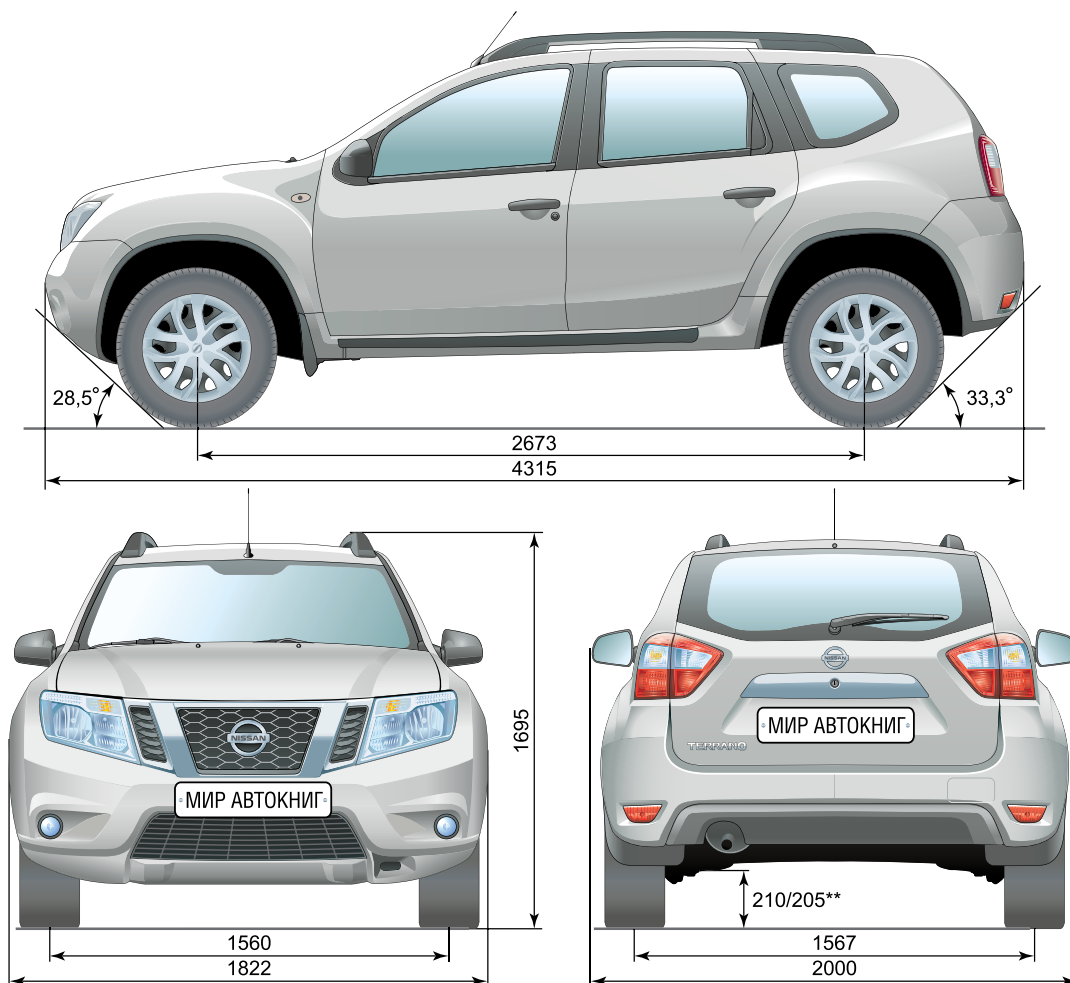
Подвеска передних колес независимая, задних — независимая у полноприводных автомобилей и полунезависимая у переднеприводных.

Рулевое управление типа «шестерня-рейка» с гидроусилителем. Тормозная система автомобиля оснащена ABS.

Более подробно все системы автомобиля описаны в соответствующих разделах книги.

Основное внимание уделено регулярному техническому обслуживанию, выявлению и устранению возможных неисправностей, а также уходу за различными агрегатами автомобиля.

Габаритные размеры автомобиля



* — В зависимости от комплектации автомобиля

** — Для модификации 4WD/2WD

Технические характеристики

Общие данные		
Вариант трансмиссии	2WD	4WD
Тип кузова	Универсал	
Схема компоновки	С поперечным расположением двигателя	
Количество дверей	5	
Количество мест, включая водителя	5	
Объем багажного отделения, л	475	408
Максимальный объем багажного отделения при сложенных задних сиденьях, л	1636	1570
Максимальная разрешенная масса*	См. маркировочную табличку	
Объем топливного бака, л	50	
Диаметр разворота, м	10,7	
Максимальная нагрузка на крышу с учетом веса багажника, кг	80	
Максимальная масса буксируемого прицепа, не оборудованного тормозами, кг	620	685 – 715*
Максимальная масса буксируемого прицепа, оборудованного тормозами, кг	1200	1500
Двигатели		
Модель, условное обозначение	H4M 1,6	F4R 2,0
Тип двигателя	Бензиновый, рядный	
Рабочий объем, л (см ³)	1,6 (1598)	2,0 (1998)
Диаметр цилиндра, мм	78,0	82,7
Ход поршня, мм	83,6	93,0
Степень сжатия	10,7	11,1
Количество цилиндров	4	
Количество клапанов на цилиндр	4	
Тип привода газораспределительного механизма	Цепной	Ременной
Тип газораспределительного механизма	DOHC	
Номинальная мощность, кВт (л. с.)	84 (114)	105 (143)
Частота вращения коленчатого вала при максимальной мощности, мин ⁻¹	5500	5750
Максимальный крутящий момент, Нм	156	195
Частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹	4000	
Топливо	Бензин с октановым числом не менее 95*	
Максимальная скорость, км/ч:		
2WD МКП	167	—
4WD МКП	166	180
4WD АКП	—	174
Время разгона с места до скорости 100 км/ч, с:		
2WD МКП	10,9	—
4WD МКП	12,5	10,7
4WD АКП	—	11,5
Расход топлива (загородный цикл/городской цикл/смешанный цикл), л/100 км:		
2WD МКП	6,3/9,3/7,4	—
4WD МКП	6,8/9,1/7,6	6,4/10,1/7,8
4WD АКП	—	7,2/11,3/8,7
Трансмиссия		
Сцепление (МКП)	Ододисковое, сухое, с центральной диафрагменной пружиной и гидравлическим приводом выключения	
Механическая коробка передач (2WD)	Пятиступенчатая, двухвальная, с синхронизаторами на всех передачах переднего хода	
Механическая коробка передач (4WD)	Шестиступенчатая, двухвальная, с синхронизаторами на всех передачах переднего хода, объединена с раздаточной коробкой	

Глава 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Ключи к автомобилю

К автомобилю прилагается комплект из двух ключей (в зависимости от комплектации — до четырех). Все ключи подходят к дверным замкам автомобиля, к замку зажигания и пробке заливной горловины бензобака. Для замены одного ключа необходимо доставить официальному дилеру все имеющиеся ключи вместе с автомобилем для повторной инициализации всего комплекта.

Рекомендация

Храните запасной ключ в безопасном месте, но, ни в коем случае не в самом автомобиле.

Ключ оборудован пультом дистанционного управления центральным замком. В пульте есть две кнопки управляющие замками дверей.



Пульт дистанционного управления с ключом: 1 — кнопка разблокирования замков дверей; 2 — кнопка блокирования замков дверей

Замки дверей блокируются и разблокируются при коротком нажатии на соответствующую кнопку на пульте.

Замечание

Если после отключения блокировки замков дверей, в течение около 30 секунд не будет открыта ни одна из дверей или не включено зажигание, охранная сигнализация автоматически активизируется.

Если четкость и дальность действия блока дистанционного управления снижаются, необходимо заменить элемент питания. Срок его службы в среднем около двух лет.

Предупреждение!

В корпусе ключа находятся электронные детали, поэтому не допускайте попадания на него воды. Не оставляйте ключ на солнце продолжительное время.

Замена элемента питания в пульте дистанционного управления

Замечание

В пульте используется элемент питания CR2016.

1. Крестовой отверткой отворачиваем винт.



2. При помощи тонкой шлицевой отвертки отделяем крышку от корпуса ключа.



3. При помощи тонкой шлицевой отвертки извлекаем элемент питания.



4. Устанавливаем новый элемент питания, соблюдая полярность («+» обращен наружу к крышке).
5. Сборку выполняем в обратном порядке.

Глава 9.

ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ

Двигатель

Справочные данные

Основные данные для контроля, регулировки и обслуживания

Таблица 9.1

Двигатели		
Модель, условное обозначение	Н4М 1,6	F4R 2,0
Тип двигателя	Бензиновый, рядный	
Рабочий объем, л (см ³)	1,6 (1598)	2,0 (1998)
Диаметр цилиндра, мм	78,0	82,7
Ход поршня, мм	83,6	93,0
Степень сжатия	10,7	11,1
Количество цилиндров	4	
Количество клапанов на цилиндр	4	
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	
Тип газораспределительного механизма	DOHC	
Тип привода ГРМ	Цепной	Ременной
Максимальная мощность, кВт (л. с.)	84 (114)	105 (143)
Частота вращения коленчатого вала при максимальной мощности, мин ⁻¹	5500	5750
Максимальный крутящий момент, Нм	156	195
Частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹	4000	
Топливо	Неэтилированный бензин с октановым числом 95*	
Номинальная частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, мин ⁻¹	675–725	700–800
Минимальное давление в системе смазки двигателя на холостом ходу, bar	0,6	0,5
Давление в системе смазки двигателя, прогретого до рабочей температуры, бар (при частоте вращения коленчатого вала, мин ⁻¹), bar	2,7 (2000)	4,5 (2000)
Объем моторного масла в системе смазки двигателя, л	4,8	5,4
Тип моторного масла	Оригинальное моторное масло Nissan 5W40. Допускается использовать моторное масло, соответствующее классу качества по ACEA A3/B4, A5/B5 вязкостью по SAE 0W30, 5W30, 5W40, 10W40	
Вязкость моторного масла по SAE* в зависимости от температуры наружного воздуха	от -30°C и выше +30°C — 0W-30 от -25°C и выше +30°C — 5W-30, 5W-40 от -20°C и выше +30°C — 10W-40	
Номер по каталогу масляного фильтра	15208 5758R	8200 768 913
Номер по каталогу пробки сливного отверстия	11128 01M01	7703 075 348

Глава 10. ТРАНСМИССИЯ

Трансмиссия предназначена для того, чтобы изменять крутящий момент двигателя и передавать его на ведущие колеса. Завод выпускает автомобили с несколькими вариантами трансмиссии. В зависимости от комплектации, трансмиссия автомобиля может быть с автоматической или механической коробкой передач, с приводом только на передние колеса или с подключаемым полным приводом (на все четыре колеса).

Трансмиссия автомобиля с полным приводом (4WD) состоит из коробки передач (в сборе с главной передачей и дифференциалом), раздаточной коробки, карданной передачи, заднего редуктора и приводов передних и задних колес. В механической трансмиссии в паре с механической коробкой передач на автомобиль устанавливают сцепление. Трансмиссия переднеприводного автомобиля (2WD) попроще — состоит из коробки передач (в сборе с главной передачей и дифференциалом) и приводов передних колес.

Механическая коробка передач (МКП) предназначена для выбора оптимального передаточного чис-

ла трансмиссии и для обеспечения движения задним ходом. Она объединена с главной передачей, дифференциалом и раздаточной коробкой в единый агрегат (подробнее см. «Механическая коробка передач»).

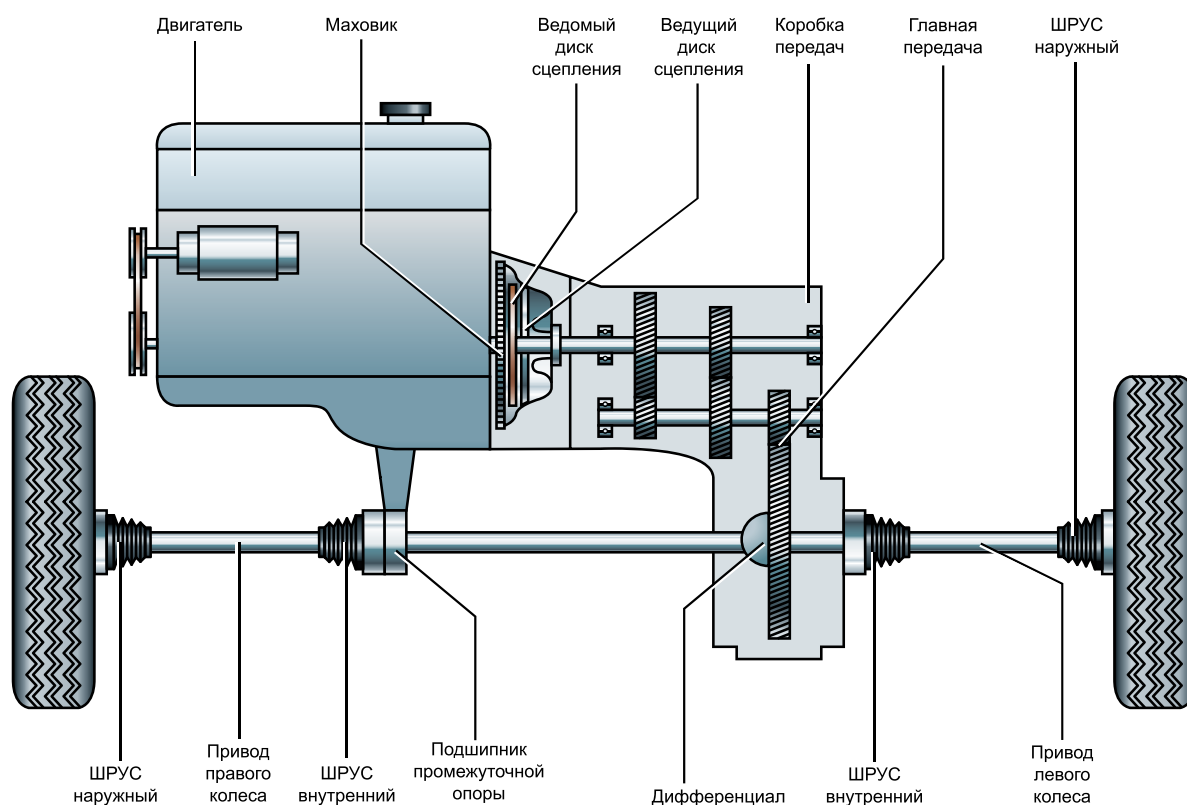
Автоматическая трансмиссия состоит из автоматической коробки передач (в сборе с главной передачей и дифференциалом, подробнее см. «Автоматическая коробка передач») и приводов передних колес. Ее отличие от механической трансмиссии заключается в отсутствии сцепления, и в том, что выбор передачи и ее переключение могут происходить автоматически, без участия водителя.

Раздаточная коробка служит для отбора мощности к задним колесам.

Карданная передача подводит крутящий момент от раздаточной коробки к заднему редуктору.

Задний редуктор состоит из электромагнитной муфты, главной передачи и дифференциала. Муфта служит для перераспределения крутящего момента на задние колеса.

Главная передача увеличивает крутящий момент, и направляет его к ведущим колесам.



Глава 11.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Диски, шины и ступицы

Справочные данные

Основные данные для контроля, обслуживания и ремонта

Таблица 11.1

Параметры	Значения
Размер колесного диска ¹	6,5Jx16
Количество и диаметр расположения шпилек крепления колеса (PCD), шт. x мм	5x114,3
Диаметр центрального отверстия диска колеса ² (Dia), мм	66,1
Вылет (ET), мм	50
Размер шины	215/65 R16
Запасное колесо	Полноразмерное
Давление в шинах, bar ³ :	
передние колеса	2,0
задние колеса	2,0
запасное колесо	2,0
Индекс нагрузки шины, не ниже	92
Индекс скорости шины, не ниже	H
Остаточная глубина протектора шин (при отсутствии индикатора износа), мм	1,6 ⁴

¹ Параметры приведены как для стальных колесных дисков, так и для изготовленных из легкого сплава.

² Указан минимальный диаметр. На автомобиль могут быть установлены диски с большим диаметром центрального отверстия с использованием центрирующих вставок соответствующего размера.

³ Давление необходимо проверять в холодных шинах, когда их температура равна температуре окружающего воздуха (подробнее см. «Проверка давления в шинах колес»).

⁴ Для зимних шин — 4 мм (при отсутствии индикатора износа).

Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица 11.2

Наименование деталей	Момент затяжки, Нм
Болты крепления колеса	105
Гайка передней ступицы	280
Гайки болтов крепления поворотного кулака к стойке передней подвески	105
Гайка стяжного болта крепления шаровой опоры	62
Гайка задней ступицы	175
Болты крепления скобы суппорта	105
Винты крепления тормозного диска	14

Глава 12. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Справочные данные

Основные данные для контроля, регулировки и обслуживания

Таблица 12.1

Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления	Elf Renaultmatic D2
Максимальный суммарный люфт деталей рулевого управления (по ободу рулевого колеса), мм	18
Усилие, необходимое для поворота рулевого колеса при работающем двигателе, Нм	8

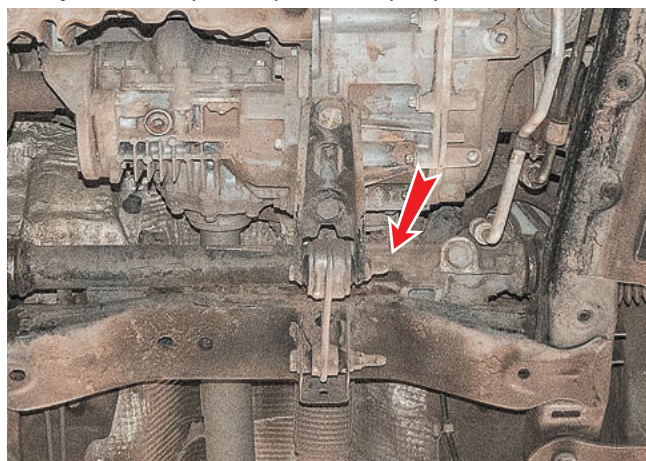
Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица 12.2

Наименование деталей	Момент затяжки, Нм
Болт крепления рулевого колеса	44
Болты крепления рулевого механизма	105
Контргайка наконечника рулевой тяги	50
Болты крепления насоса гидроусилителя	21
Гайка пальца наконечника рулевой тяги	37
Корпус шарового шарнира рулевой тяги к рейке рулевого механизма	34
Гайка болта карданного шарнира рулевого вала	21
Винты крепления подушки безопасности водителя	6,5
Гайки крепления подушки безопасности водителя	8

Описание конструкции

На автомобиль установлено рулевое управление, состоящее из рулевого колеса, регулируемой по углу наклона рулевой колонки, реечного рулевого механизма и двух рулевых тяг, соединенных с поворотными кулаками через шаровые шарниры.



Рулевой механизм

Рулевой механизм автомобиля оснащен гидравлическим усилителем. На автомобиле с двигателем F4R 2,0 привод насоса ГУР осуществляется поликлиновым ремнем от шкива коленчатого вала двигателя (см. «Ремень привода вспомогательных агрегатов — проверка и замена»). На автомобиле с двигателем H4M 1,6 установлен электронасос ГУР. В системе используется жидкость **Elf Renaultmatic D2**. Она не требует замены в течение всего срока службы автомобиля, но если жидкость стала темной и мутной, ее все же целесообразно заменить. Если она снова быстро загрязнится, следует проверить состояние насоса гидроусилителя руля и рулевой рейки на специализированной станции технического обслуживания.

Рулевое колесо установлено на шлицах рулевого вала и зафиксировано болтом. В ступице рулевого колеса расположен модуль подушки безопасности.

Поворот рулевого колеса через валы рулевой колонки передается на шестерню рулевого механизма, которая входит в зацепление с подвижной рейкой. Рейка рулевого механизма соединена с ры-

Глава 13.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Справочные данные

Основные данные для контроля, регулировки и обслуживания

Таблица. 13.1

Параметры	Трансмиссия	
	2WD	4WD
Тип тормозной жидкости	DOT-4	
Передние тормозные механизмы		
Диаметр тормозного диска, мм	269	280
Номинальная толщина тормозного диска, мм	22	24
Минимально допустимая толщина тормозного диска, мм	19,8	21,8
Максимально допустимое биение тормозного диска, мм	0,07	
Номинальная толщина тормозной колодки, мм	17,4*	17,8
Минимально допустимая толщина тормозной колодки, мм	8,1*	7,5
Задние тормозные механизмы		
Внутренний диаметр тормозного барабана (номинальный), мм	228,5	
Максимально допустимый внутренний диаметр тормозного барабана, мм	229,5	
Номинальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки, мм	4,9	
Минимально допустимая толщина фрикционной накладки тормозной колодки, мм	1,5	
Номинальное количество щелчков рычага стояночного тормоза	5–7	

* Учитывается толщина фрикционной накладки и основание тормозной колодки.

Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица. 13.2

Наименование деталей	Моменты затяжки, Нм
Болт крепления колеса	105
Болт крепления суппорта к направляющему пальцу	34
Болт крепления скобы суппорта переднего тормозного механизма	105
Винт крепления тормозного диска	14
Наконечник переднего тормозного шланга	17
Гайка крепления тормозного барабана (гайка задней ступицы)	175
Болты крепления рабочего цилиндра заднего барабанного тормозного механизма	14
Гайка крепления главного тормозного цилиндра	21
Гайка крепления вакуумного усилителя	21
Штуцер тормозной трубки	14
Прокачной штуцер	6
Гайка крепления рычага привода стояночного тормоза	21

Общие сведения

Автомобиль оборудован двумя тормозными системами — рабочей и стояночной.

Рабочая тормозная система предназначена для снижения скорости автомобиля вплоть до его полной

остановки и кратковременного удержания автомобиля в неподвижном состоянии.

Рабочая тормозная система двухконтурная, с гидравлическим приводом. Каждый из тормозных контуров автомобиля включает в себя тормозные механизмы двух колес. При выходе из строя одного

Освещение, световая и звуковая сигнализация

Справочные данные

В приборах наружного **освещения и световой сигнализации** автомобиля используются лампы накаливания, источником света которых является разогретая вольфрамовая нить. Основная причина неисправности таких ламп — перегорание нити. Поскольку работа осветительных приборов очень важна для обеспечения безопасности дорожного движения, особенно в темное время суток, необходимо периодически контролировать их состояние и своевременно заменять неисправные лампы.

При замене ламп необходимо точно соблюдать указанный тип и мощность лампы (см. ниже). Если с типом лампы ситуация проста: лампу другого типа (с цоколем другой формы) Вы скорее всего просто не установите, то с мощностью ситуация сложнее. Мощность лампы влияет на яркость ее свечения и на степень нагрева. Например, на любом автомобиле секции габаритного света горят тусклее секций сигналов торможения, это достигается за счет использования ламп разной мощности. Сделано это не просто так, сигнал торможения должен выделяться на фоне габаритного света. Поэтому при установке лампы сигнала торможения меньшей мощности, Вы сделаете сигнал торможения гораздо менее заметным, что может привести к возникновению аварийной си-

туации. Установка лампы габаритного света большей мощности еще хуже. Помимо уже отмеченной опасности, это приведет к оплавлению фонаря (так как тепловыделение более мощной лампы гораздо выше), а также будет раздражать водителей едущих сзади транспортных средств постоянно горящим ярким светом. Так же чревато оплавлением блок-фары установка галогенных ламп большей мощности. Очень распространено мнение, что лампы большей мощности улучшают освещение. Поверьте, это абсолютно неверно.

Соблюдая указанные правила и алгоритм замены (см. соответствующие разделы) Вы без проблем справитесь с поставленной задачей.

Предупреждение!

Правила дорожного движения РФ запрещают установку газоразрядных (ксеноновых) ламп в приборы наружного освещения, не предназначенные для них.

Обозначения применяемых ламп:

H — галогенная лампа;
 W — бесцокольная лампа;
 P — с металлическим цоколем;
 Y — перед числом обозначает что лампа имеет оранжевый цвет колбы (используется в указателях поворота).

Лампы, применяемые на автомобиле

Наименование лампы, место установки	Тип лампы	Мощность, Вт	Кол-во, шт
Блок-фары			
лампа ближнего света	H7	55	2
лампа дальнего света	H7	55	2
лампа дневных ходовых огней	W21W	21	2
лампа указателя поворота	PY21W	21	2
лампа габаритного света	W5W	5	2
Противотуманные фары	H11	55	2
Задние фонари			
лампа сигнала торможения/габаритного света	P21/5W	21/5	2
лампа указателя поворота	PY21W	21	2
лампа света заднего хода	W16W	16	2
Фонарь заднего противотуманного света	P21W	21	1
Боковой указатель поворота	WY5W	5	2
Дополнительный фонарь сигнала торможения	W16W	16	1
Плафон освещения салона	W5W	5	2
Плафон освещения багажного отделения	W5W	5	1
Плафон освещения вещевого ящика	W5W	5	1
Фонарь освещения номерного знака	W5W	5	2

Глава 14.

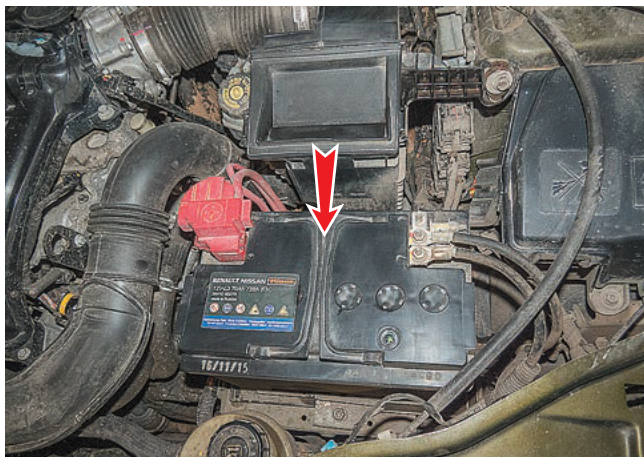
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Описание системы

Электрическая сеть автомобиля — однопроводная, вторым проводником служит «масса» — кузов автомобиля и силовой агрегат. С «массой» соединены отрицательные выводы источников и потребителей электрической энергии.

Источниками питания являются аккумуляторная батарея и генератор.

Аккумуляторная батарея обеспечивает работу стартера при запуске двигателя, а также работу охранной системы автомобиля во время стоянки, работу электропривода блокировки замков дверей (центрального замка) и другого электрооборудования при неработающем двигателе.



Во время работы двигателя электропитание оборудования осуществляется от генератора. Часть энергии, вырабатываемой генератором, расходуется на подзарядку аккумуляторной батареи.

Напряжение питания на большую часть потребителей электроэнергии подается через выключатель (замок) зажигания. Включение электрооборудования производится, как вручную выключателями и переключателями на панели приборов и рулевой колонке, так и автоматически блоком управления электрооборудованием.

Все электрические цепи автомобиля (кроме силовой цепи стартера) защищены плавкими предохранителями и плавкими вставками, установленными в блоках предохранителей и реле, которые размещены в моторном отсеке и под панелью приборов.

Цепи питания мощных потребителей электроэнергии подключаются с помощью реле, которые могут быть как обычного типа, так и встроенные в блоки управления.

Для удобства монтажа и поиска неисправностей провода электропроводки автомобиля имеют разноцветную изоляцию. В зависимости от проходящего тока, провода имеют различную площадь сечения. Провода собраны в жгуты. Соединения жгутов проводов между собой и с приборами электрооборудования выполнены с помощью быстроразъемных колодок.



Электрооборудование автомобиля представляет собой комплексную систему, состоящую из различных систем с отдельными блоками управления. Для синхронизации и контроля работы систем блоки управления обмениваются данными, которые передаются в цифровом виде по шине CAN. Это позволяет сократить количество проводов и увеличить скорость передачи данных. В шине CAN для подсоединения блока управления используется кабель связи, представляющий собой витую пару проводов.

Блок управляет центральным замком, внутренним освещением, аварийной световой сигнализацией, указателями поворота, работой стеклоочистителей, обогревом стекол и работой иммобилайзера. Также блок включает звуковой сигнал при не выключенном освещении и открытой двери водителя.

2. Ключом **TORX T20** отворачиваем винт переднего крепления накладки бампера.



3. Ключом **на 7 мм** отворачиваем четыре болта крепления брызговика.

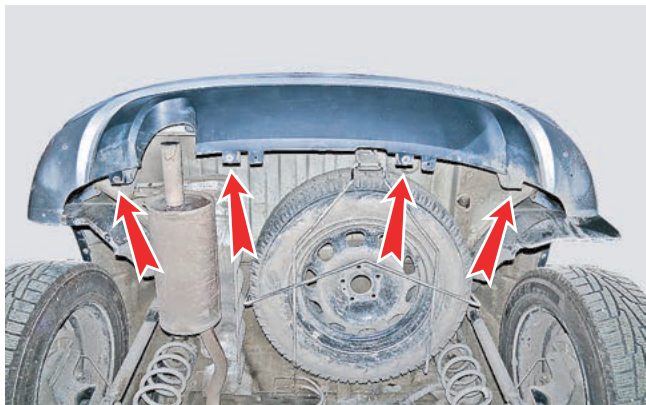


4. Снимаем брызговик двигателя.

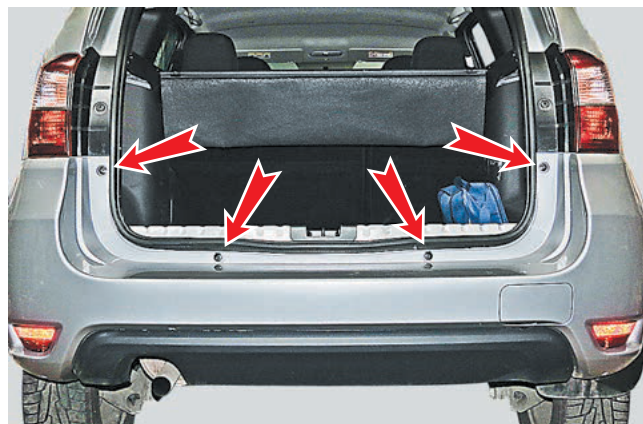


5. Выполняем аналогичные операции с другой стороны.

6. Ключом **TORX T20** отворачиваем четыре винта.



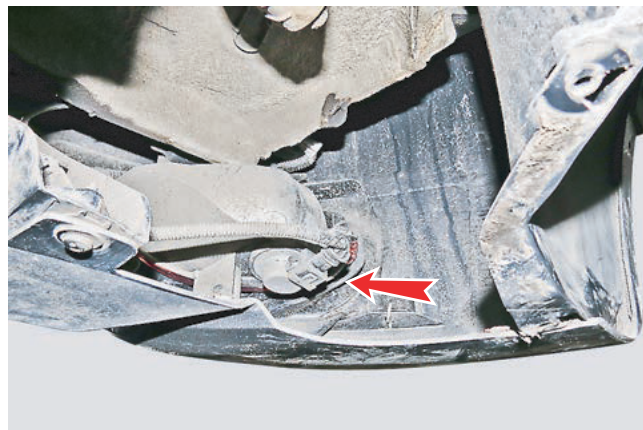
7. Снимаем **задние фонари** (см. «Задний фонарь») и ключом **TORX T30** отворачиваем четыре винта верхнего крепления накладки бампера.



8. Отсоединяем колодку проводов от заднего противотуманного фонаря.



9. Оттягивая левую боковину накладке бампера вбок, отсоединяем ее от держателей крыла.



10. Аналогично отсоединяем накладку бампера справа.

Замечание

Накладку бампера удобнее снимать с помощником.

11. Снимаем накладку заднего бампера
12. При наличии парковочного радара разъединяем колодки проводов датчиков.
13. Устанавливаем детали в обратном порядке.

Глава 14. КУЗОВ

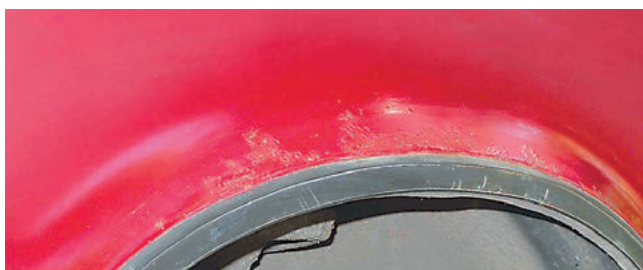
Проверка технического состояния

1. Подготавливаем автомобиль к выполнению работы (см. «Подготовка автомобиля к техническому обслуживанию и ремонту»).

2. Внешним осмотром кузова определяем места сколов краски....



...и наличия коррозии металла.



Замечание

Сколы краски чаще всего появляются на передней части автомобиля и являются следствием ударов по кузову камней, вылетающих из-под колес движущихся рядом автомобилей. Следы коррозии следует искать также на порогах автомобиля, на нижних кромках дверей, вокруг ветрового и заднего стекол и по периметру крыши. Если не принять мер к восстановлению покрытия, впоследствии места сколов краски станут очагами коррозии. Временно остановить ржавчину можно преобразователями, превращающими ржавчину в грунт и создающими защитное влагонепроницаемое покрытие. Но более надежный способ — удалить коррозию механическим путем, например наждачной бумагой, зашпаклевать очаг коррозии и закрасить.

3. Поочередно открывая капот и двери, проверяем работу их замков. Кроме того, убеждаемся в исправности стеклоподъемников и приводов зеркал заднего вида.

4. В салоне автомобиля проверяем работоспособность механизмов регулировки передних сидений, возможность складывания и надежность фиксации задних сидений. Убеждаемся в отсутствии механических повреждений ремней безопасности и четкость работы их замков и катушек.

5. Поднимаем ковровое покрытие в зоне ног водителя и переднего пассажира, проверяем состояние днища автомобиля со стороны салона на предмет наличия влаги и коррозии. Если они обнаружены, полностью снимаем ковровое покрытие и проверяем все днище.

6. Установив автомобиль на смотровую канаву или эстакаду, проверяем состояние днища на предмет целостности антигравийного покрытия и наличия следов коррозии.

7. Тонкой шлицевой отверткой, твердой проволокой малого диаметра (**1,2–2 мм**) или иным подобным приспособлением прочищаем нижние дренажные отверстия передних и задних дверей.

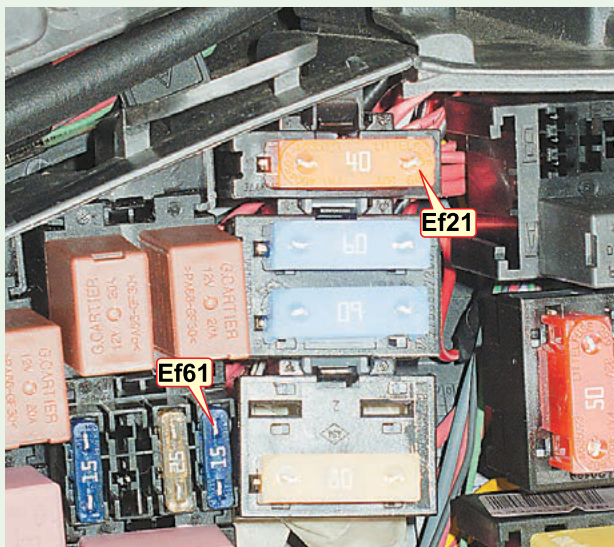


Аналогично прочищаем дренажные отверстия в порогах с левой и правой стороны.



Рекомендация

Если температура не понижается, проверьте состояние ремня привода вспомогательных агрегатов, а также предохранитель электромагнитной муфты компрессора кондиционера в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке Ef21 40 A (у автомобиля с двигателем 1,6 K4M) или Ef61 15 A (у автомобиля с двигателем 2,0 F4R).



Растянувшийся ремень и неисправные предохранитель или реле замените. Если перечисленные детали исправны, обратитесь для диагностики и ремонта в специализированную станцию технического обслуживания.

10. Открываем капот и убеждаемся, что включился электровентилятор системы охлаждения. Если он не включился, устраняем неисправность.

Рекомендация

Если система кондиционирования неисправна, обратитесь для диагностики и ремонта на специализированную станцию технического обслуживания.

Техническое обслуживание системы кондиционирования

Конденсор климатической установки расположен перед радиатором системы охлаждения, поэтому он в первую очередь забивается мелким мусором, насекомыми и грязью. Это ухудшает теплообмен и снижает эффективность системы кондиционирования воздуха. А при сильном загрязнении конденсора может ухудшиться и охлаждение двигателя. В профилактических целях следует раз в сезон (лучше после зимы) очищать конденсор от грязи.

В испарителе, при работе кондиционера, конденсируется влага из воздуха, а в сырости быстро размножаются споры грибка, плесени и опасные микробы. Все это может вызвать заболевания дыхательных путей человека. Особенно много микроорганизмов накапливается на влажных поверхностях испарителя, если не установить салонный фильтр. Чтобы уменьшить риск для здоровья рекомендуется раз в год очищать испаритель.

Для выполнения работы потребуются препарат для очистки автокондиционера со шлангом-удлинителем, компрессор.



Предупреждение!

Во избежание повреждения радиатора при выполнении следующей операции не подавайте давление воздуха выше 3–4 bar.

1. Продуваем радиатор системы охлаждения и конденсор со стороны моторного отсека сжатым воздухом из компрессора.
2. Через решетки радиатора и бампера промываем с наружной стороны конденсор водой под минимальным давлением, чтобы не повредить его ячейки.
3. Повторно продуваем конденсор сжатым воздухом.

Рекомендация

Эта процедура дает эффект только при регулярном выполнении.

В некоторых случаях приходится повторять процедуру несколько раз, особенно если конденсор длительное время не чистили.

Чтобы было удобнее работать, можно снять передний бампер.

При очень сильном загрязнении конденсора (когда он, например, забит затвердевшей грязью) можно снять радиатор системы охлаждения.

Допускается вымывать грязь из сот конденсора мягкой малярной кистью.

4. Энергично встряхиваем баллон с препаратом для очистки кондиционера и, удерживая баллон вертикально, обрабатываем испаритель пеной через трубку для слива конденсата.

Предупреждение!

Во время выполнения следующей операции в салоне автомобиля не должно быть людей и домашних животных!

6. Запускаем двигатель.
7. Включаем систему кондиционирования, устанавливаем максимальную скорость вращения электровентилятора климатической установки и закрываем все стекла.
8. Покидаем салон автомобиля и закрываем все двери **на 10 минут**.
9. По истечении **10 минут** выключаем двигатель и проветриваем салон.

Глава 15. КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Климатическая установка автомобиля представляет собой комбинацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования и предназначена для вентиляции и регулирования температуры воздуха в салоне. В зависимости от комплектации, на автомобилях может быть установлена климатическая установка как с кондиционером, так и без него.

Климатическая установка оснащена фильтром со сменным элементом для очистки воздуха, поступающего в салон. Для отопления салона используется нагретая жидкость из системы охлаждения двигателя.

Система кондиционирования

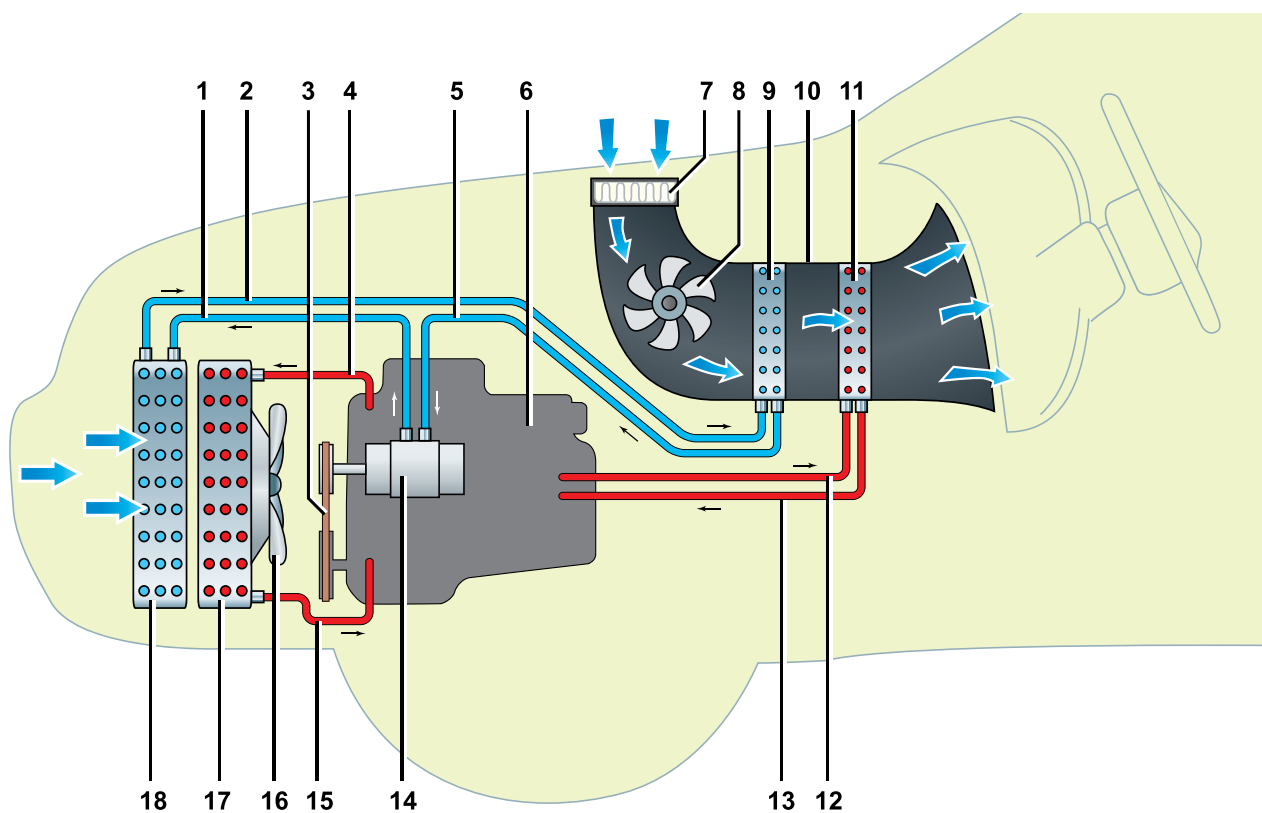
Система кондиционирования предназначена для охлаждения воздуха, поступающего в салон автомо-

биля. Она является составной частью **климатической установки**.

Принцип работы системы кондиционирования основан на том, что при переходе хладагента из газообразного состояния в жидкое, его температура существенно снижается.

Компрессор **4** относится к поршневому типу. Он включается с помощью электромагнитной муфты, расположенной внутри шкива привода. Компрессор выкачивает газообразный хладагент из зоны низкого давления и, сжимая его, подает в зону высокого давления. При этом хладагент нагревается. Затем, проходя через радиатор **5** кондиционера (конденсор), нагретый хладагент охлаждается и переходит в жидкое состояние.

Из конденсора хладагент поступает в ресивер-осушитель **6**, а затем через клапан недостаточно-



Климатическая установка: **1, 2, 5** — трубопроводы системы кондиционирования; **3** — ремень привода компрессора системы кондиционирования; **4, 15** — шланги системы охлаждения двигателя; **6** — двигатель; **7** — фильтр климатической установки; **8** — электровентилятор климатической установки; **9** — испаритель системы кондиционирования; **10** — корпус климатической установки; **11** — радиатор системы отопления; **12, 13** — шланги системы отопления; **14** — компрессор системы кондиционирования; **16** — электровентилятор системы охлаждения; **17** — радиатор системы охлаждения; **18** — конденсор системы кондиционирования.

СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Схема 1. Система заряда аккумуляторной батареи

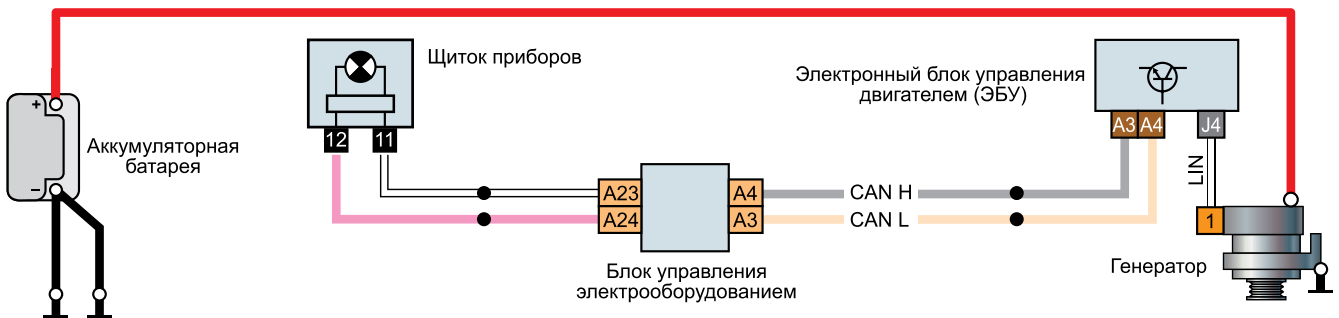


Схема 2. Система запуска двигателя, выключатель (замок) зажигания

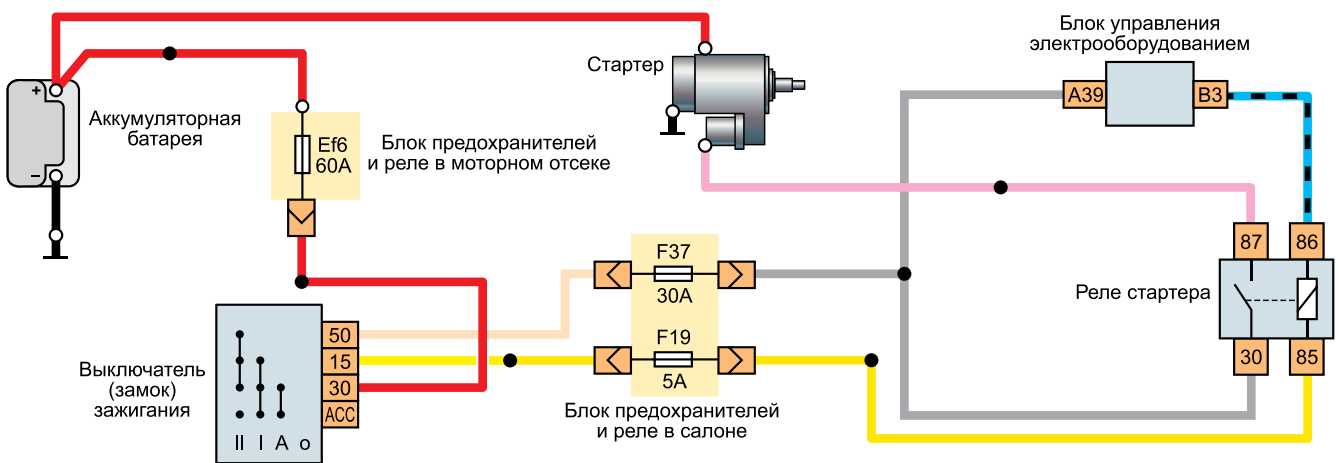


Схема 3. Электровентилятор системы охлаждения двигателя

