FC Руководство для мастерской

GEELY INTERNATIONAL CORPORATION

Вступление

Geely *“FC”* является автомобилем с высоким соотношением производительность-цена и отвечает требованиям национальной безопасности, энергосбережения, положениями по выхлопу. Данный автомобиль – полностью новая превосходная модель, произведенная Zhejiang Geely Automobile Co., Ltd разработанная самостоятельно группой Geely. Модель имеет элегантный внешний вид, экономична, экологичная и обеспечивает безопасность и комфорт. *“FC”* открывает новую точку зрения на выбор автомобиля, так как он построен на основе творческого дизайна, выходящего за многие рамки, и имеет превосходно сбалансированную производительность, пространство, безопасность, управляемость и комфорт. *“FC”* является конкурентным продуктом Geely в сегменте средних автомобилей и отвечает философии компании «делать хорошие автомобили, доступные каждому и расширять продажи по всему миру». *“FC”* представляет собой комбинацию творчества и опыта большого количества автомобильных экспертов, которые вели работу более 30 месяцев, и полностью отвечает стилю Geely внешним видом и высоким соотношением производительность/цена.

“FC” оборудован двигателем JL4G18, полностью разработанным и произведенным группой Geely. Двигатель JL4G18 имеет такие технологии, как VVT, алюминиевый корпус цилиндра, пластиковый впускной коллектор, новый способ внутренней изоляции VVT, полностью новый метод фильтрации клапана OCV и проч. Благодаря системе впрыска M7.9.7 BOSCH, с ее высокой эффективностью, двигатель достигает лидирующего уровня среди национальных моделей такого типа. Двигатель имеет хорошую мощность, низкий расход топлива, низкий уровень шума и проч.

Мы начали составляет *“FC” Руководство по обслуживанию автомобиля,* которое разделено на 27 разделов с подробным описанием общей структуры и обслуживания двигателя 4G18.VVT; проверки и ремонта системы инжектора BOSCH M7.9.7; структуры и обслуживания шасси, структуры и обслуживания электрооборудования *FC*; структуры и обслуживания ABS, подушек безопасности, кондиционера, кузова автомобиля и проч. Информация подробная и точная, содержание систематизировано. Данное руководство составлено на основании структуры, которая позволяет обслуживающему персоналу *“FC”*

выполнять необходимое обслуживание, ремонт и поиск неполадок на основе понимания основных характеристик автомобиля. Электрическая система управления описана особенно тщательно, с приведением подробных шагов и методов по устранению неисправностей. Все типы неполадок могут быть устранены быстро и эффективно в кратчайшие сроки при определении шагов по данному руководству. К тому же, руководство имеет качественную структуру, простоту, наглядность, что обеспечивает простоту работу с ним.

Данное руководство составлено преимущественно Geely International Corporation; Завод двигателей Geely Automobile No. 2 и инженеры по сервису оказывали свео содействие. Ошибки в руководстве сведены до минимума, если вы обнаружите упущения и ошибки, свяжитесь с Geely International Corporation, и мы исправим их в следующей редакции.

Geely International Corporation
Ноябрь 2007

Примечание

Данное руководство предназначено для квалифицированных автомобильных специалистов, но оно не содержит всех пунктов по ремонту и обслуживанию.

Во избежание травм и повреждения автомобиля, соблюдайте следующие положения.

- Внимательно прочтите руководство, обращая особое внимание на “Предупреждения”.
- Методы обслуживания, описанные в руководстве, очень полезны при обслуживании автомобиля. Используйте специальный рекомендованный инструмент в указанной последовательности, невыполнение этого может привести к травмам или повреждению автомобиля. При выполнении обслуживания в первую очередь учитывайте безопасность техников.
- При необходимости замены частей заменяйте их такими же или такого же размера. Запрещается использовать сторонние части.
- Во избежание травм и повреждений автомобиля очень важно соблюдать требования пунктов “Внимание” и “Примечание”. Однако отмечены не все предупреждения по безопасности. Помните, что отклонение от техники безопасности может привести к опасным последствиям.

Содержание.

Краткое вступление в Geely “FC”.

Основные параметры……...……..…….....1.

Система управления двигателя……..……4.

Система инжектора……..…….….4.

Проверка на автомобиле ……...…….….4.

Проверка ……...…..…….....…...5.

Дроссель.....……...9.

Демонтаж, установка, разборка и сборка…….……9.

Топливо.

Топливная система……..……10.

Предупреждения……...…….…10.

Проверка на автомобиле…….……..…12.

Проверка……...…...……..……..13.

Распылитель инжектора……...……..14.

Замена…….……...……..14.

Топливный насос……..…….…….…..16.

Демонтаж, установка, разборка и сборка……..……16.

Топливный бак……..…17.

Демонтаж, установка, разборка и сборка…….....…17.

Контроль выхлопа.

Система контроля выхлопа……..……....…..……19.

Проверка на автомобиле……..……..…19.

Проверка……..……...…21.

Механизм двигателя.

Двигатель……...22.

Проверка……...……...22.

Ремень ГРМ……..……...……25.

Замена……...25.

Зазор клапанов……..……26.

Регулировка…….……..26.

Двигатель……..……...……32.

Замена…….……32.

Цепь ГРМ…….……..41.

Замена…….……41.

Распредвал……...……..48.
Замена……...48.
Передний сальник коленвала……..……..…56.
Замена……...……56.
Задний сальник коленвала……..……...……58.
Замена……...……..……58.
Прокладка крышки головки блока цилиндров……...……59.
Замена……...……59.
Выхлоп.
Выхлопная труба……..……..…61.
Демонтаж, установка, разборка и сборка……...…61.
Охлаждение.
Система охлаждения……..……....……..62.
Проверка на автомобиле……...……62.
Проверка……62.
Вентилятор охлаждения……...……64.
Проверка на автомобиле……....…64.
Проверка……...……..64.
Водяной насос……..……65.
Замена……...65.
Регулятор температуры……...……...…67.
Замена……....…..67.
Радиатор с электрическим вентилятором……68.
Замена……..……..68
Охлаждающая жидкость……69.
Замена……...……..69.
Смазывание.
Система смазывания……....……..……..…70.
Проверка на автомобиле……..……....…70.
Масляный фильтр……..……..71.
Замена……..……..71.
Масляный насос……..……..…72.
Замена……....72.

Зажигание.

Система зажигания……..…….……...…73.
Проверка…….……..…..73.
Проверка на автомобиле……..…..73.

Пуск и зарядка

Система пуска……..……...…75.
Проверка……..…..75.
Система зарядки……..……77.
Предупреждения……..……77.
Проверка на автомобиле……..……78.
Компоненты генератора……..……...80.
Замена…….…….……..80.
Компоненты стартера…….…….……...81.
Замена…….…….……..81.

Передняя подвеска.

Система передней подвески……..……...82.
Таблица неполадок……..…...82.
Регулировка передних колес…….83.
Регулировка…….…….…83.
Передний амортизатор и пружина…….……..……86.
Ремонт……..……..86.
Обслуживание……..……..……..86.
Нижняя левая рулевая тяга…….…..……90.
Замена……...90.
Передний стабилизатор…….…….……...92.
Ремонт……..……..92.
Шаровая опора передней левой нижней рулевой тяги..……95.
Замена……...…95.
Задняя подвеска…….……..……96.
Система задней подвески……..…...…96.
Таблица неполадок……..……..…….……96.
Регулировка задних колес…….……....97.
Регулировка……..…..…….……..97.

Задняя стойка……98.
Ремонт……98.
Обслуживание……100.
Задний стабилизатор……101.
Ремонт……101.
Задний вал……102.
Ремонт……102.
Шины и колеса.
Система колес и шин……105.
Проверка ……105.
Приводной вал.
Приводной вал……107.
Примечания……107.
Таблица неполадок……107.
проверка на автомобиле……108.
Передний приводной вал……109.
Ремонт……109.
Левая передняя ступица……119.
Замена……119.
Болт передней левой ступицы……124.
Замена……124.
Левая задняя ступица и подшипник……125.
Замена……125.
Болт задней левой ступицы……127.
Замена……127.
Тормоза.
Тормозная система……128.
Примечания……128
Устранение неполадок……129.
Таблица неполадок……129.
Тормозная жидкость……131.
Спуск воздуха из тормозной системы……131.
Педаль тормоза……132.
Регулировка……132.
Замена……133.

Вакуумный усилитель……134.
Проверка на автомобиле……134.
Замена……134.
Передний тормоз……137.
Ремонт……137.
Задний тормоз……140.
Ремонт……140.
Блок управления гидравлическим давлением (с ABS)……144.
Проверка на автомобиле……144.
Замена……144.
Датчик скорости переднего колеса……147.
Замена……147.
Датчик скорости задних колес……148.
Замена……148.
Стояночный тормоз.
Стояночная тормозная система……150.
Таблица неполадок……150.
Регулировка……150.
Рычаг стояночного тормоза……151.
Замена……151.
Трос переднего стояночного тормоза……152.
Замена……152.
Трос заднего стояночного тормоза……154.
Замена……154.
Стояночный тормоз……157.
Ремонт……157.
Трансмиссия.
Разборка……161.
Установка……187.
Рулевая колонка.
Рулевая система ……188.
Примечания……188.
Таблица неполадок……188.
Проверка на автомобиле……189.

Рулевая колонка…….190.
Ремонт……..190.
Гидроусилитель руля.
Система ГУР……194.
Примечание…….……194.

Таблица неполадок……..…….195.
Проверка на автомобиле……..…….……..196.
Масляный насос гидроусилителя руля…….……199.
Ремонт……..……199.
Механизм гидроусилителя руля……..……..201.
Ремонт……..……201.
Кондиционер.
Система кондиционирования…….…….……209.
Примечания…….……...209.
Проверка на автомобиле…….209.
Проверка……..210.
Хладагент…….211.
Проверка на автомобиле…….……211.
Замена…….…..217
Трубопровод хладагента……..…….……..218.
Детали……...218.
Управление, панель управления кондиционером (AUTO A/C)…….....219.
Ремонт……...…….…..219.
Вентилятор……..…….…..220.
Ремонт……..……..…….…220.
Центральный нагреватель кондиционера…….……..……..……223.
Ремонт……..…..…….……223.
Компрессор……..……230.
Замена……..……..…….……230.
Холодильник……..…….……232.
Проверка на автомобиле……..…….……..232.
Ремонт……..……232.

Вспомогательная система безопасности.

Примечания……..……..235.
Устранение неполадок…….……...240.
Ремонт……..……243.
Проверка……..……245.

Устранение неполадок……..……...247.
Таблица неполадок……..……247.
Диагностика автомобиля после удара……..……...256.
Разборка и сборка……..……...257.
Блок управления подушек безопасности……..……..257.
Подушка безопасности водителя……..……257.
Подушка безопасности пассажира……...…259.
Удаление отходов подушки безопасности……..…260.

Ремень безопасности.

Ремень безопасности……..…266.
Примечания……....266.
Обслуживание……....266.
Компоненты……..……...…269.
Замена……..…270.
Задний ремень безопасности……....271.
Компоненты……...…..271.
Замена……..…273.

Свечение.

Система света……..…..275.
Примечания……...…..275.
Таблица неполадок……275.
Проверка автомобиля……...…277.
Проверка……..……279.
Передний свет……..……..282.
Компоненты……..…282.
Замена……..283.
Регулировки……..…283.

Передние противотуманные фары.....285.
Компоненты……..……..…….285.
Замена……..……..……286.
Регулировка……..……..……..…..286.
Боковой указатель поворота……..……..……..……287.
Компоненты……..……287.
Задние фары ……..……288.
Компоненты……288.
Замена……..289.
Задний противотуманный свет……..……290.
Компоненты……..……290.
Замена……..291.
Подсветка номерного знака……..……..292.
Замена……..292.
Верхний стоп-сигнал……293.
Замена……..293.
Левый переключатель……..294.
Замена……..294.
Стеклоочиститель и омыватель.
Система стеклоочистителя и омывателя……295.
Таблица неполадок……295.
Проверка автомобиля……...……295.
Проверка……...296.
Правый переключатель……..……..298.
Замена……..298.
Мотор стеклоочистителя……..299.
Замена……..……..……..……299.
Стеклоочиститель……..301.
Замена……..……301.
Сопло омывателя……..……..302.
Регулировки……...……..302.
Аудиосистема.
Аудиосистема……..303.
Примечания……..……..……..303.

Радио……..……..304.
Замена……..……304.
Динамик левой передней двери……..……..305.
Замена……..……..……305.
Левый передний малый динамик……..……..……306.
Замена……306.
Задний динамик……..……307.
Замена……307.
Внешняя антенна……308.
Замена……..……308.
Схемы.
Электропитание……..309.
Компоненты……..……..309.
Клаксон.
Клаксон……..…..……312.
Положение……..…312.
Проверка……312.
Стекла и зеркала.
Электростеклоподъемники……..313.
Положение……..……313.
Проверка автомобиля……..……..……313.
Таблица неполадок……315.
Проверка……..315.
Лобовое стекло……..……317.
Замена……..……317.
Заднее стекло……320.
Замена……..320.
Оттаиватель……..……323.
Положение……..……..……323.
Таблица неполадок……323.
Проверка……..324.

Электрозеркала (опция)……..325.
Проверка автомобиля……325.
Положение……327.
Таблица неполадок……..327.
Проверка……328.
Панель инструментов.
Панель инструментов……..330.
Таблица неполадок……330.
Проверка автомобиля……331.
Проверка……335.
Панель……336.
Подготовка……..336.
Замена……..336.
Панель инструментов……343.
Разборка и сборка……343.
Кресло.
Переднее кресло……344.
Компоненты……344.
Ремонт……345.
Заднее кресло (раздельного типа)……..348.
Ремонт……348.
Заднее кресло (фиксированного типа)……350.
Ремонт……..350.
Противоугонная система и центральный замок.
Центральный замок……..351.
Положение……351.
Проверка на автомобиле……351.
Таблица неполадок……354.
Проверка……355.
Противоугонная система……357.

Электролюк.

Люк…….358.
Ремонт……..……358.
Описание функций……..……..360.
Проверка функций…….360.
Проверка переключателя……361.
Положение……..……361.
Таблица неполадок……..361.

Капот/двери.

Капот…….362.
Регулировка……362.
Передняя дверь……363.
Компоненты……363.
Ремонт……..365.
Регулировка……368.
Задняя дверь……..369.
Ремонт……..369.
Регулировка……371.
Крышка багажника……373.
Регулировка……373.
Пружина крышки багажника……..……..374.
Замена……374.

Наружная/внутренняя облицовка.

Передний бампер……..……375.
Компоненты……375.
Замена……..376.
Задний бампер……..……377.
Компоненты……...……..377.
Замена……..378.
Табличка……..……379.
Замена……..379.
Наружная лента стекла лев передней двери……....380.

Замена……..……380.
Наружная лента стекла левой задней двери……..381.
Замена……..……381.
Подсветка знака……382.
Замена……..382.
Верхняя левая облицовочная лента……383.
Замена……..383.
Нижняя левая планка кузова……..384.
Компоненты……384.
Замена……..385.
Верхняя внутренняя облицовка……386.
Замена……..……386.
Система управления.
Переключатель зажигания и предупреждение о ключе…….…..390.
Таблица неполадок……390.
Проверка……..…….……390.

Краткое введение в модель Geely “FC”

Основные параметры. Таблица 1. Основные параметры автомобиля

№	Пункт				Ед.	Параметры
1	Размеры	Общие размеры		Длина	мм	4602
				Ширина		1725
				Высота		1480
		Колея		Перед. Кол.		1482 ±15
				Зад. Колеса		1462 ±15
		Колесная база			мм	2602 ±20
		Передняя подвеска				940 ±10
		Задняя подвеска				1060 ±10
2	Кол-во пассажиров				Чел.	5
3	Масса	Общая масса			кг	1200 ±30
		Снаряженная масса				1610 ±30
		Распределение веса	Без нагр.	Пер. Ось		694
				Зад. Ось		436
			Пол. Нагр.	Пер. Ось		810
				Зад. Ось		730
4	Маневренность	Мин. Угол поворота			м	≤ 10. 3
		Мин. клиренс			мм	≥ 125
		Угол въезда (полн. нагр)			(°)	15°
		Угол съезда (полн. нагр)			(°)	18°
5	Передние колеса	Развал пер. колес			(°)	-0° 31' ± 45'
		Угол наклона шкворня			(°)	11° 19' ± 45'
		Продольный наклон			(°)	2° 42' ±45'
		Схождение пер. колес			мм	0 ± 2
	Задние колеса	Развал зад. колес			(°)	-1° 25' ± 45'
		Угол наклона шкворня			мм	1. 7 ± 2. 5
6	Передние ведущие колеса	Левое кол.: внутр/нар			(°)	37. 3 ± 2/34 ± 2
		Правое кол. Внутр/нар			(°)	37. 3 ± 2/34 ± 2
7	Головной свет	Яркость головного света				>18000
		Оптические оси головного света	Наклон вправо/влево	Левая лампа		≤40'
				Правая лампа		≤40'
			Наклон вниз	Левая лампа		1' -48'
				Правая лампа		3' ~50'

Таблица2 Основные типы и параметры

№	Наименование			Ед. Изм	Типы и параметры
1	Двигатель	Модель			JL4G18
		Тип			4-цилиндровый рядный, с водяным охлаждением, двойной верхний распредвал, 16 клапанов, CVVT многоточечный впрыск.
		Инжектор			United Automotive Electronic Systems Co., Ltd. M7.9.7 инжектор
		Диам. Цил		мм	79
		Ход		мм	91.4
		Произ-ть			1.792
		Сжатие			10:1
		Мощность		кВт/об/мин	102/6200
		Крутящ. М.		Нм/об/мин	172/4200
		Холл. ход		Об./мин	800 ± 50
		Зажигание			1-3-4-2
		Мин. Расход топлива		г/кВт-ч	260
2	Трансмиссия	Тип			5 скоростей, постоянное зацепление
		Коэфф. передач	1я		3.182
			2я		1.895
			3я		1.25
			4я		0.909
			5я		0.703
			Задняя		3.083
		Осн. Передат. чис			3.928
3	Тип сцепления				Сухое одиночное, с диафрагм., пост. Давл.
4	Рулевое управл.				Реечное с гидроусилителем
5	Тормоза	Тип			Двойной контур, вакуумный усилитель с ABS +EBD
		Передние			Дисковые
		Задние			Дисковые
6	Подвеска	Передняя подвеска			Стоечная независимая
		Задняя подвеска			Продольный поворотный кронштейн и опорная балка
7	Шины	Радиальн	Спец.		195/60 R15 88H
			Давление	кПа	210
		Обод			15 X 6JJ
8	Вед. ось	Тип			Разъемная
		Ведущ. ось			Сепратор подшипника и универсальный шарнир
9	Кузов				Несущий
10	Выхлоп	Катализатор			Пористый кордиерит, катализатор из благ. Металл.
11	Кондиционер	Компрессор			Поворотный компрессор
		Охлаждение			4200
		Хладагент			R134a

Таблица 3. Основные параметры производительности

№	Наименование		Ед. изм.	Парам.	Примеч.
1	Мощность	Макс. скорость	Км/ч	185	GB/T12544
		Разгон 0-100 км/ч	с	≤ 12	GB/T12543
		Разгон от 30км/ч до 100км/ч на 4 передаче	с	≤ 18.5	
		Мин. Стабильная скорость на 4 пер.	Км/ч	≤25	GB/T12547
		Скорость заезда на уклон	%	≥40	GB/T12539
2	Экономичность	Накат (полная нагрузка, начальная скорость 50км/ч)	м	≥500	GB/T12536
		Расход топлива в 4 режимах	л/100 км	≤9.5	GB/T12545.1
		Средний расход топлива в указанном режиме	л/100 км	≤6.5	GB/T12545
3	Изоляция	Пылезащита	%	≥95	GB/T12478
		Защита от дождя	%	≥93	GB/T12480
4	Езда	Взвешенное ускорение	м/с^2	≤ 0.8123	
		Эквивалент	дцбл	≤ 118.0	
		Граница сниженного комфорта	ч	≥0.8	
5	Надежность	Пробег до первой неполадки	км	≥5000	
		Пробег между неполадками	км	≥4000	
		Уровень эффективности	%	≥95	

Система управления двигателя

Система инжектора

Проверка на автомобиле

1. Проверка напряжения датчика давления масла рулевого управления

Измерьте напряжение между терминалами PS и E2 вольтомметром (таблица 4).

Таблица 4.

Условия	Напряжение (В)
Не поворачивая руль с двигателем на хол. ходу	8-14
Поворачивая руль с двигателем на хол. ходу	0-1.5

2. Проверка шагового мотора

(a) При работающем на холостом ходу двигателе, вытащите провода подключения шагового мотора, изменение скорости вращения двигателя свидетельствует о нормальной работе шагового мотора.

(b) Вытащите провода шагового мотора и измерьте ток на контактах мультиметром. При работающем двигателе импульсы тока на терминалах свидетельствуют об отсутствии проблем с блоком управления и шаговым мотором, если холостой ход нестабильный и сильно отклоняется от указанного значения, шаговый мотор необходимо заменить. Если импульсы тока отсутствуют, включите кондиционер и проверьте еще раз. Если импульсы не появились, проблема с блоком управления и контуром системы управления шагового мотора.

(c) Проверьте неисправность контура шагового мотора диагностическим инструментом.

Проверка

1. Клапан управления VVT (4G18-1006200)

(a) Проверка сопротивления

(1) Измерьте сопротивление между терминалами омметром

Сопротивление: 10. 5~0. 6 Ом при 20°C

(b) Проверка работы

Подключите провод батареи (+) к контакту No.1, а (-) к контакту No. 2, и проверьте работу клапана.

Примечание: проверьте, чтобы клапан не залипал. .

Совет: При наличии посторонних частиц в клапане он не сможет плотно закрываться и вверх будет подаваться небольшое давление.

2. Компоненты дросселя (4G18-1001240)

(a) Проверка дросселя

(1) Вал клапана дросселя не должен качаться.

(2) Все каналы не должны быть заблокированы.

(3) Пластина клапана должна вращаться равномерно.

(4) Когда дроссель в закрытом положении, не должно быть зазора между болтами и рычагом дросселя.

Примечание: упорные болты дросселя регулировать нельзя.

3. Датчик положения дросселя (4G18-3600080)(рис.1).

(a) Проверка сопротивления

(1) Снимите провода с датчика.

(2) Измерьте сопротивление между 1# и 2# штырьком омметром, значение сопротивления: 1. 6~2. 4kОм.

(3) Подключите контакты к 1# и 3# штырьку и поверните дроссель, значение сопротивления изменяется линейно вместе с поворотом, 2 и 3 штырек – наоборот (см. рис.2.).

Примечание: при изменении сопротивления отслеживайте резкие скачки значения.

Рис.1.

Рис.2.

4. Датчик детонации (4G18-3600020)(рис.3,4).

Рис.3.

Метод измерения:

Установите мультиметр в режим омметра и подключите контакты к 1 и 2 штырьку, сопротивление при нормальной температуре должно быть более 1 кОм. Установите мультиметр в режим милливольтметра и ударьте по датчику молоточком, в момент удара дожжен пройти сигнал напряжения.

Рис.4.

5. Датчик температуры воды (4G18-3600040)

Датчик имеет отрицательный температурный резистор, значение сопротивления отличается в зависимости от окружающей температуры, поэтому можно отслеживать малые изменения наружной температуры. Измерение выходного сопротивления отображает температуру контактной среды. Сигналы от А и С направляются на блок управления, сигналы от В и заземления – инструменту.

Принцип работы (рис. 5):

Рис.5.

Примечание: А, В и С представляют 3 штырька датчика, см. Отметку на основном штыре.

Используйте мультиметр для измерения: Характеристики датчика температуры (таблица 5).

Таблица 5.

Температура (С)	Сопротивление на А и С(кОм)
-20 ±0.1	13.71-16.49
25 ± 0.1	1.825-2.155
80 ± 0.1	0.303-0.326
110 ±0.1	0.1383-0.1451
	Сопротивление на В(Ом)
50 ± 0.2	176-280
80 ± 0.2	63.4-81.4
110 ± 0.2	24.6-30.6

Рис.6

6. Датчик входной температуры воздуха (4G18-3600090)(рис.6.).

Датчик входной температуры воздуха является резистором с отрицательным температурным коэффициентом, сопротивление изменяется от температуры входящего воздуха, и этот датчик отправляет напряжение, отображающее изменение во входящей температуре воздуха контроллеру.

Простой метод измерения: (рис.7.).
Установите мультиметр в режим омметра и подключите 2 контакта к 1 и 2 штырьку датчика, сопротивление при 20°С равняется 12. 5 кОм ± 5%, остальные значения сопротивления измеряются согласно кривой характеристики. Также возможен аналоговый метод измерения. Продуйте феном датчик (не держите его слишком близко), и наблюдайте изменения сопротивления, которое в это время будут уменьшаться.

Рис.7

Рис.8

7. Шаговый мотор (4G18-3600070) (рис.8.).

Схематическая диаграмма и штыри (рис.9.).

Рис..9.

Штырь A подключен к штырю блока управления No. 65
Штырь B подключен к штырю блока управления No. 66
Штырь C подключен к штырю блока управления No. 67
Штырь D подключен к штырю блока управления No. 64

Схема подключения шагового мотора

Предупреждения по обслуживанию:

1. Запрещается прилагать осевые усилия для вставки или вынимания оси;
2. Перед установкой регулятора холостого хода с шаговым мотором в корпус дросселя вал должен быть полностью вытянут;
3. Часто очищайте канал воздуха;
4. После отключения батареи или блока управления, своевременно обучите шаговый мотор.

Метод самообучения системы M7: включите зажигание, но не запускайте двигатель сразу, запустите его через 5 секунд. Если холостой ход неверный, повторите процедуру.

Простой метод измерения: Установите мультиметр в режим омметра и подключите 2 контакта к штырям AD и BC регулятора, сопротивление при **20°C составляет 53 ± 5.3** Ом**.**

Дроссель

Демонтаж, установка, разборка и сборка

1. **Слейте охлаждающую жидкость.**
2. **Снимите шланг охладителя воздуха.**
3. **Снимите пластиковые крышки двигателя [4G18-1000310].**
4. **Снимите трос дросселя.**
5. **Снимите дроссель [4G18-1008240].**
   (a) Разъедините датчик положения дросселя и шаговый мотор.
   (b) Разберите вентиляционный шланг.
   (c) Снимите 2 болта и скобу троса.
   (d) Снимите 2 шланга входа и выхода воды с дросселя.
   (e) Снимите 2 болта и 2 гайки, и снимите корпус дросселя с впускного коллектора.
6. **Снимите шаговый мотор с корпуса дросселя [4G18-3600070].**
   Снимите 3 винта и шаговый мотор.
7. **Установите шаговый мотор на корпус дросселя.**
   Установите шаговый мотор.
8. **Установите дроссель.**
   (a) Установите новую прокладку впускного коллектора.
   (b) Установите корпус дросселя, 2 болта и 2 гайки. Момент затяжки: **25 ± 5Нм**
9. **Залейте охлаждающую жидкость.**
10. **Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости.**

Топливо

Топливная система

Предупреждения

1. Перед ремонтом топливной системы, разъедините отрицательный контакт батареи.

2. При работе с топливной системой, не курите, не проводите ремонт возле огня.

3. Избегайте контакта бензина с резиновыми или кожаными деталями.

4. Предотвращайте утечки бензина.

(a) Отключите электронасос (см. рис.10).

(b) Запустите двигатель и поверните ключ зажигания в положение LOCK после того, как он заглохнет.

(c) Отключите отрицательный контакт батареи.

(d) Подключите электронасос.

Рис.10

5. Топливная система

(a) При разборке топливопровода высокого давления вытекает большое количество бензина, необходимо соблюдать следующие процедуры.

(1) Примите меры против утечек.

(2) Разберите топливный шланг.

(3) Полностью слейте масло из трубки.

(4) Закройте топливную трубку пластиковым пакетом во избежание повреждения и попадания посторонних частиц (см.рис.11).

(5) Установите контейнер под соединение.

Рис.11.

Рис.12

(b) При демонтаже и установке распылителя инжектора всегда соблюдайте следующие предупреждения (см. рис.13,14)

1.Запрещается использовать кольцо повторно.
2.При установке кольца, не повредите его.
3.Перед установкой покройте кольцо бензином.
Запрещено покрывать кольцо маслом двигателя, КПП или тормозной жидкостью.

Рис.13.

Рис.14.

(c) Как показано на рисунке 14, установите распылитель инжектора на трубку подачи масла и головку блока цилиндров.
Перед установкой нанесите бензин на контактную поверхность между кольцом и трубкой подачи масла.

(d) При разборке трубки подачи масла, всегда соблюдайте следующие предупреждения.
(1) Снимите крепления трубки подачи масла.
(2) Снимите трубку подачи масла.
(3) Закройте вход распределительной трубки топлива пластиковым пакетом во избежание попадания сторонних материалов.

6. Проверка утечек топлива

(1) После завершения обслуживания, проверьте отсутствие утечек в топливной системе.
(2) Подключите тестер к разъему диагностики.
(3) Включите зажигание в положение ON и включите рубильник тестера в положение ON.
(4) Переключите тестер в режим тестирования функций.
(5) Дальнейшие подробности – см. инструкцию к тестеру.
(6) Если тестера нет, подключите контакты батареи к электронасосу.
(7) Убедитесь в отсутствии утечек на всех частях насоса.
(8) Установите переключатель зажигания в положение LOCK.
(9) Отключите тестер от диагностического разъема.

Проверка на автомобиле

1. Проверка работы топливного насоса

(a) Подключите тестер к диагностическому разъему.

(b) Включите зажигание в положение ON и включите рубильник тестера в положение ON.

Примечание: не запускайте двигатель.

(c) Переключите тестер в режим тестирования функций.

(d) Дальнейшие подробности – см. инструкцию к тестеру.

(e) Если тестера нет, подключите положительный контакт батареи к контакту P+, отрицательный – к P-.(рис.15).

Рис.15

2. Проверка давления топлива

(a) Подготовка к проверке.
Приобретите новый топливный шланг и снимите штуцер топливной трубки.

(b) Примите меры по предотвращению утечек бензина.

(c) Разберите зажим топливного шланга на штуцере трубки распределительного трубопровода.

(d) Снимите топливный шланг с топливной трубки.

(e) Как показано на рисунке 16, установите специальный инструмент (манометр) при помощи специального инструмента и штуцера-тройника.

Рис.16.

(f) Проверьте утечки топлива.

(g) Запустите двигатель.

(h) Измерьте давление топлива на холостом ходу.
Давление топлива: **390~400Па(3,9-4атм)**

(i) Примите меры по предотвращению утечек бензина.

(j) После измерения давления топлива, снимите специальный инструмент.

(k) Установите топливный шланг на место.

(l) Установите крепление шланга.

(m)Проверьте утечки топлива.

Проверка

1. Компоненты инжектора [4G18-1112120]

(a) Проверка сопротивления распылителя инжектора.

(1) Измерьте сопротивление между контактами омметром.
Сопротивление: 11~17 Ом при 20°C Совет: если сопротивление вне спецификаций, замените распылитель.

(b) Тест распылителя.

Внимание: в процессе теста не должно быть искр.

(1) Приобретите новый топливный шланг и снимите штуцер топливной трубки (рис.17).

(2) Установите специальный инструмент и штуцер шланга на топливную трубку (рис.18).

Примечание: Подключение шланга допускается только после выполнения предупреждений.

Внимание: перед подключением штуцера топливной трубки, ознакомьтесь с предупреждениями.

Рис.17.

Рис.18

(3) Установите кольцо на распылитель.

(4) Подключите специальный инструмент (штуцер и шланг) к распылителю, и держите распылитель во избежание разбрызгивания топлива.

(5) Поместите распылитель в измерительную колбу.
Совет: Установите правильный шланг на распылитель, чтобы избежать впрыскивания топлива вне колбы.

(6) Подключите специальный инструмент к штуцеру распылителя (рис.19).

(7) Подключите специальный инструмент к батарее на 15 секунд и измерьте объем впрыска колбой, каждый распылитель необходимо проверять 2-3 раза.

Объем впрыска таблица 6.

Двигатель	Объем впрыска	Разница объема
JL4G18	60-73см^3 Каждые 15 с	13см^3 или менее

Совет: Если объем впрыска вне спецификаций, замените распылитель.

Рис.19

Распылитель инжектора

Замена

1. **Примите меры по предотвращению утечек бензина.**
2. **Снимите пластиковые крышки двигателя.**
3. **Отключите жгут проводов двигателя [4G18-3724100](рис.20).**
   (a) Снимите штуцер распылителя.
   (b) Снимите шланг выхлопных газов.
4. **Снимите топливную трубку**
   (a) Снимите зажимы трубки подачи масла.
   (b) Снимите трубку подачи масла с распределительной трубки топлива.

Рис.20

Примечания:

- Проверьте наличие грязи на топливной трубке и штуцере перед снятием, при наличии вытрите.
- Снимайте только при помощи рук.
- Проверьте сторонние частицы на контактной поверхности трубки и удалите их при наличии.
- Закройте трубку пластиковым пакетом во избежание попадания сторонних частиц и повреждения трубки.

5. **Снимите топливную трубку**
   Снимите 2 болта и трубку подачи масла (вместе с распылителем).

6. **Снимите компоненты распылителя.**
   Снимите 4 распылителя с трубки подачи масла.

7. **Установите компоненты распылителя.**
   Нанесите тонкий слой бензина на кольцо и поверните вправо и влево для установки распылителя на трубку подачи масла.
   Примечания:
   - Не вращайте кольцо.
   - Проверьте свободное вращение распылителя после установки, если нет – замените кольцо.

8. **Установите топливный шланг.**
   Установите топливный шланг на трубку подачи масла.
   Примечания:
   - Проверьте повреждения или посторонние материалы на стороне прилегания топливной трубки.
   - После установки, вручную потяните трубку, чтобы убедиться в надежности ее крепления.

9. Установите распределитель топлива [4G18-1112110].

(a) Проверьте кольцо распылителя и замените его, если оно повреждено.

(b) Установите прокладку на головку блока цилиндров.

(c) Установите распределитель топлива вместе с распылителем. Момент затяжки: 19Нм

(d) Установите зажимы топливной трубки.

Момент затяжки: 9 Нм

10. Проверьте работу топливного насоса и проверьте утечки топлива.

Топливный насос

Демонтаж, установка, разборка и сборка

1. **Примите меры по предотвращению утечек бензина**
2. **Снимите подушку заднего сиденья**
3. **Снимите задний коврик**
4. **Снимите блок испарения топлива No. 2**

   Примечания:
   - Проверьте наличие загрязнений вокруг штуцера и вытрите их.
   - Будьте внимательны с грязью, крепление соединения обеспечивается кольцом.
   - Не выполняйте эту операцию инструментом.
   - Не сгибайте и не ломайте нейлоновый шланг.
   - Закройте штуцер пластиковым пакетом после снимания шланга топлива.
   - Если шланг прилип к штуцеру, зажмите шланг пальцами и вращайте, затем снимите.
5. **Снимите основной шланг топливного бака и трубку возврата топлива**

   Примечания:
   - Проверьте наличие загрязнений вокруг штуцера и вытрите их.
   - Будьте внимательны с грязью, крепление соединения обеспечивается кольцом.
   - Не выполняйте эту операцию инструментом.
   - Не сгибайте и не ломайте нейлоновый шланг.
   - Закройте штуцер пластиковым пакетом после снимания шланга топлива.
   - Если шланг прилип к штуцеру, зажмите шланг пальцами и вращайте, затем снимите.
6. **Снимите топливный насос**

   (a) Открутите гайку топливного насоса (пластиковый бак) или снимите 6 винтов (металлический бак) (рис.21).

   (b) Снимите топливный насос.

   Примечания: (см. рис.22).
   - Не повредите сетку топливного насоса.
   - Не погните рычаг поплавка.
7. **Установите топливный насос. Момент затяжки: 8 Нм.**
8. **Установите задний коврик**

   Установите задний коврик из бутилкаучука.
9. **Проверьте утечки топлива.**

Рис.21

Рис.22

Топливный бак

Демонтаж, установка, разборка и сборка

1. **Примите меры по предотвращению утечек бензина (см. стр. 14)**
2. **Снимите подушку заднего сиденья**
3. **Снимите задний коврик**
4. **Снимите блок испарения топлива No. 2**
5. **Снимите основной шланг топливного бака и трубку возврата топлива**
6. **Снимите топливный насос**
7. **Слейте топливо**
8. **Снимите переднюю скобу пола**
9. **Снимите переднюю выхлопную трубу**
   (a) Снимите коврик и снимите крепление датчика кислорода.
   (b) Снимите переднюю выхлопную трубу
10. **Разберите вентиляционную трубку топливного шланга.**
11. **Снимите заливную трубку бака**
12. **Снимите блок испарения топлива No. 2 (рис.24,23).**
    Нажмите штуцер шланга и вытащите шланг.
    Примечания:
    - Проверьте наличие загрязнений вокруг штуцера и вытрите их.
    - Будьте внимательны с грязью, крепление соединения обеспечивается кольцом.
    - Не выполняйте эту операцию инструментом.
    - Не сгибайте и не ломайте нейлоновый шланг.
    - Закройте штуцер пластиковым пакетом после снимания шланга топлива.
    - Если шланг прилип к штуцеру, зажмите шланг пальцами и вращайте, затем снимите.
13. **Разберите основной шланг бака**
    Поверните выступ кольца и разблокируйте соединение, вытащите шланг, как показано на рисунке 25.
    Примечания:
    - Проверьте наличие загрязнений вокруг штуцера и вытрите их.

Рис.23.

Рис.24

Рис.25

- Будьте внимательны с грязью, крепление соединения обеспечивается кольцом (рис.26).
- Не выполняйте эту операцию инструментом.
- Не сгибайте и не ломайте нейлоновый шланг.
- Закройте штуцер пластиковым пакетом после снимания шланга топлива.
- Если шланг прилип к штуцеру, зажмите шланг пальцами и вращайте, затем снимите.

Рис.26

14. Снимите топливный бак

(a) Снимите зажим троса стояночного тормоза.

(b) Установите рычаг под бак. Снимите жгут проводов бака и топливный бак.

15. Снимите основной шланг топливного бака и трубку возврата топлива

16. Снимите шланг блока испарения топлива No. 2

17. Снимите прокладку топливного бака No. 1

18. Снимите протектор топливного бака No. 1

Снимите заклепку дрелью и снимите протектор топливного бака.

19. Установите протектор топливного бака No. 1

Установите протектор бака заклепкой.

20. Установите прокладку топливного бака No. 1

Как показано на рисунке 27, установите новую прокладку бака.

Рис.27.

21. Установите топливный бак. Момент затяжки: 39 Нм

22. Установите переднюю выхлопную трубу. Момент затяжки: 40 Нм

23. Установите переднюю скобу пола. Момент затяжки: 30 Нм

24. Установите заднюю заглушку

Установите заднюю заглушку.

25. Проверьте утечки топлива .

26. Проверьте утечки газа в выхлопной системе

Контроль выхлопа

Система контроля выхлопа

Проверка на автомобиле

1. Проверка кислородного датчика.

(a) Дайте двигателю поработать 3 минуты на холостом ходу для достижения кислородным датчиком рабочей температуры 350 **°C.**

(b) Установите мультиметр в режим вольтметра постоянного тока и подключите 2 контакта к серому и черному штырю датчика, напряжение должно быстро колебаться между 0.1-0.9В.

Внимание:

- **Выполните проверку сразу после прогрева автомобиля.**
- **Если изменения напряжения не видны, необходимо еще раз прогреть кислородный датчик.**

Рис.28

2. Проверьте скорость вращения после прекращения подачи топлива.

(a) Разгоните двигатель минимум до 3500 об./мин..

(b) Проверьте рабочий шум распылителя стетоскопом.

(c) При отпускании газа, проверьте восстановление рабочего шума распылителя после остановки.

3. Проверьте систему управления испарений топлива (рис.29).

(a) Проверьте зажимы шланга между угольным фильтром и клапаном фильтра на надежность крепления, проверьте утечки.

(b) Проверьте неполадки работы системы диагностическим инструментом.

Рис.29

4. Визуально проверьте шланг, штуцер и ребра нагрева.

Проверьте трещины, разломы и повреждения (см. рис.30).

Совет: отключение датчика уровня масла, крышки масла и шланга принудительной вентиляции может привести к сбоям в работе двигателя. Трещины и слабины между дросселем и головкой блока цилиндров приведет к избытку воздуха и сбоям работы двигателя.

Рис.30

5. Проверьте сопротивление нагрева горячего кислородного датчика (см. рис.31).

(a) Разъедините крепление кислородного датчика.

(b) Установите цифровой мультиметр в режим омметра, и подключите 2 контакта к белому и черному штырьку, сопротивление при нормальной температуре составляет 1~6 **Ом.**

Рис.31.

6. Проверьте крышку топливного бака (рис.28).

Визуально проверьте крышку и прокладку топливного бака на наличие повреждений.

Проверка

1. Угольный фильтр [4G18-1129020](рис.32).

Угольный фильтр. Проверьте работу угольного фильтра в соответствии с таблицей 7. Стандарт: таблица 7

Таблица .7

Методы проверки	Стандарт
Закройте отверстия B и C и подайте вакуум к отв. A	Утечек нет
Закройте отверстие C и подайте вакуум к отверстию A	Воздух выходит из отверстия B
Закройте отверстие C и подайте воздух к отверстию A	Воздух выходит из отверстия B
Подайте воздух в отверстие A	Воздух выходит из отверстия B и C

Рис.32.

2. Клапан управления угольного фильтра

(a) Проверьте проводимость между контактами клапана. Сопротивление: 22-30 Ом при 20°C

(b) Проверьте работу клапана.

(1) Подайте питание батареи на его контакты.

(2) Проверьте ток воздуха в направлении стрелки на корпусе.

3. Клапан принудительной вентиляции [4G18-1014110]

(a) Подайте воздух со стороны цилиндра и проверьте свободный проход воздуха (рис.33).

Внимание: не вдыхайте через клапан, так как остатки бензина могут вам повредить.

Рис.33.

(b) Подайте воздух со стороны впускного коллектора, воздух должен проходить с трудом (рис.34).

Совет: если работа не соответствует стандартам, замените клапан.

Рис.34.

Механизм двигателя

Двигатель

Проверка

1. **Проверьте охлаждающую жидкость.**
2. **Проверьте масло двигателя.**
3. **Проверьте батарею.**
4. **Проверьте воздушный фильтр.**
5. **Проверьте свечу зажигания [4G18-3705113].**
6. **Проверьте ремень ГРМ [4G18-1307107].**
   Совет: не проверяйте натяжение ремня, используется автоматический натяжитель.

7. Проверьте опережение зажигания.

(a) Прогрейте двигатель.

(b) Подключите к двигателю стробоскоп (рис.35,36).

(c) Проверьте опережение зажигания на холостом ходу.
Опережение: перед верхней мертвой точкой 8° -14°
Примечание: при проверке опережения зажигания установите трансмиссию на нейтраль.
Совет: После работы двигателя в течение 5 секунд на скорости 1000-1300 об./мин., проверьте возможность восстановления холостого хода.

Рис.35

Рис.36

8. Проверьте холостой ход двигателя.

(a) Прогрейте двигатель и запустите холостой ход.

(b) Считайте скорость вращения двигателя на диагностическом инструменте.

(c) Проверьте холостой ход.
Холостой ход: около 750-850 об./мин.
Примечания:
• При проверке холостого хода, установите вентилятор охлаждения в положение OFF. Выключите все вспомогательные устройства и кондиционер.

9. Проверьте давление компрессии (см. рис.37).

Рис.37.

(a) Прогрейте двигатель.

(b) Снимите катушку зажигания.

(c) Снимите свечу зажигания.

(d) Проверьте давление компрессии в цилиндре.

(1) Установите датчик компрессии в отверстие свечи

(2) Откройте дроссель.

(3) Измерьте давление при вращении коленвала.

Примечания:

Используйте полностью заряженную батарею, чтобы двигатель мог достигнуть не менее 250 об./мин.

При измерении прочих показателей, повторите шаги (1) - (3).

Завершите измерение.

Давление компрессии: **1080кПа**

Мин. давление: **1000 кПа**

Разница между цилиндрами: **100 кПа**

(4) Если давление компрессии одного или более цилиндров слишком низкое, впрысните небольшое количество машинного масла в цилиндр с низким давлением и повторите шаги (1) - (3) по проверке давления.

Если после впрыскивания масла давление возросло, поршневое кольцо цилиндра или цилиндр изношен или поцарапан.

Если давление все равно слишком низкое, может быть заклинен или не полностью закрыт клапан, либо протекает прокладка головки блока цилиндров.

10. Проверьте CO/CH.

(a) Запустите двигатель.

(b) Поддерживайте скорость вращения 2500 об./мин. на протяжении 180 секунд.

(c) При работе двигателя на холостом ходу, вставьте датчик CO/CH в выхлопную трубу минимум на 40 см.

(d) Сразу же проверьте холостой ход и содержание CO/CH при 2500 об./мин.

Советы:

Завершите тест в течение 3 минут.

Выполните тест в 2 аналогичных состояниях (холостой ход и 2500 об./мин.), в соответствии с методами измерения и последовательностью, указанных в Положении по выхлопам.

(e) Если концентрация CO/CH выходит за границы, устраните неполадки в такой последовательности.

(1) Проверьте работу кислородного датчика.

(2) См. возможные причины неполадок в таблице 8 ниже, при необходимости выполняйте ремонт и корректировку.

Таблица 8

CO	CH	Неполадка	Возможные причины
В норме	Высокий	Нестабильный холостой ход	1. Неисправность системы зажигания **# неверное опережение зажигания** **# Загрязнена свеча зажигания, короткое замыкание или неверный зазор** 2. Зазор клапанов неверный 3. Утечка в выхлопном клапане и входе воздуха 4. Утечка в цилиндре
Низкий	Высокий	Нестабильный холостой ход (показания CH нестабильные)	1. Утечка вакуума: **#** Шланг вентиляции **#** Впускной коллектор **#** Корпус дросселя **# Шаговый мотор хол. хода** **#** Вакуумный усилитель и трубки 2. Возгорание смеси
Высокий	Высокий	Нестабильный холостой ход (черный дым выхлопа)	1. Заблокирован воздушный фильтр 2. Заблокирован клапан вентиляции 3. Неисправность системы инжектора # Неисправность регулятора давления топлива # Неисправность датчика температуры воды # Неисправность датчика входного давления # Неисправность блока управления # Неисправность распылителя инжектора **#** Неисправность датчика положения дросселя

Ремень ГРМ

Замена

Рис.38

1. **Снимите правый нижний колпак двигателя.**

2. **Снимите ремень ГРМ**
   Медленно поверните натяжитель ремня ГРМ по часовой стрелке для откручивания. Затем снимите ремень ГРМ и установите натяжитель на место (см. рис.38).

3. **Установите ремень ГРМ**
   Медленно поверните натяжитель ремня ГРМ по часовой стрелке для откручивания. Затем установите ремень ГРМ и установите натяжитель на место.

Зазор клапанов

Регулировка

1. **Снимите пластиковые колпаки двигателя.**
2. **Снимите катушку зажигания [4G18-3705110].**
3. **Снимите крышку головки блока цилиндров [4G18-1003130].**
4. **Снимите правый нижний колпак двигателя.**
5. **Поверните коленвал в положение верхней мертвой точки в цилиндре 1 (рис.39).**
   (a) Поверните шкив коленвала до совмещения паза с отметкой «O» на крышке цепи.
   (b) Проверьте точки на звездочке распредвала и VVT, они должны быть в одну линию с поверхностью крышки цепи, как показано на рисунке 39.
   Совет: Если нет, поверните коленвал на один оборот и совместите метки.
6. **Проверьте зазор клапанов (рис.40,41).**
   (a) Проверьте клапаны, показанные на диаграмме.
   (1) Измерьте зазор между толкателем клапана и распредвалом свечным датчиком.
   (2) Запишите зазор клапанов, выходящий за спецификацию, это значение будет использоваться для определения толщины толкателя, требующего замены.
   Зазор клапанов (холодный автомобиль)

Входной возд	0.23 ± 0.03мм
Выхлоп	0.32 ± 0.03мм

   (b) Поверните коленвал на один оборот (360°), и цилиндр 4 повернется в положение верхней мертвой точки.
   (c) Проверьте клапаны, показанные на рисунке 41.
   Измерьте зазор клапанов (см. шаг (a)).

7. **Снимите ремень ГРМ**
   Медленно поверните натяжитель ремня ГРМ по часовой стрелке для откручивания. Затем снимите ремень ГРМ и установите натяжитель на место (рис.42).

Рис.39.

Рис.40

Рис.41.

Рис.42

8. Снимите правое крепление двигателя

(a) Снимите резервуар масляного насоса PS и отложите его в сторону.

(b) Установите деревянный брусок между рычагом и двигателем, установите рычаг и снимите правое крепление двигателя (см. рис43.).

Рис.43.

9. Снимите натяжитель ремня ГРМ [4G18-1300200].

Совет: действуйте рычагом вверх и вниз для снимания болтов.

10. Отрегулируйте зазор клапанов.

Примечание: не поворачивайте коленвал до установки натяжителя цепи.

(a) Поверните коленвал в положение верхней мертвой точки цилиндра 1 (рис.44).

(b) Совместите отметки цепи и звездочки распредвала.

(c) Снимите 2 болта и натяжитель цепи.

Рис.44.

(d) Зафиксируйте распредвал регулируемым ключом и открутите болты звездочки выхлопного распредвала (рис.45.).

Примечание: не повредите толкатель клапана.

Рис.45.

(e) В указанном на рисунке 46 порядке, открутите болты крышки подшипника выхлопного распредвала и снимите крышку.

Рис.46.

(f) Как показано на рисунке 47, снимите звездочку выхлопного распредвала.

Рис.47.

(g) В указанном на рисунке 48 порядке, открутите болты крышки подшипника впускного распредвала и снимите крышку.

Рис.48.

(h) Придерживайте цепь руками и снимите распредвал (см. рис.49).

Рис.49.

(i) Как показано на рисунке 50, закрепите цепь.

Примечание: избегайте попадания в крышку цепи сторонних предметов.

(j) Снимите толкатель клапана.

Рис.50.

(k) Измерьте толщину толкателя микрометром (см. рис.51).

(1) Рассчитайте толщину нового толкателя и отрегулируйте зазор клапанов.

Рис.51

A	Толщина нового толкателя
B	Толщина старого толкателя
C	Измеренный зазор клапанов

Вход воздуха: A=B+C-0.23мм

Выхлоп: A=B+C—0.32 мм

Советы:

Новый толкатель должен максимально соответствовать рассчитанному значению.

Толщина толкателей находится в диапазоне 5.06 мм - 5.74 мм, с шагом 0.02 мм, то есть к выбору доступны 35 размеров.

(m) Как показано на рисунке 52, совместите установочные метки с меткой звездочки распредвала и установите цепь на звездочку.

Рис.52

(n) Проверьте отметки крышки подшипников впускного распредвала и затяните болты в указанном на рисунке 53 порядке.
Момент затяжки: 13 ± 0. 78Нм (рис.53).

Рис53.

(o) Совместите установочную метку цепи с меткой звездочки распредвала и установите выхлопной распредвал в головке блока цилиндров (см.рис.54).

Рис.54.

(p) Временно закрепите болты (рис.55).

Рис.55

(q) Проверьте отметки крышки подшипников выпускного распредвала и затяните болты в указанном на рисунке 56 порядке.
Момент затяжки: 13 ± 0. 78 Нм
(r) Установите переднюю крышку подшипников распредвала.
Момент затяжки: 23 ± 1. 38 Нм

Рис.56

(s) Зафиксируйте распредвал регулируемым ключом и затяните болты звездочки выпускного распредвала. Момент затяжки: 54 ± 10. 8 Нм (рис.57)
Примечание: не повредите толкатели клапанов.

фиксация — Рис.57.

(t) Проверьте метки цепи и звездочки распредвала, затем совместите паз шкива коленвала с отметкой крышки цепи как показано на рисунке 58.

(u) Установите натяжитель цепи.

Рис.58

(1) Проверьте чистоту кольца и закрепите крюк, как показано на рисунке 59.

Рис.59.

(2) Нанесите масло на натяжитель цепи и установите (см.рис.60).

Примечание: при установке натяжения цепи закрепите крюк снова, если плунжер вылез.

Рис.60.

(3) Поверните коленвал против часовой стрелки для отделения крюка от запорного штыря на плунжере (рис.61).

Рис.61

(4) Поверните коленвал по часовой стрелке, и проверьте блокировку скользящих частей плунжером (рис.62).

Рис.62

Совет: если плунжер не выходит, нажмите рейку натяжения цепи вперед при помощи отвертки или пальцев для отделения крюка от запорного штыря и вытяните плунжер (см. рис.63).

Рис.63.

11.Установите компоненты крышки головки блока цилиндров.

(a) Установите прокладку крышки.

(b) Удалите старое уплотнение (FIPG).

(c) Нанесите герметик в 2 местах, указанных на рисунке 64.

Примечания:

- Вытрите масло с поверхностей прилегания.
- После нанесения герметика завершите установку крышки в течении 3 минут.
- После установки, не заливайте масло двигателя в течении 2 минут.

Рис.64.

(d) Установите крышку головки блока цилиндров при помощи 9 болтов, 2 шайб и 2 гаек. Равномерно затяните болты и гайки. Момент затяжки:

Короткий болт: 9 ± 1. 8 Нм

Гайка, длинный болт и проч.: 11 ± 2. 2 Нм

12. Установите натяжитель ремня ГРМ.

Момент затяжки: гайка: 29 ± 5. 8 Нм

Болт: 69 ± 13. 8 Нм

13. Установите амортизатор слева от двигателя.

Момент затяжки: 52 Нм

14. Проверьте утечки масла.

Двигатель

Замена

1. **Примите меры по предотвращению утечек бензина.**
2. **Снимите правый нижний колпак двигателя.**
3. **Снимите левый нижний колпак двигателя.**
4. **Слейте охлаждающую жидкость.**
5. **Снимите передние колеса.**
6. **Снимите пластиковые крышки двигателя.**
7. **Снимите батарею.**
8. **Снимите воздушный фильтр.**
9. **Снимите шланг воздушного фильтра.**
10. **Снимите поддон батареи.**
11. **Разберите топливный шланг.**
12. **Снимите трос газа.**
13. **Разберите входной шланг радиатора.**
14. **Разберите выходной шланг радиатора.**
15. **Разберите входной шланг холодного воздуха.**
16. **Разберите выходной шланг холодного воздуха.**
17. **Снимите трос КПП.**
18. **Разберите входной шланг теплого воздуха и воды [4G18-1300102].**
19. **Разберите выходной шланг теплого воздуха и воды [4G18-1300108].**
20. **Снимите шланги со всех штуцеров, соединяющихся с кузовом.**
21. **Разъедините жгут проводов двигателя.**
    (a) Снимите крышку бардачка.
    (b) Снимите жгут проводов с блока управления и распределителя.
    (c) Вытащите жгут проводов.
    (b) Снимите жгут проводов с распределителя под капотом.
    (e) Снимите провод заземления с кузова.

22. Снимите ремень ГРМ (рис.65).

Поверните натяжитель по часовой стрелке для откручивания.

23. Снимите крепления генератора [4G18-3701100].

24. Снимите компрессор.

25. Снимите скобу переднего шасси.

26. Снимите переднюю выхлопную трубу.

27. Снимите средний рулевой вал (рис.66).

(a) Снимите крышку рулевой колонки.

(b) Нанесите метку на средний рулевой вал.

(c) Снимите 2 болта и средний рулевой вал.

(d) Снимите крышку рулевой колонки (рис.67).

28. Снимите гайки с левой стороны передней ступицы (рис.68).

(a) Полностью выбейте вогнутую часть гаек при помощи специального инструмента и молотка.

Примечания:

- Полностью выбейте вогнутую часть гаек перед их сниманием.
- Не повредите резьбу приводного вала.
- Не затачивайте острый край специального инструмента.
- Вставьте инструмент в паз плоскостью вверх.

(b) Снимите гайки торцевым ключом (30 мм).

Совет: выполните эти шаги с другой стороны.

29. Разберите левый поперечный рычаг (рис.69).

Отсоедините поперечный рычаг от поворотного рычага при помощи специального инструмента.

Совет: выполните это и с другой стороны.

Рис.65.

Рис.66

Рис.67

Рис..68.

Рис.69

30. Разберите левое переднее крепление стабилизатора.

Закрепите болты шестигранным ключом и снимите гайки. Совет: выполните эти шаги на другой стороне.

31. Разберите нижний левый рычаг (рис.70).

(a) Как показано на рисунке, снимите болт и 2 гайки.

(b) Отделите вал от ступицы при помощи пластикового молотка. Совет: выполните эти шаги на другой стороне (рис.71).

Рис.70

Рис.71.

32. Снимите возвратную трубку масла.

После снимания 3 зажимов и 2 болтов резервуара масла ГУР снимите возвратную трубку масла.

33. Снимите двигатель [4G18-1000000] и трансмиссию.

(a) Поднимите крюк двигателя.

(b) Снимите 4 болта, 2 гайки и правое крепление двигателя (рис.72).

Рис.72

(c) Снимите стяжной болт и гайку, затем снимите левое крепление двигателя (рис.73).

Рис.73

(d) Как показано на рисунке 74, снимите 6 болтов.

(e) Осторожно снимите двигатель и трансмиссию с автомобиля.

Рис.74

(f) Как показано на рисунке 75, установите передний и задний крюки двигателя.
Момент затяжки: **38 ± 11. 4 Нм** Совет: Установите крюки спереди и сзади.

(g) Поднимите двигатель устройством подъема.

Рис.75

34. Снимите насос ГУР.

35. Снимите нижнюю раму с боковой частью.

(a) Снимите переднее и заднее крепление двигателя.

(b) Снимите нижнюю раму.

36. Снимите крепления стартера [4G18-3708100].

37. Снимите трансмиссию.

(a) Закрепите коленвал при помощи специального инструмента, и снимите 6 болтов.

(b) Снимите трансмиссию.

38. Снимите сцепление [4G18-1601000] и маховик [4G18-1005120J].

(a) Закрепите коленвал при помощи специального инструмента, и снимите сцепление (рис76).

(b) Затем снимите маховик.

Рис.76.

39. Снимите опорную пластину дросселя [4G18-1008202].

40. Снимите впускной коллектор [4G18-1008200].

41. Снимите верхнюю крышку выпускного коллектора [4G18-1008120].

42. Снимите выпускной коллектор [4G18-1008100].

43. Снимите инжектор [4G18-1112100].

44. Снимите крепления катушки зажигания.

45. Снимите трубку датчика масла [4G18-1002140].

46. Снимите регулятор температуры [4G18-1306100].

47. Разберите выходную трубку теплого воздуха и воды [4G18-1300100].

48. Снимите сигнализатор давления масла[4G18-3757100].

Снимите сигнализатор давления масла с SST.

49. Снимите шланги со всех штуцеров на двигателе.

Снимите зажимы и шланги.

50. Снимите натяжитель ремня ГРМ.

51. Снимите датчик фазы [4G18-3600030].

52. Снимите датчик скорости [4G18-3600010].

53. Снимите датчик детонации.

Снимите датчик детонации при помощи специального инструмента.

54. Снимите датчик температуры воды.

Снимите датчик температуры воды при помощи специального инструмента.

55. Замените двигатель.

56. Установите датчик температуры воды.

(a) Установите новую прокладку датчика температуры воды.

(b) Установите датчик температуры воды при помощи специального инструмента (рис.77).

Момент затяжки: 20. 4 ± 4,08**Нм**

Рис.77.

57. Установите датчик детонации.

Установите датчик детонации при помощи специального инструмента.

Момент затяжки: 18 ± 3. 6 **Нм**

58. Установите датчик скорости.

Установите датчик скорости и зажимы проводов.

Момент затяжки: 9 ± 1. 8 **Нм**

59. Установите датчик фазы.

Момент затяжки: 9 ± 1. 8 **Нм**

60. Установите натяжитель ремня ГРМ.

Момент затяжки: гайка: 29 ± 5,8 **Нм**

Болт: 69 ± 13,8 **Нм**

61. Установите шланги всех штуцеров двигателя.

Установите зажимы и шланги.

62. Установите сигнализатор давления масла.

(a) Очистите резьбу сигнализатора и нанесите клеящее вещество (Kesaixin 1545)

(b) Установите сигнализатор давления масла при помощи специального инструмента.

Момент затяжки: 15 ± 4. 5 **Нм**

63. Установите выходную трубку теплого воздуха и воды.

Установите новую прокладку и трубку теплого воздуха и воды.

Момент затяжки: гайка: 9 ± 1. 8 **Нм**

Болт: 9 ± 1. 8 **Нм**

64. Установите регулятор температуры (рис.78).

(a) Проверьте кольцо регулятора температуры.

(b) Установите регулятор температуры как показано на рисунке.

(c) Установите штуцер подачи воды.

Момент затяжки: **11 ± 2. 2 Нм**

65. Установите трубку датчика масла.

66. Установите крепления катушки зажигания.

Момент затяжки: **9 ± 1. 8 Нм**

67. Установите инжектор.

(a) Установите изолятор головки блока цилиндров.

(b) Установите инжектор.

Момент затяжки: **9 ± 1. 8 Нм**

(c) Установите зажим топливного шланга.

68. Установите прокладку выпускного коллектора и коллектор

Момент затяжки: **25 ± 5 Нм**

69. Установите верхнюю крышку выпускного коллектора.

Момент затяжки: **18 ± 3. 6 Нм**

70. Установите впускной коллектор.

Установите новую прокладку и впускной коллектор. Момент затяжки: **30 ± 6 Нм**

71. Установите опорную пластину дросселя.

Момент затяжки: **30 ± 6 Нм**

72. Установите маховик и сцепление.

(a) Закрепите коленвал при помощи специального инструмента (рис.79).

(b) Очистите болты и отверстия.

(c) Покройте болты клеящим веществом (Kesaixin 1234).

(d) Установите маховик (см. рис.80).

В указанном на рисунке порядке, равномерно затяните болты. Момент затяжки: 88 **±** 5 **Нм**

(e) Установите сцепление.

Рис.78

Рис.79

Рис.80.

73. Установите трансмиссию.

(a) Установите трансмиссию.

Момент затяжки: болт A: 64 **Нм**

Болт B: 46 **Нм**

Болт C: 23 **Нм**

(b) Установите 6 болтов (рис.81).

Момент затяжки: 25 **Нм**

Рис.81.

74. Установите крепления стартера.

Момент затяжки: Болт: 37 **Нм**

Гайка: 10 **Нм**

75. Установите нижнюю раму с боковой частью.

Установите переднее и заднее крепление (рис.82).

Момент затяжки:

Переднее: 52 Нм

Заднее: 87 Нм

Рис.82

76. Установите насос ГУР.

Момент затяжки: 45 ± 9Нм

77. Установите двигатель с трансмиссией.

(a) Поднимите двигатель с трансмиссией специальным краном.

(b) Установите двигатель на автомобиль.

(c) Временно установите боковую часть и 6 болтов.

(d) Установите левое крепление двигателя. Момент затяжки:80 **Нм**

(e) Установите правое крепление двигателя.

(f) Вставьте специальный инструмент в установочное отверстие в правой части боковой рамы и автомобиля (рис.83).

(g) Временно заблокируйте болт A, затем болт B.

(h) Вставьте специальный инструмент в установочное отверстие в левой части боковой рамы и автомобиля.

(i) Временно заблокируйте болт A, затем болт B.

(j) Вставьте специальный инструмент в установочное отверстие в правой части боковой рамы и автомобиля, и затяните болты (рис.84).

Момент затяжки: болт A: 113 **Нм**

Болт B: 157 **Нм**

Рис.83.

Рис.84.

(k) Вставьте специальный инструмент в установочное отверстие в левой части боковой рамы и автомобиля, и затяните болты.

Момент затяжки: болт А: 113 **Нм**

Болт В: 157 **Нм**

(l) Как показано на рисунке 85, затяните 2 болта.

Момент затяжки: 39 **Нм**

Примечание: после установки нижней рамы, проверьте совпадение установочного отверстия на автомобиле.

Рис.85.

78. Установите компрессор.

Момент затяжки: 25 **Нм**

79. Установите нижний левый рычаг.

(a) Установите ведущий вал на поворотный кулак.

(b) Установите нижний левый рычаг.

Момент затяжки: 142 **Нм**

Совет: выполните эти шаги на другой стороне.

80. Установите гайку передней левой ступице (рис.86).

(a) Установите гайку торцевым ключом (39mm).

Момент затяжки: 215 **Нм**

(b) Вставьте профильную часть гайки в паз при помощи долота (рис.86). Совет: выполните эти шаги на другой стороне.

Рис.86.

81. Установите левое крепление стабилизатора.

Закрепите болты шестигранным ключом.

Момент затяжки: 74 **Нм**

Совет: выполните эти шаги на другой стороне.

82. Установите левый поперечный рычаг.

(a) Закрепите поперечный рычаг к поворотному кулаку и установите новые гайки.

Момент затяжки: 49 **Нм**

Примечание:

- Не наносите смазку на резьбу и коническую поверхность.
- После затяжки гаек до указанного момента, поверните гайки еще на 60 и вставьте штырь.

(b) Вставьте новый штырь.

83. Подключите топливный шланг.

84. Установите поддон батареи.

Момент затяжки: 13 **Нм**

85. Установите крепления генератора.

Момент затяжки: Болт с головкой 12мм A: 25 ± 5 **Нм**

Болт с головкой 14мм B: 54 ± 10. 8 **Нм**

86. Установите ремень ГРМ.

87. Установите жгут проводов и все неподключенные шланги.

(a) Проверьте и подключите все крепления жгута проводов двигателя.

(b) Проверьте и подключите все шланги.

88. Установите трос КПП и трос клапана.

89. Установите воздушный фильтр и его шланги.

90. Установите средний рулевой вал.

(a) Совместите установочную метку вала.

(b) Установите 2 болта.

Момент затяжки: 30 **Нм**

(c) Установите крышку рулевой колонки (рис.87,88).

Рис.87

Рис.88

91. Установите переднюю выхлопную трубу.

92. Установите переднюю скобу шасси. Момент затяжки: 49 **Нм**

93. Установите батарею и подключите провода.

94. Установите пластиковые крышки двигателя.

95. Установите передние колеса и нижнюю крышку двигателя.

96. Залейте смазку КПП.

97. Залейте масло двигателя.

98. Залейте охлаждающую жидкость.

99. Проверьте утечки масла.

100. Проверьте утечки охлаждающей жидкости.

101. Проверьте холостой ход и опережение зажигания.

102. Проверьте CO/CH.

Цепь ГРМ

Замена

1. **Снимите левую нижнюю крышку двигателя.**
2. **Снимите правую нижнюю крышку двигателя.**
3. **Слейте охлаждающую жидкость.**
4. **Снимите пластиковые крышки двигателя.**
5. **Снимите ремень ГРМ.**
6. **Снимите насос ГУР.**
7. **Снимите генератор.**
8. **Разъедините жгут проводов двигателя.**
   (a) Снимите разъем катушки зажигания, разъем переключателя давления PS, разъем управления топливной линией и разъем датчика скорости.
   (b) Снимите болты и гайки провода заземления и отложите в сторону жгут проводов двигателя.
9. **Снимите катушку зажигания.**
10. **Снимите крышку головки блока цилиндров.**
    (a) Снимите зажим топливной трубки и 2 ПВХ шланга с крышки головки блока цилиндров.
    (b) Снимите 9 болтов, 2 шайбы, крышку и прокладку (рис.89).

Рис.89.

Рис.90.

11. **Снимите правое крепление двигателя.**
    (a) Снимите бак насоса масла PS и отложите его в сторону.
    (b) Установите деревянный брусок между рычагом и двигателем, установите рычаг и снимите правое крепление двигателя (рис.90).

Рис.91.

12. **Поверните коленвал в положение верхней мертвой точки 1 цилиндра.**
13. **Снимите шкив [4G18-1005110].**
    Снимите болты шкива при помощи специального инструмента (рис.91).
    Снимите шкив при помощи специального инструмента (рис.92).

Рис.92.

14. Снимите натяжитель ремня ГРМ.
Совет: действуйте рычагом вверх и вниз для снимания болтов.

15. Снимите водяной насос [4G18-1307110].
(a) Снимите 6 болтов и водяной насос (рис.93).

16. Снимите скобу стабилизатора двигателя на поперечине двигателя.

17. Снимите компрессор.

18. Снимите датчик скорости.

19. Снимите натяжитель цепи [4G18-1006160].
Примечание: не поворачивайте коленвал до установки натяжителя цепи.

20. Снимите крышку цепи ГРМ [4G18-1006140].
(a) Снимите 11 болтов и гаек (рис.94).
(b) Снимите штифты.
(c) Поднимите рычагом крышку при помощи отвертки и снимите.
Примечание: не повредите крышку цепи, контактную поверхность головки блока цилиндров и корпус.

21. Снимите передний сальник коленвала [4G18-1006150](рис.95).
Снимите сальник при помощи отвертки.

22. Снимите сигнальную панель датчика скорости [4G18-3600011A].

23. Снимите натяжительную рейку цепи [4G18-1006120].

24. Снимите направляющую рейку цепи [4G18-1006130].

25. Снимите цепь [4G18-1006110].
Снимите цепь 2 отвертками.
Примечания:
- Положите тряпку для защиты двигателя.
- С цепью, не касающейся звездочки, поверните коленвал на 1/4 оборота во избежание контакта клапанов с поршнем.

26. Установите цепь ГРМ.
(a) Поверните коленвал в верхнюю мертвую точку цилиндра 1.
(1)Поверните распредвал и совместите отметки на звездочке распредвала (рис.96).

Рис.93.

Рис.94.

Рис.95.

Рис.96.

(2) Используйте болты шкива для поворота коленвала ключом вверх (рис.97).

Рис.97

(b) Установите цепь на звездочку коленвала и совместите звено цепи с желтой отметкой с отметкой на звездочке коленвала. Совет: цепь имеет 3 звена с желтой отметкой (рис.98).

Рис.98

(c) Установите звездочку коленвала при помощи специального инструмента Рис.99).

Рис.99

(d) Установите цепь на звездочку распредвала и совместите звено цепи с желтой отметкой с меткой на звездочке распредвала (рис.100).

Рис.100.

27. Установите направляющую рейку цепи.

Момент затяжки: **9 ± 1. 8 Нм**

28. Установите рейку натяжения цепи.

Момент затяжки: **18. 5 ± 3. 7 Нм**

29. Установите сигнальную панель датчика скорости.

Установите сигнальную панель отметкой “F” вперед (рис.101).

Рис.101.

30. Установите передний сальник коленвала.

(a) Нанесите немного смазки MP на кромку сальника.

(b) Аккуратно забейте сальник при помощи специального инструмента и молотка до совпадения с кромкой крышки цепи (рис.102).

Примечание: отверстие сальника не должно контактировать с посторонними предметами.

Рис.102.

31. Установите крышку цепи.

(a) Удалите старое уплотнение с контактной поверхности.

(b) Как показано на рисунке 103, нанесите герметик на кромку (диаметр 3.5 мм -4.5 мм).

Герметик: силиконовый резиновый герметик (Kesaixin 1596).

Рис.103.

(c) Установите крышку цепи 12 болтами и гайками (рис.104).

Момент затяжки: 11 ± 2. 2 **Нм**

18 ± 3.6 **Нм** (M8)

Рис.104.

Примечания:

- Удалите смазку с контактной поверхности.
- После нанесения герметика, завершите установку крышки цепи в течение 3 минут.
- После установки, не заливайте масло двигателя в течение 2 минут.

Рис105

32. Установите натяжитель цепи (рис105).

(a) Проверьте чистоту кольца и зацепите крюк как показано на рисунке.

(b) Нанесите машинное масло на натяжитель цепи и установите его (рис.106).
Момент затяжки: 9 ± 1. 8 **Нм**
Примечание: при установке натяжителя зацепите крюк снова, если плунжер выдвинулся.

Рис.106.

33. Установите шкив (см. рис.107).

(a) Совместите паз шкива с ключом на коленвале, и надвиньте шкив.

(b) Установите болты шкива при помощи специального инструмента. Момент затяжки: 138 ± 8. 28 **Нм**

Рис.107.

(c) Поверните коленвал против часовой стрелки для отделения крюка от запорного штыря плунжера (рис.108).

Рис.108.

(d) Поверните коленвал по часовой стрелке, и проверьте блокировку рейки натяжителя плунжером (рис109).

Рис.109.

Рис.110.

Совет: Если плунжер не выходит, нажмите рейку натяжителя в направлении натяжителя при помощи отвертки или пальцев для отделения крюка от запорного штыря и выдвиньте плунжер (рис.110).

34. Установите датчик скорости.

Момент затяжки: 9 ± 1. 8 **Нм**

35. Установите крепежную скобу двигателя

Момент затяжки: 47 **Нм**

36. Установите крепления водяного насоса [4G18-1307100](рис.111).

(a) Установите новое кольцо водяного насоса.

(b) Установите водяной насос 6 болтами.

Момент затяжки: болт A: 9 + 1.8 **Нм**

Болт B: 11 ± 2. 2 **Нм**

Рис.111.

37. Установите натяжитель ремня ГРМ.

Момент затяжки: гайка: 29 + 5. 8 **Нм**

Болт: 69 ± 13. 8 **Нм**

38. Установите правое крепление двигателя.

Момент затяжки: 52 **Нм**

39. Установите крышку головки блока цилиндров.

(a) Установите прокладку крышки.

(b) Устраните старое уплотнение.

(c) Нанесите герметик в 2 указанных на рисунке 112 местах. Герметик: силиконовый резиновый 1596 (Kesaixin 1596).

Примечания:

- Удалите смазку с контактной поверхности.
- После нанесения герметика, завершите установку крышки в течение 3 минут.
- После установки не заливайте масло двигателя в течение 2 минут.

Рис.112.

(d) Установите крышку головки блока цилиндров и скобу троса 9 болтами, 2 шайбами и 2 гайками.

Момент затяжки: гайка: 29 + 5. 8 **Нм**

Болт: 69 ± 13. 8 **Нм**

40. Установите крепления катушки зажигания.

Момент затяжки: 9 ± 1. 8 **Нм**

41. Установите крепления генератора (рис.113).

Момент затяжки:

болт с 12mm головкой: **25 ± 5 Нм**

болт с 14mm головкой: **54 ± 10. 8 Нм**

42. Залейте охлаждающую жидкость.

43. Проверьте утечки охлаждающей жидкости.

44. Проверьте утечки масла.

Рис.113.

Распредвал

Замена

1. **Снимите крышку двигателя.**
2. **Снимите катушку зажигания.**
3. **Снимите крышку головки блока цилиндров.**
4. **Снимите правую нижнюю крышку двигателя.**
5. **Поверните коленвал в положение верхней мертвой точки 1 цилиндра.**
   (a) Поверните шкив до совпадения отметки «O» с меткой крышки цепи.

   (b) Проверьте отметки звездочки распредвала и VVT, они должны находиться на одной линии с крышкой цепи, как показано на рисунке 114. Совет: Если нет, поверните коленвал на один оборот (360°) и совместите метки.

Рис.114.

6. **Снимите ремень ГРМ (рис.115).**
   Медленно поверните натяжитель ремня ГРМ по часовой стрелке для откручивания. Затем снимите ремень ГРМ и установите натяжитель на место.

Рис.115

7. **Снимите правое крепление двигателя (рис. 116).**
   (a) Снимите бак масляного насоса PS и отложите его в сторону.
   (b) Установите деревянный брусок между рычагом и двигателем, установите рычаг и снимите скобу амортизатора.
8. **Снимите натяжитель ремня ГРМ.**
   Совет: действуйте рычагом вверх и вниз для снимания болтов.

Рис.116

9. Снимите распредвал.

Примечание: не поворачивайте коленвал до установки натяжителя цепи.

(a) Поверните коленвал в положение верхней мертвой точки 1 цилиндра (рис.117).

(b) Сделайте отметки на цепи и звездочке распредвала.

(c) Снимите 2 болта и натяжитель цепи.

Рис.117.

(d) Зафиксируйте распредвал регулируемым ключом и открутите болты звездочки распредвала (рис.118).
Примечание: не повредите толкатель клапана.

Рис.118.

(e) В указанном на рисунке 119 порядке, открутите болты крышки подшипников выпускного распредвала и снимите крышку.

Рис.119.

(f) Как показано на рисунке 120, снимите звездочку выпускного распредвала.

Рис.120.

(g) В указанном на рисунке 121 порядке, открутите болты крышки подшипников впускного распредвала и снимите крышку.

Рис.121.

(h) Держите цепь рукой и снимите впускной распредвал рисунок 122.

Рис.122.

(i) Как показано на рисунке 123, закрепите цепь.
Примечание: ничего не должно попасть в крышку цепи.

Рис.123.

10. Проверьте VVT [4G18-1006300].(рис.124).

(a) Проверьте защелкивание звездочки.
Закрепите распредвал клещами и проверьте блокировку привода VVT.
Примечание: не повредите впускной распредвал.

(b) Отпустите запорный штырь.

(1) Как показано на рисунке124, герметизируйте 5 маслопроводов шеек распредвала виниловой тканью.

Совет: Одну из сторон маслопровода закройте резиновым блоком.

(2) На обратной стороне паза проткните отверстие в виниловой ткани в передней и задней части маслопровода.

Рис.124.

(3) Забейте маслопровод резиновой тканью под давлением 150кПа.

Внимание: закройте маслопровод тряпкой во избегание разбрызгивания масла.

Рис.125.

(4) Убедитесь, что звездочка привода VVT вращается в направлении распределения при уменьшении давления в заднем маслопроводе.

(5) Когда звездочка распредвала поворачивается в максимальное положение, уберите давление воздуха в заднем маслопроводе, затем в переднем (рис.126).

Совет: звездочка распредвала может вращаться только после разблокировки штыря.

Внимание: если убрать давление воздуха сначала в переднем маслопроводе, привод VVT переместится к задней части и повредит запорный штырь.

Рис.126.

(c) Проверьте плавность вращения.

Проверьте плавность вращения VVT.

Внимание: выполняйте проверку вручную, а не сжатым воздухом.

(d) Проверьте фиксацию в максимальном положении задержки.

Убедитесь в фиксации звездочки распредвала в максимальном положении задержки.

11. Снимите привод VVT.

(a) Держите распредвал клещами и убедитесь в надежной фиксации привода VVT.

Внимание: не повредите распредвал.

(b) Как показано на рисунке 127, герметизируйте 5 маслопроводов шеек распредвала виниловой тканью.

Совет: Одну из сторон маслопровода закройте резиновым блоком**.**

(c) На обратной стороне паза проткните отверстие в виниловой ткани в передней и задней части маслопровода.

(d) Забейте маслопровод резиновой тканью под давлением 150кПа.

Внимание: закройте маслопровод тряпкой во избегание разбрызгивания масла.

(e) Убедитесь, что звездочка привода VVT вращается в направлении распределения при уменьшении давления в заднем маслопроводе (рис.129).

Совет: звездочка распредвала может вращаться только после разблокировки штыря.

(f) Когда звездочка распредвала поворачивается в максимальное положение, уберите давление воздуха в заднем маслопроводе, затем в переднем.

Рис.127.

Рис.128.

Рис.129.

Внимание: если убрать давление воздуха сначала в переднем маслопроводе, привод VVT переместится к задней части и повредит запорный штырь.

(g) Снимите болты привода VVT (рис.130)..

Примечания:

Запрещается снимать остальные 4 болта. При повторном использовании звездочки распредвала разблокируйте штырь и затем установите звездочку.

Рис130.

12. Установите привод VVT.

13. Установите распредвал.

Возьмите привод VVT вместе с впускным распредв.

(a) Как показано на рисунке 131, аккуратно поверните VVT влево до попадания прямого штыря в паз.

Внимание: запрещается поворачивать звездочку распредвала вправо.

Рис.131.

(b) Проверьте отсутствие зазора между фланцем звездочки и распредвалом.

(c) Закрепите звездочку распредвала и затяните фланцевый болт (рис.130).
Момент затяжки: 70 ±5 **Нм**

(d) Проверьте возможность движения VVT до стороны задержки и фиксацию в положении максимальной задержки.

Рис.132.

(f) Как показано на рисунке 132, совместите установочную метку с меткой звездочки распредвала и установите цепь на звездочку.

(g) Проверьте переднюю отметку и затяните болты в указанном на рисунке порядке 133.
Момент затяжки: 13 ±0.78 **Нм**

Рис.133.

(h) Совместите установочную метку на цепи с меткой звездочки распредвала и установите выпускной распредвал в головку блока цилиндров (рис.134).

Рис.134.

(i) Временно затяните болты (рис.135).

Рис.135.

(j) Проверьте переднюю отметку и затяните болты в указанном на рисунке 136 порядке. Момент затяжки: **13** ±0.78 **Нм**

Рис.136.

(k) Установите переднюю крышку подшипников распредвала. Момент затяжки: 23 ±1.38 **Нм**

Рис.137.

(l) Закрепите распредвал регулируемым ключом и затяните болты звездочки выпускного распредвала. Момент затяжки: 54 ±10.8 **Нм** (рис.137).

Примечание: не повредите толкатель клапана.

Рис.138.

(m) Проверьте установочные метки на цепи и звездочки распредвала, затем совместите паз шкива с отметкой на крышке цепи, как показано на рисунке 138.

(n) Установите натяжитель цепи.

(1) Проверьте чистоту кольца и зацепите крюк, как показано на рисунке 139.

Рис.139.

(3) Нанесите машинное масло на натяжитель цепи и затем установите его (рис.140).

Момент затяжки: 9 ±1.8 **Нм**

Рис.140.

Примечание: при установке натяжителя зацепите крюк снова, если плунжер выдвинулся.

(3) Поверните коленвал против часовой стрелки для отделения крюка от запорного штыря плунжера (рис.141).

Рис.141.

(4) Поверните коленвал по часовой стрелке, и проверьте блокировку скользящих частей плунжером (рис.142).

Рис.142.

Рис.143.

Совет: Если плунжер не выходит, нажмите натяжную рейку в направлении натяжителя цепи при помощи отвертки или пальцев для отделения крюка от запорного штыря и выдвиньте плунжер (рис.143).

14. Отрегулируйте зазор клапанов.

15. Установите крышку головки блока цилиндров.

Рис.144.

(a) Установите прокладку крышки.

(b) Удалите старые уплотнения (FIPG).

(c) Нанесите герметик в указанных на рисунке 144, местах. Герметик (Kesaixin 1596).

Примечания:

- Удалите масло с контактной поверхности.
- После нанесения герметика завершите установку крышки головки блока цилиндров в течении 3 минут.
- После установки не заливайте масло двигателя в течении 2 минут.

(d) Установите крышку и скобу проводов при помощи 9 болтов, 2 шайб-сальников и 2 гаек.

Равномерно затяните болты и гайки.

Момент затяжки: гайка: 29 ±5.8 **Нм**

Болт: 69 ±13.8 **Нм**

16. Установите натяжитель ремня ГРМ.

Момент затяжки: гайка: 29 ±5.8 **Нм**

Болт: 69 ±13.8 **Нм**

17. Установите правое крепление двигателя.

Момент затяжки: 52 **Нм**

18. Проверьте утечки масла.

Передний сальник коленвала

Замена

1. **Снимите правую нижнюю крышку двигателя.**
2. **Снимите ремень ГРМ.**

   Плавно поверните натяжитель ремня ГРМ по часовой стрелке для откручивания. Затем снимите ремень ГРМ и установите натяжитель на место (рис.145).

Рис.145.

3. **Снимите правое крепление двигателя.**

Рис.146.

   (a) Снимите бак насоса масла PS.

   (b) Установите деревянный блок между рычагом и двигателем, установите рычаг и снимите правое крепление двигателя (рис.146).

4. **Снимите шкив** (рис.147).

Рис.147.

   (a) Снимите болты шкива при помощи специального инструмента.

   (b) Снимите шкив при помощи специального инструмента.

5. Снимите передний сальник коленвала.

(a) Обрежьте выступающую часть сальника.

(b) Выньте сальник отверткой, завернутой в ленту (рис.148).

Примечание: Проверьте повреждения коленвала после доставания сальника, отшлифуйте наждаком (#400).

Рис.148.

6. Установите передний сальник коленвала.

(a) Нанесите смазку на кромку нового сальника.

Примечание: избегайте контакта кромки сальника с посторонними предметами.

(b) Аккуратно забейте новый сальник при помощи специального инструмента и молотка до совпадения кромки с краем отверстия (рис.149).

Примечание: Вытрите избыток смазки на коленвале.

Рис.149.

7. Установите шкив.

(a) Совместите паз шкива с выступом коленвала и надвиньте шкив.

(b) Установите болты шкива при помощи специального инструмента (рис.150). Момент затяжки: 138 ± 8.26 **Нм**

Рис.150.

8. Установите правое крепление двигателя.

Момент затяжки: 52 **Нм**

9. Проверьте утечки масла.

Задний сальник коленвала

Замена

1. **Снимите трансмиссию.**
2. **Снимите сцепление и маховик.**
   Закрепите коленвал при помощи специального инструмента, снимите сцепление, затем маховик (рис.151).
3. **Снимите задний сальник коленвала.**
   (a) Обрежьте выступающую часть сальника.
   (b) Выньте сальник отверткой, завернутой в ленту (рис.152).
   Примечание: Проверьте повреждения коленвала после доставания сальника, отшлифуйте наждаком (#400).

Рис.151.

Рис.152.

4. Установите задний сальник коленвала [4G18-1002130].
   (a) Нанесите смазку на кромку нового сальника.
   Примечание: избегайте контакта кромки сальника с посторонними предметами.
   (b) Аккуратно забейте новый сальник при помощи специального инструмента и молотка до совпадения кромки с краем отверстия (рис.153).
   Примечание: Вытрите избыток смазки на коленвале.

Рис.153.

5. Установите маховик и сцепление.
   (a) Закрепите коленвал при помощи специального инструмента.
   (b) Очистите болты и отверстия.
   (c) Покройте болты клеем.
   Клей: резьбовой клей 1234 (Kesaixin 1234)
   (d) Установите маховик.
   В указанном на рисунке 154 порядке, равномерно затяните болты. Момент затяжки: **88 ± 5Нм.**
   (e) Установите сцепление.

Рис154.

6. Установите трансмиссию (см.ст..

Прокладка крышки головки блока цилиндров

Замена

1. **Примите меры по предотвращению утечек бензина.**
2. **Снимите цепь ГРМ.**
3. **Снимите распредвал.**

В указанном на рисунке 155 порядке, равномерно открутите и снимите 19 болтов крышки подшипников, затем 9 крышек подшипников впускного и выпускного распредвалов.

Рис.155.

Рис.156.

4. **Снимите головку блока цилиндров.**
   (a) Снимите выходную трубку теплого воздуха и воды с головки блока цилиндров.
   (b) Как показано на рисунке156, равномерно открутите 10 болтов головки блока цилиндра при помощи 10 мм втулок и снимите болты и шайбы.

   Примечания:
   - **Будьте аккуратны, чтобы шайбы не попали в головку блока цилиндров.**
   - **Неверная последовательность разборки приведет к появлению трещин.**

5. **Снимите прокладку головки блока цилиндров [4G18-1003160].**
6. **Установите прокладку головки блока цилиндров (рис.157).**

Установите новую прокладку на головку блока цилиндров.

Примечания:
- **Учитывайте направление установки.**
- **Аккуратно установите головку блока цилиндров, чтобы не повредить прокладку.**

Рис.157.

Рис.158.

7. **Установите головку блока цилиндров.**

Совет: затягивайте болты за 2 шага.

(a) Нанесите тонкий слой масла двигателя на резьбу болта и нижнюю часть его головки.
(b) Как показано на рисунке 158, равномерно закрутите 10 болтов с шайбами при помощи 10мм втулки.
Момент затяжки: **49 ± 3 Нм**

(c) Снова затяните каждый болт.
Момент затяжки: 80 ± 4 **Нм**

(d) Установите выходную трубку горячего воздуха и воды.
Момент затяжки: 9 ± 1. 8 **Нм**

Рис.159.

8. Установите распредвал.

(a) Нанесите машинное масло на шейку распредвала.

(b) Установите 2 распредвала на головку блока цилиндров с концом распредвала в указанном на рисунке 159 направлении.

(c) Проверьте передние отметки всех крышек подшипников и затяните болты в указанном порядке. Момент затяжки: Передняя крышка подшипников распредвала: 23 + 1. 38 **Нм** (рис.160).

Крышка подшипника распредвала: 13 + 0. 78 **Нм**

Рис.160.

9. Проверьте холостой ход и опережение зажигания.

10. Проверьте давление компрессии.

11. Проверьте CO/CH.

Выхлоп

Выхлопная труба

Демонтаж, установка, разборка и сборка

1. **Снимите кислородный датчик.**
   (a) Разъедините разъем кислородного датчика.
   (b) Снимите кислородный датчик.
2. **Снимите направляющую выхлопной трубы [64000051].**
3. **Снимите переднюю выхлопную трубу с катализатором [64000042].**
4. **Снимите среднюю выхлопную трубу с глушителем [64000043].**
5. **Снимите заднюю выхлопную трубу с задним глушителем [64000044].**
6. **Установите переднюю выхлопную трубу с катализатором [64000042].**
   (a) Измерьте свободную длину пружины сжатия штангенциркулем.
   Свободная длина: 43 мм
   Совет: если длина не соответствует стандарту, замените пружину.
   (b) Плавно забейте кольцо глушителя в выпускной коллектор молотком и деревянным блоком до параллельности поверхностей (рис.161).
   Примечания:
   - **Забейте прокладку в положительном направлении.**
   - **Не используйте снятую прокладку повторно.**
   - **Не вдавливайте прокладку затяжкой болтов.**

   (c) Установите выхлопную трубу.
   Момент затяжки: 43 Нм

Рис.161.

7. **Установите кислородный датчик.**
   Момент затяжки: 44 Нм
8. **Установите среднюю выхлопную трубу с глушителем [64000043].**
   Соедините входную трубу средней выхлопной трубы с средним глушителем с выходной трубкой передней выхлопной трубы с катализатором, используя новую прокладку (рис.162). Момент затяжки: 43 **Нм**

Рис.162.

9. **Установите заднюю выхлопную трубу и направляющую [64000044].**
   (a) Измерьте свободную длину пружины сжатия штангенциркулем.
   Свободная длина: 40 мм
   Совет: если длина не соответствует стандарту, замените пружину.
   (b) Установите заднюю трубу к передней при помощи новой прокладки.
   Момент затяжки: 43 Нм
10. **Установите направляющую передней выхлопной трубы [64000051].**
11. **Проверьте утечку газа в выхлопной системе.**

Охлаждение

Система охлаждения

Проверка на автомобиле

1. **Проверьте отсутствие утечек в системе охлаждения (рис.163).**
   Внимание: когда температура двигателя и радиатора высокая, не снимайте крышку радиатора, так как возможны ожоги выходящим под давлением паром.
   (a) Залейте охлаждающую жидкость в радиатор и установите тестер.
   (b) Прогрейте двигатель.
   (c) Накачайте тестером давление 118 кПа, и проверьте падение давления.
   Совет: при падении давления, проверьте отсутствие утечек в шлангах, радиаторе и насосе, если внешних утечек не обнаружено, проверьте нагреватель, корпус цилиндра и головку блока цилиндров.

Рис.163

2. **Проверьте уровень охлаждающей жидкости в резервуаре.**
   Уровень охлаждающей жидкости должен находиться между отметками “Low” и “Full”.
   Совет: если уровень жидкости слишком низкий, проверьте отсутствие утечек и залейте охлаждающую жидкость до отметки “Full”.
3. **Проверьте качество охлаждающей жидкости.**
   (a) Снимите крышку радиатора.
   Внимание: когда температура двигателя и радиатора высокая, не снимайте крышку радиатора, так как возможны ожоги выходящим под давлением паром.
   (b) Проверьте накипь вокруг крышки радиатора, отслаивание. В охлаждающей жидкости не должно быть масла.
   Совет: если охлаждающая жидкость слишком грязная, необходимо заменить ее.
   (c) Установите крышку радиатора на место.

Рис.164.

Проверка

1. **Регулятор температуры (рис.164).**
   Совет: цифра на регуляторе температуры – рабочая температура клапана.

(a) Погрузите регулятор температуры в воду и плавно нагрейте (рис.165).

(b) Проверьте температуру открывания: 80°C ~84°C

Совет: Если температура открывания вне диапазона, замените регулятор температуры.

(c) Проверьте открывание клапана (рис.166).

Открывание клапана:

Температура	Угол открывания клапана
95 C	8 мм

Совет: если угол открывания не соответствует стандарту, замените регулятор температуры.

(a) Когда регулятор температуры находится при температуре ниже 77°C, проверьте, чтобы клапан был плотно закрыт.

Совет: если клапан не закрывается, замените регулятор температуры.

Рис.165.

Рис.166.

2. Крышка радиатора (рис.167). Примечания:

 # Если радиатор грязный, промойте его чистой водой.

 # Перед использованием тестера, смочите предохранительный клапан и клапан давления водой или охлаждающей жидкостью.

(a) Накачайте давление тестером и проверьте выход воздуха из вакуумного клапана. Скорость накачивания: 1 раз в 3 и более секунды

Примечание: накачивайте тестер с постоянной скоростью.

Советы:

- **Скорость накачивания: 1 раз в 3 и более секунды**
- **Если воздух не выходит через вакуумный клапан, замените крышку радиатора.**

Рис.167.

(b) Накачайте тестер и проверьте давление открывания предохранительного клапана.

Стандартное давление открывания: 74-108 кПа

Минимальное давление открывания: 59 кПа

Примечание: скорость накачивания может увеличиваться.

Советы:

- **Скорость накачивания: 1 раз в секунду**
- **Макс. Показание тестера – давление открывания.**
- **Если давление открывания меньше минимального значения, замените крышку радиатора.**

Вентилятор охлаждения

Проверка на автомобиле

1. **Проверьте работу вентилятора охлаждения при низкой температуре (ниже 95 C).**
   (a) Поверните ключ зажигания в положение ON.
   (b) Проверьте, остановился ли вентилятор.
   Совет: если не остановился, проверьте реле вентилятора и датчик температуры воды, или разъем или жгут проводов между ними.
   (c) Разъедините разъем датчика температуры воды.
   (d) Проверьте работу вентилятора.
   Если он не работает, проверьте предохранитель, реле, блок управления двигателя и вентилятор, проверьте отсутствие короткого замыкания.
   (e) Подключите разъем датчика температуры воды.
2. **Проверьте работу вентилятора охлаждения при высокой температуре (более 95 C).**
   (a) Запустите двигатель и увеличьте температуру охлаждающей жидкости свыше 95°C.
   Совет: температура воды – это значение, измеренное датчиком температуры воды на выходе воды.
   (d) Проверьте работу вентилятора.
   Совет: если он не работает, замените датчик температуры воды.
3. **Проверьте вентилятор.**
   (a) Разъедините разъем вентилятора.
   (b) Подключите батарею и амперметр к разъему вентилятора.
   (c) Проверьте нормальную работу вентилятора и проверьте показания амперметра.
   Стандартный ток: 7-12A
   (d) Подключите разъем вентилятора.

Проверка

1. Реле вентилятора | [67000064(рис.168).]

Условия	Соединенные контакты	Условия
Нормальное состояние	**1-2**	проводимость
Подайте напряжение К контактам 1 и 2	**3-5**	проводимость

Рис.168.

2. Реле вентилятора II [67000072](рис.169).

Условия	Соединенные контакты	Условия
Нормальное состояние	**1-2**	проводимость
Подайте напряжение К контактам 1 и 2	**3-5**	проводимость

Рис.169.

3. Блок регулировки сопротивления [67000001]

Измерьте сопротивление между контактами омметром.

Сопротивление: при нормальной температуре: 1.3 Ом

Водяной насос

Замена

1. **Снимите правую нижнюю крышку двигателя.**
2. **Слейте охлаждающую жидкость двигателя.**
3. **Снимите ремень ГРМ.**

   Плавно поверните натяжитель ремня ГРМ по часовой стрелке для ослабления ремня, затем снимите ремень ГРМ и верните натяжитель на место натяжитель (рис.170).

Рис.170.

4. Снимите генератор (рис.171,172).

(a) Снимите резиновую крышку и гайки.

(b) Разъедините разъем генератора.

Рис.171.

(c) Снимите 2 болта и генератор.

Рис.172.

5. Снимите водяной насос.

Снимите 6 болтов, водяной насос и кольцо (рис.173).

Рис.173.

6. Установите водяной насос (рис.174).

(a) Установите новое кольцо на водяной насос.

(b) Установите водяной насос при помощи 6 болтов.

(c) Момент затяжки:

болт A: 9 ± 1 . 8 **Нм**

Болт B: 11 ± 2. 2 **Нм**

7. Установите крепления генератора.

Момент затяжки:

болт с головкой 12мм: 25 ± 5 **Нм**

болт с головкой 12мм: 54 ± 10. 8 **Нм**

8. Залейте охлаждающую жидкость.

9. Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости.

Рис.174.

Регулятор температуры

Замена

1. **Снимите правую нижнюю крышку двигателя.**
2. **Слейте охлаждающую жидкость.**
3. **Снимите ремень ГРМ (рис.175).**

   Плавно поверните натяжитель ремня ГРМ по часовой стрелке для ослабления ремня, затем снимите ремень ГРМ и верните натяжитель на место натяжитель.

Рис.175

Снимите компоненты генератора (рис176).

(c) Снимите резиновую крышку и гайки.

(a) Разъедините разъем генератора.

(b) Снимите 2 болта и генератор.

Рис.176.

Снимите входную трубку воды. Снимите регулятор температуры. Установите регулятор температуры (рис.177).

(a) Установите новую прокладку регулятора температуры.

(b) Как показано на рисунке, установите регулятор температуры клапаном вверх.

Рис.177.

8. **Установите трубку и штуцер входа воды.**

   Момент затяжки: **11 ± 2. 2 Нм**

9. **Установите крепления генератора.**

   Момент затяжки: болт с головкой 12мм: **25 ± 5 Нм**

   болт с головкой 14мм: **54 ± 10. 8 Нм**

10. **Залейте охлаждающую жидкость.**
11. **Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости.**

Радиатор с электрическим вентилятором

Замена

1. **Слейте охлаждающую жидкость.**
2. **Разберите входной шланг воды радиатора [64000062].**
3. **Разберите выходной шланг воды радиатора [64000063].**
4. **Разберите входную трубку масляного охлаждения No.1.**
5. **Разберите выходную трубку масляного охлаждения No.1.**
6. **Разберите крепления 2 жгутов проводов от крышки вентилятора.**
7. **Снимите монтажную скобу радиатора [64000058].**
8. **Снимите радиатор с вентилятором [64000057].**
9. **Снимите вентилятор с крышкой [64000060].**
   (a) Открутите гайки крепления крышки к вентилятору.
   (b) Разъедините разъем мотора вентилятора.
   (c) Снимите 2 болта вентилятора.
   (d) Снимите мотор вентилятора.
10. **Замените и установите в обратной последовательности.**
11. **Залейте охлаждающую жидкость.**
12. **Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости.**

Охлаждающая жидкость

Замена (рис.178).

1. Слейте охлаждающую жидкость.

Внимание: когда температура двигателя и радиатора высокая, не снимайте крышку радиатора, так как возможны ожоги выходящим под давлением паром.

(a) Снимите крышку радиатора.

(b) Откройте сливные клапаны радиатора и двигателя.

Рис178.

2. Залейте охлаждающую жидкость.

(a) Закройте 2 сливных клапана и залейте охлаждающую жидкость в радиатор.

Советы:

 # Сожмите входной и выходной шланг радиатора руками несколько раз.

 # Если уровень охлаждающей жидкости низкий, залейте охлаждающую жидкость снова.

(b) Закрутите крышку радиатора.

(c) Залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до отметки “FULL”.

(d) Запустите двигатель для прогрева автомобиля до открывания термостата.

Совет: При прогревании автомобиля, несколько раз нажмите руками входной и выходной шланг воды.

(e) Двигатель глохнет до снижения температуры охлаждающей жидкости. Затем откройте крышку радиатора и проверьте уровень жидкости.

(f) Если уровень низкий, повторите шаги выше.

(g) Если уровень не слишком низкий, отрегулируйте уровень в расширительном бачке.

3. Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости.

(a) Залейте охлаждающую жидкость в радиатор и установите тестер.

(b) Создайте давление 118 кПа, и проверьте наличие утечек.

Смазывание

Система смазывания

Проверка на автомобиле

1. **Проверьте уровень масла.**
   При прогреве двигателя и после остановки через 5 минут, проверьте уровень масла, он должен находиться между отметками щупа. Если уровень масла слишком низкий, проверьте утечки и добавьте масло.
   Примечание: уровень не должен превышать верхнюю метку щупа.

2. **Проверьте качество масла.**
   (a) Проверьте разрушение, примеси воды, изменение цвета или разжижение масла.
   (b) Если качество масла ухудшается, замените его новым.
   Совет: масло: API, SH, SJ, SG или ILSAC. Рекомендованная вязкость приведена ниже. Температура возрастает слева направо.

3. **Снимите сигнализатор давления масла (рис.180).**

4. **Установите масляный манометр (рис.181).**
   Установите масляный манометр.

5. **Прогрейте автомобиль.**

6. **Проверьте давление масла.**
   Давление масла:

На холостом ходу	> 60 кПа
При 3000 об./мин.	294-539 кПа

7. **Установите сигнализатор давления масла (рис.182).**
   (a) Нанесите клей на 2 и 3 виток резьбы сигнализатора. Клей: Kesaixin 1545.
   (b) Установите сигнализатор давления масла при помощи специального инструмента.
   Момент затяжки: 15 ± 4. 5 **Нм**
   (c) Подключите разъем сигнализатора.

8. **Запустите двигатель и проверьте утечки.**

Рис.179.

Рис.180.

Рис.181.

Рис.182.

Масляный фильтр
Замена

Внимание:

- **Длительный или повторный контакт минерального масла с кожей разрушает натуральный жировой слой, что приводит к сухости кожи и раздражению. Отработанное масло потенциально опасно и может вызывать рак кожи.**
- **При замене масла двигателя, всегда надевайте защитную одежду и рукавицы, при контакте масла с кожей вытирайте руки мыльным раствором.**
- **Утилизируйте масло и фильтр согласно предписаниям.**

1. **Снимите правую нижнюю крышку двигателя.**
2. **Слейте масло двигателя.**
3. **Снимите масляный фильтр [4G18-1012100](рис.183).**
   Снимите масляный фильтр при помощи специального инструмента.
4. **Установите масляный фильтр (рис.184).**
   (a) Проверьте и очистите поверхность прилегания масляного фильтра.
   (b) Смажьте прокладку нового фильтра чистым маслом.
   (c) Закрутите фильтр руками до касания основания.
   (d) Затяните масляный фильтр еще на 3/4 оборота при помощи специального инструмента.

Рис.183

Рис.184.

5. **Установите заглушку слива масла [4G18-1009101].**
   Очистите заглушку слива масла и установите ее после замены прокладки. Момент затяжки: 30 ± 5 **Нм**
6. **Залейте масло двигателя.**
7. **Проверьте утечки масла.**

Масляный насос

Замена

1. **Снимите цепь ГРМ.**
2. **Снимите масляный насос [4G18-1011100](рис.185).**
   Снимите 5 болтов, масляный насос и прокладку насоса.

Рис.185.

3. Установите масляный насос (рис.186).

(a) Установите новую прокладку на корпус цилиндра.

(b) Совместите направляющий паз ротора насоса с выступом коленвала, и надвиньте насос.

(c) Установите насос при помощи 5 болтов.

Момент затяжки: **9 ± 1. 8 Нм**

Рис.186.

Зажигание

Система зажигания

Проверка

1. Свеча зажигания

(a) Очистите свечу зажигания (рис187).
Давление воздуха: менее 588 кПа. Время: 20 с. и меньше

Рис.187

Рис.188.

(b) Проверьте повреждения свечи и изолятора (рис.188). При обнаружении неисправностей, замените свечу. Рекомендованная свеча: Производитель Xianghuoju Company: K6RTC

Рис.189.

(c) Отрегулируйте зазор электрода (рис.189). Зазор: 0.8 мм

Проверка на автомобиле

1. Датчик фазы

(a) Включите зажигание, но не запускайте двигатель, и установите цифровой мультиметр в режим напряжения постоянного тока, подключите контакты к 1 и 3 штырьку датчика и проверьте наличие 12В.

(b) Запустите двигатель, сигнал фазы считывается на 2 штырьке автомобильным осциллографом.

2. Датчик скорости

(a) Снимите разъем датчика скорости.

(b) Установите цифровой мультиметр в режим омметра и подключите контакты к 2 и 3 штырьку датчика, сопротивление при 20°C должно составлять 860 1/2 ±80 ½ Ом.

(c) Подключите разъем датчика скорости.

(d) Установите цифровой мультиметр в режим измерения напряжения переменного тока и подключите 2 контакта к 2 и 3 штырьку датчика, запустите двигатель, в этот момент должен быть выход напряжения. (Рекомендуется проверять автомобильным осциллографом).

3. Проверка катушки зажигания (вместе с воспламенителем) и тест свечи

(a) Проверьте DTC.

Примечание: если есть дисплей DTC, выполните устранение неполадок согласно процедуре DTC.

(b) Проверьте свечу.

(1) Снимите катушку зажигания (включая воспламенитель).

(2) Снимите свечу при помощи 16мм втулки.

(3) Установите свечу на каждую катушку зажигания (включая воспламенитель) и подключите разъем катушки зажигания.

(4) Разъедините разъемы 4 распылителей.

(5) Заземлите свечу.

(6) Проверьте искру при работающем двигателе.

Примечания:

 # Обязательно заземлите свечу при проверке.

 # При наличии проблем с катушкой зажигания, замените ее новой.

 # Длительность работы двигателя для каждого раза – не более 2 секунд.

Если искры нет, выполните тест согласно следующим шагам.

(c) Установите свечу зажигания при помощи втулки 16mm. Момент затяжки: **25 ± 5 Нм**

(d) Установите катушку зажигания и воспламенитель. Момент затяжки: 9 ± 1. 8 **Нм**

4. Процедура теста при отсутствии искры

1 Тест искры

Нет > Выполните шаг 3

Да

2 Замените свечу и повторите тест.

OK > Замените новой свечой

Нет

Замените катушку зажигания и воспламенитель

3 Замените все свечи и повторите тест.

OK > Свеча неисправна

Нет

Замените катушку зажигания и воспламенитель

Пуск и зарядка

Система пуска

Проверка

1. Компоненты установки стартера

Примечание: тест следует завершить в течении 3-секунд во избежание сгорания обмотки.

(a) Снимите гайку контакту C для отключения провода обмотки возбуждения.

(b) Как показано на рисунке 190, подключите провод батареи к переключателю и проверьте выдвижение штока.

Рис.190.

(c) Как показано на рисунке 191, отключите минусовой провод от контакта C и проверьте, чтобы шток остался в выдвинутом положении.

Рис.191.

(d) Задвиньте шток в якорь и измерьте зазор между штоком и стопорным кольцом. Стандартный зазор: 1.0~5.0 мм (рис.192).

Рис.192.

(e) Отключите минусовой кабель от корпуса переключателя и проверьте возвращение штока на место (рис.193).

Рис.193.

(f) Подключите провод катушки к контакту C.

(h) Момент затяжки: **9. 8 Нм**

(i) Зажмите стартер клещами.

(j) Как показано на рисунке 194, подключите батарею к амперметру.

(k) Считайте показания.

(l) Стандарт: 90 A или менее при 11.5 В.

Рис.194.

2. Реле стартера

Условия	Соединенные контакты	Условия
Нормальное состояние	**1-2**	проводимость
Подайте напряжение К контактам 1 и 2	**3-5**	проводимость

Рис.195.

Система зарядки

Предупреждения

1. **Проверьте правильность подключения плюсового и минусового кабеля батареи.**
2. **При быстрой зарядке батареи, отключите кабели.**
3. **Не проверяйте тестером с высоким сопротивлением изоляции.**
4. **Не отключайте провода батареи при работающем двигателе.**

Проверка на автомобиле

1. Проверьте напряжение батареи (рис.196).

(a) Если время простоя двигателя не больше 20 минут после езды, включите зажигание и электрооборудование (головной свет, вентилятор, Оттаиватель заднего стекла) на 60 секунд для устранения поверхностной зарядки при езде.

(b)Выключите зажигание и электрооборудование.

(c) Измерьте напряжение между контактами батареи.

Стандартное напряжение: 12.5~12.9В при 20°C.

Совет: Если напряжение ниже стандартного, зарядите батарею.

(d) Как показано на рисунке 197, проверьте окно батареи.

Советы:

- Зеленый: OK
- Белый: необходима зарядка
- Черный: замените батарею

Рис.196.

Рис.197.

2. Проверьте соединение батареи, перемычку и предохранитель с задержкой (100A).

(a) Проверьте соединения батареи на ослабление и эрозию.

(b) Проверьте предохранители.

3. Проверьте ремень ГРМ (рис.198,199).

(a) Проверьте износ ремня.

Советы:

- **При обнаружении ухудшенных участков замените ремень ГРМ.**
- **Допустимы трещины на краю ремня.**

При разрыве кромок ремня, замените его.

(b) Проверьте правильность установки ремня в пазах.

Совет: Проверьте руками, чтобы ремень не соскальзывал с нижней части шкива.

Рис.198.

Рис.199.

4. Визуально проверьте генератор жгут проводов.

Проверьте состояние проводов.

5. Послушайте наличие сторонних шумов генератора.

При работе двигателя в генераторе не должно быть сторонних шумов.

6. Проверьте контур лампы зарядки.

(a) Включите зажигание в положение “ON”, и проверьте включение лампы зарядки.

(b) Запустите двигатель, лампа зарядки должна погаснуть.

Совет: если работа лампы не отвечает правилам, проведите устранение неполадок контура.

7. Проверьте контур системы зарядки без нагрузки (рис.200).

Рис.200.

(a) При наличии тестера батареи/генератора, подключите его к контуру системы зарядки согласно инструкции.

(b) Если тестера нет, подключите вольтметр к контуру системы зарядки следующим образом.

- Отключите провод от контакта B и подключите провод к отрицательному контакту амперметра.
- Подключите положительный контакт амперметра к контакту генератора B.
- Подключите положительный контакт вольтметра к контакту генератора B.
- Подключите отрицательный контакт вольтметра к заземлению.

(c) Проверьте контур системы зарядки.

(1) Проверьте показания амперметра и вольтметра от холостого хода до 2000 об./мин.

Стандартный ток: 10A или менее.

Стандартное напряжение: 12.9~14.9B.

Советы:

- Если показания напряжения больше стандартного значения, замените новым регулятором напряжения.
- Если показания вольтметра меньше стандартного значения, проверьте регулятор напряжения и генератор следующим образом.

Рис.201.

(2) Заземлите контакт F, запустите двигатель и проверьте напряжение контакта B (рис.201).

Советы:

- Если показания напряжения больше стандартного значения, замените новым регулятором напряжения.
- Если показания вольтметра меньше стандартного значения, проверьте генератор.

8. Проверьте контур системы зарядки с нагрузкой.

(a) Включите дальний свет при скорости работы двигателя 2000 об./мин., и включите вентилятор в положение “HI”.

(b) Проверьте показания амперметра.

Стандартное значение: 30A или более.

Советы:

- Если значение меньше стандартного, отремонтируйте генератор.
- Если заряд батареи, ниже полного, значение иногда может быть меньше стандартного.

Компоненты генератора

Замена

1. **Снимите правую нижнюю крышку двигателя.**
2. **Снимите Ремень ГРМ (рис.202).**
   Плавно поверните натяжитель ремня ГРМ по часовой стрелке для ослабления ремня, затем снимите ремень ГРМ и верните натяжитель на место натяжитель.

Рис.202.

3. **Снимите компоненты генератора (рис.203).**
   (a) Снимите резиновую крышку и гайки.
   (b) Разъедините разъем генератора.
   (c) Снимите 2 болта и генератор.

Рис.203.

4. **Установите компоненты генератора (рис.204).**
   Момент затяжки:
   болт с головкой 12мм: **25 + 5 Нм**
   болт с головкой 14мм: **54 ± 10. 8 Нм**

Рис.204.

Компоненты стартера

Замена

1. Снимите нижнюю левую крышку двигателя.

2. Снимите компоненты стартера (рис.205).

(b) Разъедините разъем стартера.

(b) Снимите гайки и разъедините провода стартера.

(c) Снимите 2 болта и стартер.

3. Установите компоненты стартера.

Момент затяжки: Болт: 37 **Нм**

Жгут проводов: 9. 8 **Нм**

Рис.205.

Передняя подвеска

Система передней подвески

Таблица неполадок

Данная таблица 9 поможет вам найти причины неполадок, каждый номер в таблице отображает возможную последовательность причин, проверяйте все последовательно и при необходимости заменяйте.

Таблица 9.

Неполадка	Возможная неисправность компонента	Страницы
Проседание/одна сторона	1. Шины (износ или неправильное давление)	105
	2. Регулировка колес (неверная)	83
	3. Рулевой привод (ослабление или износ)	-
	4. Подшипник ступицы (износ)	119
	5. Детали подвески (износ)	-
	6. Рулевое управление (плохая регулировка или поломка)	-
Полное проседание	1. Автомобиль (перегрузка)	-
	2. Пружина (утрата эластичности)	86
	3. Амортизатор (износ)	86
Качание в стороны, тряска	1. Шины (износ или неправильное давление)	105
	2. Стабилизатор (изгиб или поломка)	92
	3. Амортизатор (износ)	86
Вибрация передних колес	1. Шины (износ или неправильное давление)	105
	2. Колеса (неверная балансировка)	105
	3. Амортизатор (износ)	86
	4. Регулировка колес (неверная)	83
	5. Шаровая опора (износ)	95
	6. Подшипник ступицы (износ)	123
	7. Рулевой привод (ослабление или износ)	-
	8. Рулевое управление (плохая регулировка или поломка)	-
Ненормальный износ шин	1. Шины (износ или неправильное давление)	105
	2. Регулировка колес (неверная)	83
	3. Амортизатор (износ)	86
	4. Детали подвески (износ)	-

Регулировка передних колес

Регулировка

1. Проверка

(a) Проверьте износ шин и давление.

Давление в шинах при нормальной температуре:

Размер	Перед и зад кПа
195/60R15 88H	210*1, 250*2

*1 При скоростях ниже 160 км/ч.

*2 При скоростях более 160 км/ч.

(b) Проверьте биение шины. **Биение: ≤ 3.0** мм **(рис.206).**

Рис.206.

2. Измерение высота автомобиля

Высота автомобиля: (обычная дорога)(рис.207)

Перед	*A-B 86 мм*
Зад	D-C: 38 мм

(плохая дорога)

Перед	*A-B 68 мм*
Зад	D-C 20 мм

Рис.207.

Точка измерения:

A. Высота от земли до центра переднего колеса

B. Высота от земли до центра болта нижнего рычага

C. Высота от земли до центра болта задней балки

D. Высота от земли до центра заднего колеса

Примечание: Отрегулируйте высоту автомобиля до стандартных значений перед проверкой регулировки передних колес.

Если высота автомобиля не соответствует стандартам, отрегулируйте ее.

3. Проверка схождения

Схождение:

Схождение (Общее)	A+B	0°±12'
	C-D	0±2 мм

Если схождение не соответствует спецификации, отрегулируйте левый и правый рычаг рулевого управления.

Рис.208.

4. Регулировка схождения (рис.208)

(a) Снимите фиксатор пыльника.

(b) Открутите гайки на конце поперечного рычага.

(c) Равномерно вращайте концы рычагов левой и правой стойки для регулировки схождения (рис.209)

Совет: отрегулируйте схождение до среднего значения.

(d) Убедитесь, что длина левой и правой стойки одинакова.

(e) Затяните гайки на конце поперечного рычага.

Момент затяжки: 74 **±** 5 **Нм**

(f) Установите фиксатор пыльника.

Совет: проверьте целостность пыльника.

Рис.209.

5. Проверка угла поворота

(a) Поверните рулевое колесо до упора вниз и измерьте угол поворота (рис.210).

Угол поворота:

(обычная дорога)

Внутренний	38°45' ± 2°
Наружный	32°50

(плохая дорога)

Внутренний	39°05' ± 2°
Наружный	33°10'

Рис.210.

Если левый и правый внутренний угол не соответствует спецификации, проверьте длину левой и правой стойки.

6. Проверка развала, продольного наклона и наклона рулевого вала (рис.211).

(a) Установите датчик развала-наклона-шкворня или поднимите тестер регулировки колес.

(b) Проверьте развал, продольный наклон и наклон рулевого вала.

Развала, продольный наклон и наклон рулевого вала: (обычная дорога)

Развал Погрешность лево-право	-0°31' ± 45' ≤ 45'
Прод. наклон Погрешность лево-право	2°42' ± 45' ≤ 45'
Наклон рулевого вала Погрешность	11°18' ± 45' ≤ 45'

(плохая дорога)

Развал Погрешность лево-право	-0°18' ± 45' ≤ 45'
Прод. наклон Погрешность лево-право	2°30' ± 45' ≤45'
Наклон рулевого вала Погрешность	10°52' ± 45' ≤ 45'

Рис.211.

Если продольный наклон и наклон рулевого вала не соответствует спецификации, отрегулируйте продольный наклон и затем проверьте повреждение или износ деталей нижнего рычага.

7. Регулировка развала

Примечание: после регулировки развала, проверьте схождение (рис.212,213)

(a) Снимите передние колеса.

(b) Снимите 2 гайки под амортизатором.
Если гайки и болты используются повторно, нанесите масло на резьбу гаек.

(c) Очистите гайку амортизатора и поверхность прилегания поворотного кулака.

(d) Временно установите 2 гайки рисунок 112.

(e) Надавите или потяните нижний конец амортизатора в направлении необходимой регулировки развала (рис.213).

(f) Затяните гайку.

Момент затяжки: 153 **±** 10 **Нм**

(g) Установите передние колеса.
Момент затяжки: 103 **±** 10 **Нм**

(h) Проверьте развал.

Рис.212.

Рис.213.

Передний амортизатор и пружина

Ремонт

Совет: приведенные процедуры ремонта относятся к левой стороне (FL), ремонт правой стороны (RL) идентичен.

1. **Снимите передние колеса.**
2. **Снимите переднее левое крепление стабилизатора [64000097](рис.214).**

   Снимите гайки и снимите крепление стабилизатора с амортизатора.

   Совет: если шарнир вращается с гайками, зафиксируйте болты шестигранным ключом (6mm).

Рис.214.

Рис.215.

3. **Снимите передний амортизатор и пружину.**

   (a) Снимите болты, и отсоедините тормозной шланг и скобу жгута проводов датчика скорости ABS (рис.215)

Рис.216.

   (b) Снимите 2 гайки и 2 болта под амортизатором (рис.216).

Рис.217.

   (c) Снимите 3 гайки над амортизатором (рис.217).

   (d) Снимите амортизатор и пружину.

4. Закрепите передний амортизатор и пружину.

Установите 2 гайки и 1 болт на скобу амортизатора, и закрепите их тисками (см. рис.218).

Рис.218.

5. Снимите передний левый амортизатор [61001036].

(a) Сожмите пружину при помощи специального инструмента рисунок 219.

Примечание: не используйте пневматический ключ, вы можете повредить специальный инструмент.

Рис.219.

(b) Снимите крышку верхнего подшипника амортизатора.

(c) Закрепите тарелку пружины и снимите гайки при помощи специального инструмента (рис.220).

Рис.220.

(d) Снимите верхний подшипник амортизатора, пылезащитное кольцо, верхний изолятор, пружину, ограничительный блок и нижний изолятор.

Рис.221.

6. Проверьте левый амортизатор [61001036](рис.221)

Нажмите и вытащите шток амортизатора, проверьте нестандартное сопротивление или звуки. При обнаружении неполадок, замените амортизатор.

7. Установите левый амортизатор [61001036].

(a) Установите нижний изолятор амортизатора.

(b) Установите ограничительный блок штока.

(c) Сожмите пружину при помощи специального инструмента (рис.222).

Примечание: не используйте пневматический ключ, вы можете повредить специальный инструмент.

(d) Установите пружину на амортизатор.

Совет: Установите нижний конец пружины в углубление тарелки амортизатора.

Рис.222.

(e) Как показано на рисунке, установите верхний изолятор (рис.223).

Рис.223.

Рис.224.

(f) Установите тарелку пружины на амортизатор меткой от автомобиля (рис.224).

(g) Установите новое пылезащитное кольцо и верхний подшипник амортизатора.

Рис.225.

(h) Закрепите верхний подшипник амортизатора при помощи специального инструмента, и установите новые гайки. Момент затяжки: 47 **±** 5 **Нм** (рис.225).

(i) Снимите специальный инструмент.

(j) Установите пыльник.

(k) Нанесите смазку на верхний подшипник амортизатора (рис.226).

Примечание: не наносите смазку на резиновую поверхность верхнего подшипника.

Рис.226.

Рис.227.

8. Установите передний амортизатор и пружину.

(a) Установите 3 гайки над амортизатором.
Момент затяжки: 39 **±** 3 **Нм** (рис.227).

(b) Установите 2 болта амортизатора.

(c) Установите 2 гайки нижнего конца амортизатора. Момент затяжки: 153 **±** 10 **Нм** (рис.228).

Совет: нанесите масло на резьбу гаек.

Рис.228.

(d) Установите тормозной шланг и скобу жгута проводов датчика скорости ABS. Момент затяжки: 19 **± 2 Нм** (рис.229).

Рис.229.

9. Установите левое крепление стабилизатора [64000097](рис.230).

Установите крепление стабилизатора при помощи гаек. Момент затяжки: 74 **±** 5 **Нм**

Совет: если шарнир вращается с гайками, зафиксируйте болты шестигранным ключом (6mm).

Рис.230.

10. Установите передние колеса.

Момент затяжки: 103 **+** 10 **Нм**

10. Проверьте и отрегулируйте передние колеса

Обслуживание

1. Обслужите передний левый амортизатор.

(a) Полностью вытащите шток амортизатора.

(b) Как показано на рисунке 231просверлите маленькое отверстие для выхода внутреннего газа.

Примечания:

 # Будьте осторожны, чтобы внутрь не попала стружка.

 # Газ не имеет цвета, запаха, нетоксичен.

Рис.231.

Нижняя левая рулевая тяга

Замена

Совет: Процедура замены правой стороны идентична левой.

1. **Снимите передние колеса.**
2. **Снимите левое крепление стабилизатора [64000097].**
   Снимите гайки, и отсоедините левое крепление стабилизатора от амортизатора (рис.232).
   Совет: если шарнир вращается с гайками, зафиксируйте болты шестигранным ключом (6mm).
3. **Снимите правое крепление стабилизатора [64000097].**
4. **Снимите гайки переднего левого приводного вала**
5. **Снимите датчик скорости переднего левого колеса [67000020].**
6. **Снимите насос переднего левого тормоза (см.ст.137).**
7. **Снимите передний левый тормоз [64000134](см.ст.138).**
8. **Снимите левый поперечный рычаг**
9. **Снимите нижнюю левую рулевую тягу (рис.233). [64000091].**
   Снимите болты и 2 гайки, и отделите левую рулевую тягу от нижнего конца шарнира.
10. **Снимите ступицу переднего левого вала**
11. **Снимите нижнюю левую рулевую тягу [64000091].**
    Снимите 2 болта, гайки и нижнюю рулевую тягу.
12. **Временно заблокируйте нижнюю левую рулевую тягу [64000091].**
    Установите нижнюю рулевую тягу и временно закрепите 2 болта и гайки (рис.234).
13. **Установите ступицу переднего левого вала (см.ст.119).**
14. **Установите нижнюю левую рулевую тягу [64000091].**

    Закрепите рулевую тягу к шарниру при помощи 2 болтов и гаек. Момент затяжки: 142 **±** 10 **Нм**
15. **Установите левый поперечный рычаг (см.ст.119).**
16. **Установите передний левый тормоз. [64000134] (см.ст.137).**

Рис232.

Рис.233.

Рис.234.

17. Установите скобу насоса переднего левого тормоза (см.ст.137).

18. Установите гайки переднего левого приводного вала (см.ст.119).

19. Установите переднее левое крепление стабилизатора [64000097](рис.235).

Установите крепление стабилизатора при помощи гаек. Момент затяжки: 74 **±** 5 **Нм**

Совет: если шарнир вращается с гайками, зафиксируйте болты шестигранным ключом (6mm).

Рис.235.

20. Установите переднее правое крепление стабилизатора [64000097].

Совет: Процедура установки правой стороны идентична левой.

21. Выровняйте подвеску.

(a) Установите передние колеса и опустите автомобиль с подъемника.

Момент затяжки: 103 **±** 10 **Нм**

(b) Выровняйте подвеску, поднимая автомобиль несколько раз.

Рис.236.

22. Зафиксируйте левую нижнюю рулевую тягу [64000091](рис.236).

Полностью затяните 2 болта и гайки.

Момент затяжки: 137 **±** 10 **Нм**

23. Проверьте и отрегулируйте передние колеса (см.ст.83).

24. Проверьте сигнал датчика ABS.

Передний стабилизатор

Ремонт

1. **Снимите пыльник внутри рулевой колонки (см.ст.190).**
2. **Снимите рулевой скользящий вал (см.ст.201).**
3. **Снимите передние колеса.**
4. **Снимите правую нижнюю крышку двигателя.**
5. **Снимите левую нижнюю крышку двигателя.**
6. **Снимите переднее левое крепление стабилизатора [64000097](рис.237).**
   Снимите 2 гайки и крепление.
   Совет: если шарнир вращается с гайками, зафиксируйте болты шестигранным ключом (6 мм).
7. **Снимите переднее правое крепление стабилизатора [64000097].**
   Совет: Процедура снятия правой стороны идентична левой.
8. **Проверьте переднее левое крепление стабилизатора (рис.238).**
   (a) Как показано на рисунке, перед установкой гаек, покрутите болты вперед и назад 5 раз.
   (b) Покрутите гайки ключом с регулировкой момента со скоростью 1 оборот в 2-4 секунды и затем проверьте момент на 5 обороте. Момент затяжки: 0.05±1.0 **Нм**
9. **Снимите левый поперечный рычаг (см.ст.109).**

Рис.237.

Рис.238.

10. **Снимите правый поперечный рычаг (см.ст.109).**
11. **Снимите трубку масла (см.ст.201).**
12. **Снимите возвратную трубку масла рулевого механизма (см.ст.201).**
13. **Снимите нижнюю левую рулевую тягу [64000091](см.ст.90).**
14. **Снимите нижнюю правую рулевую тягу [64000092] (см.ст.90).**
15. **Снимите нижнюю раму [64000087] (см.ст.201).**

16. Снимите передний стабилизатор.

(a) Снимите 4 болта, скобу и втулку (рис.239).

(b) Снимите стабилизатор.

Рис.239.

17. Установите передний стабилизатор.

(a) Установите скобу и втулку 4 болтами.

Совет: Установите втулку вплотную к стопорному кольцу снаружи стабилизатора (рис.240).

Рис.240.

18. Установите нижнюю раму [64000087] (см.ст.90).

19. Установите нижнюю левую рулевую тягу [64000091] (см.ст.90).

20. Установите нижнюю правую рулевую тягу [64000092].

21. Установите трубку масла рулевого механизма (см.ст.201)..

22. Установите возвратную трубку масла рулевого механизма (см.ст.201). .

23. Установите левый поперечный рычаг (см.ст.109).

24. Установите правый поперечный рычаг (см.ст.109).

25. Установите переднее левое крепление стабилизатора [64000097](рис.241).

(a) Установите переднее крепление стабилизатора 2 гайками.

Момент затяжки: 74 **±** 5 **Нм**

Совет: если шарнир вращается с гайками, зафиксируйте болты шестигранным ключом (6mm).

Рис.241.

26. Установите переднее правое крепление стабилизатора [64000097].

Совет: Процедура установки правой стороны идентична левой.

27. Установите правую нижнюю крышку двигателя.

28. Установите левую нижнюю крышку двигателя.

29. Установите передние колеса.

Момент затяжки: 103 **+** 10 **Нм**

30. Установите скользящий вал рулевого механизма (см.ст.201) .

31. Проверьте осевую линию передних колес.

32. Установите пыльник в рулевой колонке.

33. Залейте масло ГУР (см.ст.196) .

34. Удалите воздух из масла ГУР (см.ст.90).

35. Проверьте утечки масла.

36. Проверьте и отрегулируйте передние колеса(см.ст.83) .

Шаровая опора передней левой нижней рулевой тяги
Замена

Совет: Процедура замены правой стороны идентична левой.

1. **Снимите передние колеса.**
2. **Снимите гайки ступицы переднего левого вала (см.ст.119).**
3. **Снимите передний левый датчик скорости [67000020] (см.ст.119).**
4. **Снимите насос тормоза переднего левого колеса и тормозной блок (см.ст.137).**
5. **Снимите передний левый тормоз [64000134] (см.ст.137).**
6. **Снимите левый поперечный рычаг (см.ст.119)..**
7. **Снимите нижнюю левую рулевую тягу [64000091] (см.ст. 90).**
8. **Снимите ступицу левого переднего вала (см.ст.119).**
9. **Снимите шаровую опору левой нижней рулевой тяги [64000093] (см.ст.119).**
10. **Проверьте шаровую опору [64000093](рис.242).**
    (a) Как показано на рисунке, перед установкой гаек, покрутите болты вперед и назад 5 раз.
    (b) Покрутите гайки ключом с регулировкой момента со скоростью 1 оборот в 2-4 секунды и затем проверьте момент на 5 обороте. Момент затяжки: 0.05±1.0 **Нм**

Рис.242.

11. **Установите шаровую опору левой нижней рулевой тяги [64000093] (см.ст.119).**
12. **Установите ступицу левого переднего вала (см.ст.119).**
13. **Установите нижнюю левую рулевую тягу [64000091] (см.ст.119).**
14. **Установите левый поперечный рычаг (см.ст.119).**
15. **Установите передний левый тормоз [64000134] (см.ст.137).**
16. **Установите насос тормоза переднего левого колеса и тормозной блок (см.ст.137).**
17. **Установите гайки ступицы переднего левого вала (см.ст.119).**
18. **Установите передние колеса.**
    Момент затяжки: 103 **±** 10 **Нм**
19. **Проверьте и отрегулируйте передние колеса (см.ст. 83).**
20. **Проверьте сигнал датчика ABS.**

Задняя подвеска

Система задней подвески

Таблица неполадок

Данная таблица 10 поможет вам найти причины неполадок, каждый номер в таблице отображает возможную последовательность причин, проверяйте все последовательно и при необходимости заменяйте.

Таблица 10.

Неполадка	Возможная неисправность компонента	Страницы
Дрожание	1. Шины (износ или неправильное давление) 2. Регулировка колес (неверная) 3. Подшипник ступицы (износ) 4. Детали подвески (износ)	105 97 125 -
Проседание	1. Автомобиль (перегрузка) 2. Пружина (утрата эластичности) 3. Амортизатор (износ)	-98 98
Качание в стороны, тряска	1. Шины (износ или неправильное давление) 2. Задний стабилизатор (изгиб или поломка) 3. Амортизатор (износ)	105 101 98
Угловое колебание	1. Шины (износ или неправильное давление) 2. Колеса (неверная балансировка) 3. Амортизатор (износ) 4. Регулировка колес (неверная)	105 105 98 97
Ненормальный износ шин	1. Шины (износ или неправильное давление) 2. Регулировка колес (неверная) 3. Амортизатор (износ) 4. Детали подвески (износ)	105 97 98 -

Регулировка задних колес

Регулировка

1. **Проверьте шины (см.ст. 105).**
2. **Измерьте высоту автомобиля (см.ст. 83).**
   Примечание: Отрегулируйте высоту автомобиля до стандартной пред проверкой регулировки колес.
3. **Проверка схождения (рис.243).**

   схождение:

   (обычная дорога)

   схождение (Общее) A+B:0°10' ± 15'
   C-D:1.7 ± 2.5 мм

   (плохая дорога)

   схождение (общее) A+B:0°04' ± 15'
   C-D:0.7 ± 2.5 мм

   Если схождение вне спецификации, проверьте и замените соответствующие детали подвески.

Рис.243.

4. **Проверка развала**

   (a) Установите датчик развала-наклона-шкворня или поднимите тестер регулировки колес.

   (b) Проверьте развал.

   Развал: (обычная дорога)

Развал	—1°27’ + 45’
Погрешность лево-право	≤ 30’

   (плохая дорога)

Развал	-1°25' ±45'
Погрешность лево-право	≤30'

Если развал не регулируется, проверьте компоненты подвески и замените необходимые.

Задняя стойка

Ремонт

Совет: приведенные процедуры ремонта относятся к левой стороне (FL), ремонт правой стороны (RL) идентичен.

1. Снимите задние колеса.
2. **Снимите спинку заднего левого сиденья [68010078] (см.ст. 348).**
3. **Снимите крышку запаски.**
4. **Снимите облицовку пола сзади**
5. **Снимите левую облицовку багажника [68000112].**
6. **Снимите заднюю левую стойку [64000098].**
   (a) Поднимите задний вал домкратом (рис244).

Рис.244.

   (b) Снимите 2 гайки и болты (рис.245).

Рис.245.

   (c) Снимите гайки, прокладку и заднюю стойку (рис246).

Рис.246.

7. **Снимите заднюю левую стойку [64000098].**
   (a) Сожмите пружину при помощи специального инструмента (рис.247).
   Примечание: не используйте пневматический ключ, вы повредите специальный инструмент.

Рис.247.

(b) Зафиксируйте шток шестигранным ключом 6 мм и снимите гайки (рис.248).

(c) Снимите скобу, скобу пружины, верхний сепаратор, опору подвески, буфер пружины и пружину.

Рис.248.

8. Проверьте работу стойки [64000098]

Нажмите и вытащите шток амортизатора, проверьте нестандартное сопротивление или звуки. При обнаружении неполадок, замените амортизатор (рис.249).

Рис.249.

9. Установите заднюю левую стойку [64000098].

(a) Сожмите пружину при помощи специального инструмента (рис.250).

Примечание: не используйте пневматический ключ, вы повредите специальный инструмент.

(b) Установите пружину на амортизатор.

Рис.250.

Совет: Установите нижний конец пружины в углубление тарелки амортизатора (рис.250).

(c) Установите буфер пружины и скобу подвески.

(d) Вставьте верхний сепаратор в скобу пружины.

Рис.251.

Рис.252.

(e) На рисунке 252 показан сепаратор, вставленный в скобу пружины.

(f) Установите шайбу и скобу.

(g) Временно зафиксируйте новые центральные гайки.

(h) Снимите специальный инструмент.

(i) Снова проверьте направление скобы пружины.

(j) Зафиксируйте шток шестигранным ключом 6 мм и затяните гайки. Момент затяжки: 56 ± 5 **Нм** (рис .253).

Рис.253

10. Временно заблокируйте заднюю стойку.

(a) Установите заднюю стойку и временно закрепите гайки и прокладку (рис.254).

Рис.254

(b) Установите 2 гайки и болты.
Момент затяжки: 80 ± 5 **Нм**
(рис.255).

Рис.255

11. Установите заднюю левую спинку сиденья [68010078].

12. Выровняйте подвеску.

(a) Опустите автомобиль на подъемнике после установки задних колес.

Момент затяжки: 103 ±10 **Нм**

(b) Выровняйте компоненты подвески, подняв автомобиль несколько раз.

13. Полностью закрепите заднюю стойку.

Полностью затяните гайки.
Момент затяжки: 80 ±5 **Нм**
(рис.256).

Рис.256

14. Проверьте регулировку задних колес (см.ст. 97).

Обслуживание

1. Обслужите заднюю левую стойку [64000098].

(a) Полностью вытащите шток амортизатора.

(b) Как показано на рисунке 257просверлите малое отверстие для выхода внутреннего газа.

Примечания

• Будьте осторожны, чтобы внутрь не попала стружка. • Газ не имеет цвета, запаха, нетоксичен.

Рис.257

Задний стабилизатор

Ремонт

1. **Снимите задний стабилизатор.**
   Снимите 2 болта, гайки и стабилизатор (рис258).
2. **Установите задний стабилизатор.**
   Установите 2 болта, гайки и стабилизатор.
   Момент затяжки: 149 ±10 **Нм**

Рис.258.

Совет: Нанесите метку на балансире в правой задней стороне автомобиля (рис.259).

Рис.259.

Задний вал

Ремонт

1. **Снимите задние колеса.**
2. **Снимите заднюю левую скобу тормоза (см.ст.140).**
3. **Снимите заднюю правую скобу тормоза (см.ст.140).**
4. **Снимите жгут проводов датчика скорости заднего колеса (рис.260).**
   (a) Разъедините разъем датчика.
   (b) Снимите 2 болта и крепление проводов.
5. **Снимите задний правый/левый тормоз [64000137/ 64000139] (см.ст. 140).**

Рис.260.

Рис.261.

6. **Снимите задний стабилизатор (см.ст. 101).**

Рис.262.

7. **Снимите заднюю левую/правую стойку (см.ст. 98).**
8. **Снимите задний вал [64000120].**
   (a) Подоприте задний вал домкратом (рис.263).

Рис.263.

   (b) Снимите 2 болта, прокладку и задний вал (рис.264).

Рис.264.

9. Снимите резиновую крышку левого заднего вала.

(a) Сделайте 2 совпадающие метки на зубчатой части крышки и балке (рис.265).

(b) Согните две части рамы втулки тисками и молотком.

Совет: сгибайте раму до зацепления с крюком инструмента.

(c) Снимите резиновую крышку с балки при помощи специального инструмента (рис.266).

Совет: если балка повреждена, нанесите краску.

Рис.265.

10. Снимите резиновую крышку правого заднего вала.

Совет: процедуры снятия правой стороны идентичны левой.

Рис.266.

11. Установите резиновую крышку левого заднего вала.

(a) Совместите выступ новой втулки с отметкой на балке и вставьте крышку в балку.

(b) Вставьте крышку в балку при помощи специального инструмента (рис.266).

Примечания:

- **Крюк специального инструмента должен быть глубоко и надежно вставлен в резиновую крышку.**
- **Не повредите паз крышки.**

* **Не погните рамку крышки.**

12. Установите резиновую крышку правого заднего вала.

Совет: процедуры установки правой стороны идентичны левой.

Рис.267.

13. Временно заблокируйте задний вал [64000120].

(a) Подоприте задний вал домкратом (см.рис.267).

(b) Установите вал, 2 болта и прокладки, и затем временно заблокируйте 2 гайки.

14. Временно заблокируйте заднюю левую стойку.

(a) Установите заднюю левую стойку и прокладку и временно заблокируйте гайки (рис.268).

(b) Выполните то же с другой стороны.

Рис.268.

15. Установите задний стабилизатор (см.ст. 101).

16. Установите задний левый/правый тормоз [64000137/64000139] (см.ст.140).

17. Установите жгут проводов датчика скорости заднего колеса.

Установите жгут проводов и трос стояночного тормоза 2 болтами и зажимами. Момент затяжки: (A) 5.4 **Нм** (B) 5.0 **Нм** (рис.269).

Рис.269.

18. Установите скобу заднего левого тормоза (см.ст.140)..

19. Установите скобу заднего правого тормоза (см.ст.140)..

20. Выровняйте подвеску.

(a) Опустите автомобиль после установки задних колес. Момент затяжки: 103 ±10 **Нм**

(b) Выровняйте подвеску, поднимая автомобиль несколько раз.

21. Полностью заблокируйте задний вал [64000120].

(a) Полностью затяните болты и вытяните штырь. Момент затяжки: 150 ±15 **Нм** (рис.270).

(b) Выполните то же с другой стороны.

Рис.270.

22. Полностью заблокируйте заднюю левую стойку (рис.271).

(a) Полностью затяните болты. Момент затяжки: 80 ± 5 **Нм**

(b) Выполните то же с другой стороны.

Рис.271.

23. Проверьте регулировку задних колес (см.ст.97).

24. Проверьте сигнал датчика ABS.

Шины и колеса

Система колес и шин

Проверка

1. Проверьте шины.

(a) Проверьте износ шин и давление. Давление в холодной шине:

Размер	Перед и зад кПа
195/60R15 88H	210 *1

*1. Используется при скоростях ниже 160 км/ч.

(b) Проверьте биение шины (рис.272).
Биение шины: ≤3. 0 мм.

2. Отрегулируйте положение шин.
Совет: смотрите положение шин на рисунке с запаской или без (рис.273).

Рис.272.

Рис.273.

3. Проверьте балансировку колес (рис.274).

(a) Проверьте и отрегулируйте на балансировочном станке.

(b) Проверьте и отрегулируйте на автомобиле при необходимости.
Несбалансированная масса после регулировки: ≤8.0г.

Рис.274.

4. Проверьте осевой зазор подшипника переднего колеса (см.ст.119).

5. Проверьте конечное биение ступицы переднего вала (см.ст.119).

6. Проверьте осевой зазор подшипника заднего колеса (см.ст.125).

7. Проверьте конечное биение ступицы заднего вала (см.ст.125).

8. Проверьте ослабление передней подвески.

9. Проверьте люфт рулевого управления.

10. Проверьте люфт шаровой опоры.

11. Проверьте работу амортизатора.

- Проверьте утечки масла.
- Проверьте износ стакана.
- Покачайте перед и зад автомобиля.

Приводной вал

Приводной вал

Примечания

Примечание: при появлении неисправностей, необходимо заменить внешнее соединение вала трансмиссии. 1. Проверьте передний приводной вал.

внешнее соединение

Рис.275.

Таблица неполадок (Таблица 11).

Таблица 11.

Синдром	Возможна неисправность части	Страница
Смещение	1. Соединительная рулевая тяга (люфт или износ) 2. Подшипник ступицы (износ)	119
Биение передних колес	1. Шаровая опора (износ) 2. Подшипник ступицы (износ) 3. Соединительная рулевая тяга (люфт или износ)	119 119 -
Ненормальный шум	1. Внутреннее соединение (износ) 2. Внешнее соединение (износ)	109 109

Проверка на автомобиле

1. **Проверьте подшипник ступицы переднего колеса**
   (a) Снимите передние колеса.
   (b) Снимите скобу переднего тормоза.
   (c) Снимите передний тормоз.
   (d) Проверьте осевой зазор подшипника.
   (e) Проверьте боковое биение ступицы вала.
   (f) Установите передний тормоз.
   (g) Установите скобу переднего тормоза.
   Момент затяжки: 106 ± 10 Нм
   (H) Установите передние колеса.
   Момент затяжки: 103 ± 10 Нм
2. **Проверьте подшипник ступицы заднего колеса.**
   (a) Снимите задние колеса.
   (b) Снимите скобу заднего тормоза.
   (c) Снимите задний тормоз.
   (d) Проверьте осевой зазор подшипника.
   (e) Проверьте боковое биение ступицы вала.
   (f) Установите задний тормоз.
   (g) Установите скобу заднего тормоза.
   Момент затяжки: 46 ± 5 Нм
   (H) Установите задние колеса.
   Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

Передний приводной вал

Ремонт

Совет: Процедура ремонта правой стороны идентична левой.

1. **Проверьте приводной вал (см.ст.107).**
2. **Слейте масло КПП.**
   (a) Снимите заглушку и прокладку для сливания масла КПП.
   (b) Замените прокладку и установите заглушку.
   Момент затяжки: 45 ± 5 Нм
3. **Снимите передние колеса.**
4. **Снимите гайку приводного вала [64000083]**
   (a) Используйте специальный инструмент, и молоток для извлечения вогнутой части гайки (рис.276).
   (b) Снимите гайку.

Рис.276.

5. **Снимите датчик скорости левого переднего колеса (с ABS) [67000020]**
   (a) Снимите болт и снимите жгут проводов датчика и тормозной шланг с амортизатора (рис.277).

Рис.277.

   (b) Снимите болт и датчик скорости с поворотного кулака (рис.278).

Рис.278.

6. Снимите левый поперечный рычаг.

(a) Снимите шплинт и винтовую крышку.

(b) Используйте специальный инструмент для снимания крепления с поворотного кулака (рис.279).

7. Снимите левую нижнюю рулевую тягу [64000091]

Снимите болт и 2 гайки, затем снимите левую нижнюю рулевую тягу с нижнего шарнира (рис.280).

8. Снимите ступицу переднего левого колеса.

Используйте пластиковый молоток для снимания приводного вала со ступицы колеса.

Примечание: не повредите пыльник и вал датчика скорости.

9. Снимите левый передний приводной вал [64000082]

(a) Снимите изоляцию левого переднего щитка.

(b) Используйте специальный инструмент для снимания переднего приводного вала (рис.281).

Примечание: не повредите сальник.

10. Закрепите левую переднюю ступицу (рис.282).

Примечание: если автомобиль опирается только на подшипники, подшипник ступицы будет поврежден, например, при движении автомобиля в процессе разборки приводного вала. Используйте специальный инструмент для поддержки.

11. Снимите зажим No.2 пыльника внутреннего соединения левого переднего приводного вала.

(a) Одноконтактный зажим:

Используйте отвертку для снятия зажима No.2 пыльника внутреннего соединения левого приводного вала (рис.283).

Рис.279.

Рис.280.

Рис.281.

Рис.282.

Рис.283.

(b) Сетчатый зажим:

Снимите зажим щипцами, как показано на рисунке 284.

Рис.284.

12. Снимите зажим пыльника внутреннего соединения левого переднего приводного вала.

(a) Одноконтактный зажим:

Используйте отвертку для снятия зажима пыльника внутреннего соединения левого приводного вала (рис.285).

Рис.285.

(b) Сетчатый зажим:

Снимите зажим щипцами, как показано на рисунке 286.

13. Снимите пыльник левого переднего приводного вала.

Снимите пыльник левого внутреннего соединения.

Рис.286.

14. Снимите внутреннее соединение левого переднего приводного вала.

(a) Снимите старую смазку внутреннего соединения.

(b) Сделайте отметки на внутреннем соединении и приводном валу (рис.287).

Примечание: не используйте резец для нанесения отметки.

(c) Снимите внутреннее соединение с приводного вала.

Рис.287.

(d) Используйте плоскогубцы для снятия хомута (рис.288).

Рис.288.

(e) Сделайте отметку на валу трансмиссии и тройном соединении (рис.289).

Примечание: не используйте резец для нанесения отметки.

(f) Используйте медную полоску и молоток для снимания тройного соединения.

(g) Снимите зажим No.2 пыльника внутреннего соединения и зажим пыльника внутреннего соединения.

Рис.289.

15. Снимите буфер приводного вала (правый вал трансмиссии).

(a) Одноконтактный зажим:
Снимите зажим отверткой, как показано на рисунке 290.

(b) Сетчатый зажим.
Снимите зажим щипцами, как показано на рисунке290.

(c) Снимите буфер приводного вала.

Рис.290.

16. Снимите зажим No.2 пыльника внешнего соединения левого переднего приводного вала.

(a) Используйте отвертку для снятия зажима No.2 пыльника внешнего соединения левого приводного вала (рис.291).

Рис.291.

17. Снимите зажим пыльника внешнего соединения левого переднего приводного вала.

(a) Используйте отвертку для снятия зажима пыльника внешнего соединения левого приводного вала (рис.292).

Рис.292.

18. Снимите зажим пыльника внешнего соединения (Тип B и C).

(a) Снимите пыльник внешнего соединения.

(b) Удалите старую смазку внешнего соединения.

19. Снимите зажим внутреннего соединения переднего приводного вала.

Используйте отвертку для снятия зажима (рис.293).

Рис.293.

20. Снимите пыльник левого переднего приводного вала.

Используйте специальный инструмент, нажмите и снимите пыльник (рис.294).

Рис.294.

21. Установите пыльник левого переднего приводного вала.

Как показано на рисунке 295, используйте специальный инструмент, нажмите и установите левый пыльник

Примечание: Пыльник должен полностью стать в свое положение.

Не повредите крышку пыльника.

Рис.295.

22. Установите зажим внутреннего соединения левого переднего приводного вала.

Установите новый зажим.

23. Установите пыльник внешнего соединения (Тип B и C).

(a) Намотайте клейкую ленту на паз внешнего соединения, чтобы предотвратить повреждения.

(b) Установите следующие детали на приводной вал в указанной последовательности.

(1) Зажим No.2 пыльника внешнего соединения.

(2) Пыльник внешнего соединения

(3) Зажим пыльника внешнего соединения.

(c) Залейте смазку во внешнее соединение.

Левый\правый прив. вал	Объем смазки
Тип B	125-135 грамм
Тип C	190-200 грамм

(d) Установите пыльник внешнего соединения на вал.

24. Установите зажим No.2 пыльника внешнего соединения левого переднего приводного вала.

(a) Крепление AUMIGA.

Закрепите большой зажим внешнего соединения (рис.296).

Рис.296.

(1) Надежно установите зажим на пыльник.
(2) Установите специальный инструмент на зажим.
(3) Заблокируйте инструмент для крепления зажима.
Примечание: не перетягивайте инструмент сверх меры.
(4) Используйте специальный инструмент для регулировки зазора большого зажима.
Зазор: ≤ 0.8 мм **(рис.297).**

Рис.297.

25. Установите зажим внешнего соединения пыльника левого переднего приводного вала.

(a) Крепление AUMIGA.
(1) Закрепите малый зажим внешнего соединения.
(2) Надежно установите зажим на пыльник.
(3) Установите специальный инструмент на зажим. Заблокируйте инструмент для крепления зажима (см.рис.298).
Примечание: не перетягивайте инструмент сверх меры.
(4) Используйте специальный инструмент для регулировки зазора малого зажима.
Зазор: ≤ 0.8 мм **(рис.299).**

Рис.298.

Рис.299.

26. Установите динамический буфер приводного вала (правый приводной вал) (рис.300).

(a) Тип A и. C
Как показано выше, установите расстояние буфера:

Тип A и C	440 ± 2 мм

Рис.300.

(b) Тип B (рис.301).
Как показано выше, установите расстояние буфера:

Тип B и C	470 ± 2 мм

Рис.301.

27. Установите зажим буфера приводного вала (рис.302).

(a) Одноконтактный зажим:
Установите новый зажим на буфер и закрепите его отверткой.

(b) Сетчатый зажим:
Установите новый зажим на буфер и закрепите его щипцами.

Рис.302.

28. Установите внутреннее соединение левого переднего приводного вала.

(a) Намотайте клейкую ленту на паз внешнего соединения, чтобы предотвратить повреждения.

(b) Установите следующие части на приводной вал в такой последовательности.

(1) Зажим No.2 пыльника внутреннего соединения.
(2) Пыльник внутреннего соединения
(3) Зажим пыльника внутреннего соединения.

(c) Совместите метки, нанесенные перед разборкой, и установите тройное соединение на приводной вал.

(d) Установите тройное соединение при помощи медной ленты и молотка (см.рис.303).
Примечание: не стучите по статору.

Рис.303.

(e) Используйте щипцы для установки зажима (рис.304).
(f) Залейте смазку во внутреннее соединение.

Левый вал КПП	Правый вал КПП	Объем смазки
Тип A	Тип A	180-190 грамм
Тип C	Тип C	
Тип B	Тип B	125-135 грамм

Рис.304.

(g) Совместите метки и установите внутреннее соединение на приводной вал (рис.305).

Рис.305.

29.Установите пыльник внутреннего соединения левого переднего приводного вала.

Установите пыльник на внутреннее соединение и приводной вал.

30.Установите зажим пыльника внутреннего соединения левого переднего приводного вала.

(a) Одноконтактный зажим:
Как показано на рисунке 306, используйте отвертку для установки зажима.

Рис.306.

(b) Сетчатый зажим:
Как показано на рисунке 307, используйте щипцы для установки зажима.

Рис.307.

31. Установите зажим No.2 внутреннего соединения левого переднего приводного вала.

(a) Одноконтактный зажим:
Как показано на рисунке 308, используйте отвертку для установки зажима.

Рис.308.

(b) Сетчатый зажим:

Как показано на рисунке 309, используйте щипцы для установки зажима.

Рис.309.

32. Проверьте передний приводной вал (рис.310).

(a) Проверьте избыточный зазор на внешнем соединении.

(b) Проверьте свободное скольжение внутреннего соединения.

(c) Проверьте избыточный зазор внутреннего соединения в радиальном направлении.

(d) Проверьте повреждение пыльника.

Примечание: Приводной вал должен двигаться в горизонтальном положении (рис.311).

Рис.310.

Вал трансмиссии	Левый мм	Правый мм
Тип A	570.2 ± 5	842.7 ± 5
Тип B	570.2 ± 5	847.3 ± 5
Тип C	570.2 ± 5	844.7 ± 5

Рис.311.

33. Установите левый передний приводной вал [64000082]

(a) Нанесите ATF в паз внутреннего соединения вала.

(b) Установите паз приводного вала в трансмиссию, затем используйте медную ленту и молоток для установки вала на место (рис.312).

Примечание:

- **Разрез зажима должен располагаться вниз.**
- **Не повредите сальник**

Совет: Зацепление приводного вала с приводом слышно по звуку или работе.

(c) Установите прокладку левой откидной крышки.

Рис.312.

34. Установите левую переднюю ступицу.

Установите левый передний приводной вал на ступицу.

Примечание:

- **Не повредите пыльник внешнего соединения.**
- **Не повредите статор датчика скорости.**

35. Установите левую нижнюю рулевую тягу [64000091](рис313).

(a) Установите нижний шарнир на нижний рычаг подвески болтами и резьбовыми крышками.

Момент затяжки: 142 ± 10 Нм

36. Установите левый поперечный рычаг.

(a) Установите поперечный рычаг на поворотный кулак резьбовыми крышками.

Момент затяжки: 49 ± 5 Нм

(b) Установите новый шплинт.

Примечание: если положение отверстия шплинта не совпадает с линией, закрепите резьбовую крышку на 60.

Рис.313.

37.Установите датчик скорости переднего левого колеса (с ABS) [67000020]

(a) Установите буфер датчика скорости болтами (рис.314).

Момент затяжки: 49 ± 5 Нм

Рис.314.

(b) Установите датчик скорости на поворотный кулак болтами (рис.315).

Момент затяжки: 8 Нм

Примечание:

- **Не повредите датчик скорости.**
- **Избегайте контакта с посторонними предметами.**
- **При установке датчика, не сгибайте жгут проводов.**

Рис.315.

38. Установите гайки приводного вала [68000083]

(a) Установите гайки.

Момент затяжки: 216 ± 15 Нм

(b) Используйте зубило и молоток для установки углублений гаек и их крепления (рис.316).

Рис.316.

39. Установите передние колеса.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

40. Добавьте масло в КПП.

41. Проверьте и отрегулируйте уровень масла в КПП.

42. Проверьте и отрегулируйте колеса.

43. Проверьте датчик скорости ABS (с ABS).

44. Проверьте на дороге.

Левая передняя ступица

Замена

Совет: процедура замены для правой стороны идентична левой.

1. Снимите передние колеса

2. Снимите гайки левого переднего приводного вала [64000083]

(a) Используйте специальный инструмент и молоток для снятия вогнутой части гаек (рис.318).

(b) Снимите гайки.

Рис.318.

3. Снимите датчик скорости левого переднего колеса [67000020]

(a) Снимите болты, снимите жгут проводов датчика и тормозной шланг (Рис.319).

Рис.319.

(b) Снимите болты, затем снимите датчик скорости с поворотного кулака (рис.320).

Рис.320.

4. Снимите скобу левого переднего тормоза

Снимите два болта и скобу тормоза (рис.320.1).

Рис.320.1

5. Снимите левый передний тормоз [64000134]

6. Снимите левый поперечный рычаг

(a) Снимите шплинт и гайки.

(b) Используйте специальный инструмент для снятия поперечного рычага с поворотного кулака (рис.321).

Рис.321.

7. Снимите левую нижнюю рулевую тягу [64000091]

Снимите болт и 2 гайки, затем снимите нижнюю рулевую тягу с нижнего шарнира (рис.322).

Рис.322.

8. Снимите левую переднюю ступицу.

(a) Используйте пластиковый молоток для снятия вала трансмиссии со ступицы.

Примечание: Не повредите пыльник и статор датчика скорости ABS.

(b) Снимите два болта и гайки, затем снимите поворотный кулак со ступицей (рис.323).

Рис.323.

9. Снимите шаровую головку передней нижней рулевой тяги [64000093]

(a) Снимите шплинт и гайки.

(b) Используйте специальный инструмент для снятия шаровой головки (рис.324).

Рис.324.

10. Снимите зажим в левом переднем отверстии ступицы.

Для снимания зажима используйте щипцы (рис.325).

Рис.325.

11. Снимите левую переднюю ступицу.

(a) Используйте специальный инструмент для снимания ступицы (рис 326).

Рис.326.

(b) Используйте специальный инструмент для снимания внутреннего кольца со ступицы (рис.327).

Рис.327.

12. Снимите нижнюю пластину переднего левого тормоза.

Снимите три болта и нижнюю пластину.

13. Снимите подшипник левой передней ступицы

(a) Установите внутренний круг на подшипник.

(b) Используйте специальный инструмент и нажмите, для изъятия подшипника из поворотного кулака (рис.328).

Рис.328.

14. Установите подшипник левой передней ступицы.

Используйте специальный инструмент и нажмите для установки подшипника в поворотный кулак (рис.329).

Рис.329.

15. Установите нижнюю пластину переднего левого тормоза.

Установите пластину тремя болтами.

16. Установите левую переднюю ступицу.

Используйте специальный инструмент и нажмите для установки ступицы (рис.330).

Рис.330.

17. Установите зажим в левом переднем отверстии ступицы.

Используйте щипцы для установки зажима (рис.331).

18. Установите шаровую головку передней нижней рулевой тяги [64000093]

(a) Установите нижнюю шаровую головку и запорную гайку.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

(b) Установите новый шплинт (рис.331).

Если положение отверстия шплинта находится не на одной линии, снова закрепите резьбовую крышку на 60°.

Рис.331.

19. Установите левую переднюю ступицу

(a) Установите 2 болта и гайки и ступицу (рис.332).

Момент затяжки: 153 ± 10 Нм

Примечание: если болты и гайки будут использоваться повторно, нанесите машинное масло на резьбу гаек.

(b) Нажмите переднюю ступицу наружу автомобиля, затем установите вал трансмиссии в соответствующий паз.

Примечание:

Вал выдвигается наружу не слишком далеко.

- **Не повредите пыльник внешнего соединения приводного вала.**
- **Не повредите статор датчика скорости.**

Рис.332.

20. Установите левую нижнюю рулевую тягу [64000091]

Установите нижнюю рулевую тягу и шаровую головку двумя гайками и болтами.

Момент затяжки: 142 ± 10 Нм

21. Установите левый поперечный рычаг

(a) Соедините поперечный рычаг с поворотным кулаком.

(b) Установите резьбовую крышку и новый шплинт.

Момент затяжки: 49 ± 5 Нм

22. Установите левый передний тормоз [64000134]

23. Установите скобу переднего тормоза

(a) Установите скобу переднего тормоза на поворотный кулак двумя болтами (Рис.333).

Момент затяжки: 106 ± 10 Нм

Рис.333.

24. Установите гайки левого переднего приводного вала [64000083]

Используйте ключ с регулировкой момента (30 мм) для установки новых гаек.

25. Снимите насос левого переднего тормоза

26. Снимите левый передний тормоз [64000134]

27. Проверьте осевой зазор подшипника (рис.334).

Рис.334.

Проверьте микрометром осевой зазор центра ступицы.

Максимальное значение: 0.05 мм

Если осевой зазор превышает максимальное значение, замените подшипник.

28. Проверьте поверхностное биение ступицы (рис.335).

Проверьте микрометром биение внешней поверхности ступицы.

Максимальное значение: 0.05 мм

Если биение превышает максимальное значение, замените ступицу.

29. Установите левый передний тормоз [64000134]

30. Установите насос левого переднего тормоза

При помощи 2 болтов установите насос на поворотный кулак (рис.336).

Момент затяжки: 106 ± 10 Нм

31. Установите датчик скорости на левое переднее колесо [67000020]

(a) Установите жгут проводов датчика скорости и тормозной шланг на амортизатор при помощи болтов (рис.337).

Момент затяжки: 29 Нм

(b) При помощи болтов установите датчик скорости на поворотный кулак (рис.338).

Момент затяжки: 8.0 Нм

Примечание: Не повредите датчик скорости.

- **Избегайте контакта датчика с посторонними предметами.**
- **Не сгибайте провода при установке датчика.**

32. Установите гайку левого переднего приводного вала [64000083]

(a) Установите новые гайки,

Момент затяжки: 216 ± 15 Нм

(b) Используйте долото и молоток для установки вогнутой части гаек и их крепления (рис.339).

33. Установите передние колеса.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

34. Проверьте и отрегулируйте колеса.

35. Проверьте сигнал датчика скорости ABS.

Рис.335.

Рис.336.

Рис.337.

Рис.338.

Рис.339.

Болт передней левой ступицы

Замена

Совет: процедура замены правой стороны идентична левой.

1. **Снимите передние колеса**
2. **Снимите насос левого переднего тормоза**
3. **Снимите левый передний тормоз [64000134]**
4. **Снимите нижнюю пластину переднего левого тормоза.**

   Снимите 3 болта, затем пластину с поворотного кулака (рис.340).

Рис.340.

5. **Снимите болт передней левой ступицы.**

   Используйте специальный инструмент и отвертку для снимания болта ступицы (рис.341).

Рис.341.

6. **Установите болт передней левой ступицы.**
   (a) Как показано на рисунке 342, установите прокладку и резьбовую крышку на новый болт ступицы.
   (b) Используйте отвертку для крепления резьбовой крышки для попадания болта в отверстие.

Рис.342.

Рис.343.

7. **Установите нижнюю пластину переднего левого тормоза.**

   Установите три болта и установите пластину на поворотный кулак (рис.343).
8. **Установите левый передний тормоз.**
9. **Установите насос левого переднего тормоза.**

   Момент затяжки: 106 ± 10 Нм
10. **Установите передние колеса.**

    Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

Левая задняя ступица и подшипник

Замена

Совет: процедура замены правой стороны идентична левой.

1. **Снимите задние колеса.**
2. **Снимите скобу заднего тормоза**
   Снимите 2 болта и скобу тормоза (рис.344).

Рис.344.

3. **Снимите жгут проводов датчика скорости заднего колеса (с ABS).**
   Снимите разъем датчика скорости заднего колеса.
4. **Снимите задний левый тормоз [64000137]**

Рис.345.

5. **Снимите левую заднюю ступицу и подшипник.**
   Снимите четыре болта, ступицу и подшипник (Рис.345).
6. **Снимите датчик скорости заднего колеса (с ABS) [67000023] (см. стр. 52)**
7. **Установите датчик скорости заднего колеса (с ABS) [67000023] (см. стр. 52)**

Рис.346.

8. **Установите левую заднюю ступицу и подшипник**
   Используйте 4 болта для установки левой задней ступицы и подшипника (рис.346).
9. **Установите жгут проводов датчик скорости заднего колеса (с ABS).**
   Подключите разъем датчика скорости заднего колеса.

10. Проверьте осевой зазор подшипника (рис.347).

Установите сантиметр возле центра ступицы и проверьте осевой зазор подшипника.

Максимальное значение: 0.05 мм

Если осевой зазор превышает максимальное значение, замените подшипник.

Рис.347.

11. Проверьте поверхностное биение ступицы.

микрометром проверьте биение наружной поверхности ступицы (рис.348).

Максимальное значение: 0.07 м

Если биение превышает максимальное значение, замените ступицу.

Рис.348.

12. Установите левый задний тормоз [64000137]

13. Установите насос левого заднего тормоза (рис.349) Момент затяжки: 46 ± 5 Нм

Рис.349.

14. Установите задние колеса
Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

15. Проверьте сигнал датчика скорости ABS.

16. Проверьте на дороге.

Болт задней левой ступицы

Замена

1. **Снимите задние колеса**
2. **Снимите скобу левого заднего тормоза**
   Снимите 2 болта и скобу (рис.350).

Рис.350.

3. **Снимите левый задний тормоз [64000137]**
4. **Снимите болт задней левой ступицы**
   (a) Поверните вал в положение, показанное на рисунке 351, и специальным инструментом снимите болт ступицы.
   Примечание: В другом положении вала вы не сможете снять болт ступицы.

   (b) Используйте специальный инструмент и отвертку для снимания болта ступицы (Рис.352).

Рис.351.

Рис.352.

5. **Установите болт задней левой ступицы**
   (a) Как показано на рисунке 353, установите новую прокладку и резьбовую крышку на новый болт ступицы.
   (b) Используйте отвертку для установки резьбовой крышки и попадания болта в отверстие.

Рис.353.

6. **Установите левый задний тормоз [64000137]**
7. **Установите насос левого заднего тормоза**
   Установите насос двумя болтами (рис.354).
   Момент затяжки: 46 ± 5 Нм
8. **Установите задние колеса**
   Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

Рис.354.

Тормоза

Тормозная система

Примечания

- Заменяйте любые компоненты очень осторожно, так как это влияет на работу тормозной системы. Используйте при замене детали такого же типа и качества.
- При ремонте тормозной системы очень важно, чтобы поверхности каждой детали были чистыми.

Устранение неполадок

Таблица неполадок

Данная таблица 12 поможет вам найти причины неполадок, каждый номер в таблице отображает возможную последовательность причин, проверяйте все последовательно и при необходимости заменяйте.

Таблица12.

Неполадка	Возможная неисправность компонента	Страницы
Малая высота педали тормоза или ослабление педали	1. Тормозная система (утечка масла).	-
	2. Тормозная система (попадание воздуха).	127
	3. Сальник поршня (износ, повреждение)	134, 136
	4. Главный насос (неисправен)	130
	5. Вак. усилитель (плохая настройка)	130
Запаздывание тормоза	1. Свободный ход педали (слишком мал).	128
	2. Ход рычага стояночного тормоза (плохо настроен)	. 146
	3. Трос стояночного тормоза (запаздывание).	148,, 150
	4. Тормозной блок (поврежден).	133, 136
	5. Поршень (заблокирован).	133, 136
	6. Поршень (примерзание).	133, 136
	7. Жесткость возвратной пружины (неверн.).	154
	8. Вак. усилитель (плохая настройка)	130
	9. Вак. усилитель (утечка)	. 130
	10. Главный насос (неисправен)	130
Смещение	1. Поршень (заблокирован).	133, 136
	2. Тормозной блок (загр. масла).	133, 136
	3. Поршень (примерзание).	133, 136
	4. Тормозной диск (поцарапан)	133, 136
	5. Тормозной блок (поврежден).	133, 136
Повышенная жесткость педали	1. Тормозная система (утечка масла).	
	2. Тормозная система (попадание воздуха).	127
	3. Тормозной блок (изношен).	133, 136
	4. Тормозной блок (поврежден).	133, 136
	5. Тормозной блок (загр. масла).	133, 136
	6. Тормозной блок (забит).	133, 136
	7. Тормозной диск (поцарапан)	133, 136
	8. Вак. усилитель (плохая настройка)	130
	9. Вак. усилитель (утечка)	. 130

Таблица 12(продолжение)

Таблица 12.

Неполадка	Возможная неисправность компонента	Страницы
Шум тормозов	1. Тормозной блок (поврежден).	131, 132
	2. Гайка (ослабление).	129, 132
	3. Тормозной диск (поцарапан)	133, 132
	4. Опорная пластина блока (ослаблена).	133, 132
	5. Скользящий штырь (износ).	133, 136
	6. Тормозной блок (загр. масла).	133, 136
	7. Тормозной блок (забит).	133, 136
	8. Опорный штырь или пружина (неисправн.).	153
	9. Прокладка глушителя (повреждена).	133, 136
	10. Установочная пружина (повреждена)	153

Тормозная жидкость

Выпуск воздуха из тормозной системы

Совет: если любой из компонентов тормозной системы поврежден, или вы сомневаетесь в наличии воздуха в трубках, выпустите воздух из тормозной системы полностью.

Примечание: избегайте проливания тормозной жидкости на окрашенные поверхности, при проливании начисто протирайте.

Рис.355.

1. **Добавьте тормозную жидкость в бачок. Тормозная жидкость: DOT-4 (рис.355)**

Рис.356.

2. **Спустите воздух в главном насосе тормозов.**

   Совет: если насос или бак жидкости сняты, необходимо спустить воздух в насосе.

   (a) Снимите трубку насоса.

   (b) Плавно нажмите педаль тормоза вниз и зафиксируйте в этом положении.

Рис.357.

   (c) Закройте масляное отверстие пальцем и отпустите педаль.

   (d) Повторите (b) и (c) три-четыре раза (см.рис.356.357)

Рис.358.

3. **Спустите воздух в трубках тормозов (рис.358).**

   (a) Подключите пластиковую трубку к выходному болту тормозного насоса.

   (b) После нескольких нажатий на педаль тормоза, при нажатой педали, открутите болт подачи воздуха для спуска воздуха.

   (c) Заблокируйте выходной болт до прекращения вытекания тормозной жидкости и отпустите педаль тормоза.

   (d) Повторите (b) и (c) до полного спуска воздуха.

   (e) Повторите вышеприведенную процедуру и спустите воздух в трубках каждого колеса.

   Момент затяжки: 12.7-17.6 Нм

Рис.359.

4. **Проверьте бачок тормозной жидкости (рис.359).**

   Проверьте уровень жидкости в бачке, при необходимости добавьте тормозную жидкость.(**DOT-4).**

Педаль тормоза

Регулировка

1. Проверьте и отрегулируйте высоту педали тормоза.

(a) Проверьте высоту педали тормоза. Расстояние педали от пола: 136.0-146.0 мм (рис.360).

(b) Отрегулируйте высоту педали тормоза.

(1) Снимите нижнюю облицовку.

(2) Снимите разъем включателя стопов.

(3) Открутите гайку и снимите включатель стопов.

(4) Снимите гайку П-образного зажима рычага педали.

(5) Поверните рычаг для регулировки высоты педали.

(6) Закрепите гайку рычага.

Момент затяжки: 26±2 Нм

(7) Установите включатель стопов.

(8) Подключите разъем включателя стопов.

(9) Нажмите педаль на 5-15 мм, чтобы загорелись стопы, и зафиксируйте гайку.

(10) После сборки, нажмите педаль на 5-15 мм снова, и проверьте включение стопов.

Рис.360.

2. Проверьте свободный ход педали (рис.361).

(a) Заглушите двигатель и нажмите педаль несколько раз до устранения вакуума в усилителе.

(b) Нажмите педаль рукой вниз до ощущения сопротивления, и измерьте расстояние, как показано на рисунке 361.

Свободный ход педали: 1-6 мм.

Если нет, проверьте зазор включателя стопов.

Зазор включателя стопов: 0.5-2.4 мм

Если зазор соответствует, устраните неисправность тормозной системы.

Рис.361.

3. Проверьте расстояние от педали до пола (рис.362).

Отпустите рычаг стояночного тормоза

При работающем двигателе, нажмите педаль тормоза и измерьте расстояние от пола, как показано на рисунке.

При усилии на педаль 490 Нм, расстояние от пола должно составлять: более 60 мм.

Если нет, устраните неисправность тормозной системы.

Рис.362.

Замена

Совет: после сборки, проверьте и отрегулируйте высоту, свободный ход и расстояние от пола.

Рис.363.

Вакуумный усилитель

Проверка на автомобиле

1. **Проверьте вакуумный усилитель (см. рис.364).**
   (a) Проверьте герметичность.
   (1) Запустите двигатель и заглушите его через 1-2 минуты, затем нажмите и плавно отпустите педаль тормоза несколько раз.
   Совет: Если первое нажатие самое низкое, а второе и третье постепенно уменьшаются, герметичность усилителя в порядке.
   (2) Нажмите педаль при работающем двигателе и заглушите его (рис.365).
   Совет: если расстояние от педали до пола не изменяется в течение 30 секунд, герметичность усилителя в порядке.
   (b) Рабочая проверка.
   (1) Когда двигатель в состоянии парковки, нажмите педаль несколько раз для проверки.
   Высота от пола не должна изменяться.
   (2) Нажмите педаль и запустите двигатель.
   Совет: если педаль немного снижается, работа в порядке.

Рис.364.

Рис.365.

2. **Проверьте обратный клапан вакуума (рис.366).**
   (a) Проверьте клапан.
   (1) Снимите зажим трубки и трубку.
   (2) Снимите обратный клапан.
   (3) Подайте воздух и проверьте: в направлении от усилителя к двигателю воздух должен проходить, а наоборот – нет.
   (4) При обнаружении неисправностей, замените клапан.

Рис.366.

Замена

1. **Слейте тормозную жидкость**
   Примечание: избегайте проливания тормозной жидкости на окрашенные поверхности, при проливании начисто протирайте.
2. **Снимите воздушный фильтр [64000033]**
3. **Снимите угольный фильтр [4G18-1129020]**
4. **Снимите насос тормозов**

5. Снимите П-образную скобу рычага насоса

(a) Открутите резьбовую крышку рычага скобы (рис.367).

(b) Снимите запорный штырь скобы и штырь насоса.

6. Снимите левое переднее колесо

Рис.367.

7. Снимите вакуумный усилитель

(a) Используйте специальный инструмент и ключ для снимания тормозного шланга переднего левого колеса.

Рис.368.

(b) Снимите болты, две резьбовые крышки и скобу угольного фильтра (рис.368).

(c) Снимите вакуумный шланг усилителя.

(d) Снимите четыре резьбовые крышки и П-образную скобу.

(e) Снимите вакуумный усилитель и прокладку.

Рис.369.

8. Установите вакуумный усилитель и насос [64000164]

(a) Установите скобу на рычаг усилителя.

(b) Установите новую прокладку и усилитель четырьмя гайками (рис.369)..

Момент затяжки: 13 Нм

(c) Подключите вакуумный шланг к усилителю.

(d) При помощи болтов и гаек установите скобу угольного фильтра (рис.370).

Момент затяжки: 5.4 Нм

Рис.370.

(e) Используйте специальный инструмент и ключ для крепления тормозных шлангов переднего левого колеса (рис.371).

Момент затяжки: 15 ± 2 Нм

Рис.371.

9. Установите левое переднее колесо

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

10. Подключите насос

Установите П-образный штырь и педаль тормоза, установите зажим П-образного штыря.

11. Установите насос тормозов

12. Установите угольный фильтр [4G18-1129020]

13. Установите воздушный фильтр [64000033]

14. Добавьте тормозную жидкость в бачок

15. Спустите воздух в насосе тормоза

16. Спустите воздух в тормозной системе

17. Проверьте и отрегулируйте высоту педали тормоза

18. Проверьте свободный ход педали

19. Проверьте высоту от педали до пола

20. Проверьте уровень жидкости в бачке

21. Проверьте утечки тормозной жидкости

Передний тормоз

Ремонт

1. **Снимите передние колеса.**
2. **Слейте тормозную жидкость.**
   Примечание: избегайте проливания тормозной жидкости на окрашенные поверхности, при проливании начисто протирайте.

3. **Снимите насос тормоза.**
   (a) Снимите болты и прокладки шланга с насоса, снимите тормозной шланг.
   Совет: прокладка имеет 2 типа: одно- и двухлистовая.
   (b) Закрепите скользящий штырь корпуса цилиндра и снимите 2 болта (рис.372).
4. **Снимите тормозную колодку передних колес.**
   (a) Снимите тормозную колодку и прокладку.
   (b) Снимите прокладку с каждой колодки.
5. **Снимите опорную пластину колодки.**
6. **Снимите скользящий штырь насоса.**
   Снимите скользящий штырь скобы насоса.
7. **Снимите пыльник насоса.**
   Снимите два пыльника с насоса (рис.373).
8. **Снимите насос левого переднего тормоза.**
   Снимите 2 болта и скобу насоса.
9. **Снимите пыльник насоса.**
   Используйте отвертку для снимания прокладки и пыльника (см .рис.374).

Рис.372.

Рис.373.

Рис.374.

10. **Снимите поршень насоса (рис.375).**
    (a) Проложите тряпку между поршнем и насосом.
    (b) Используйте сжатый воздух для снимания поршня из насоса.
    Внимание: при использовании сжатого воздуха, не держите пальцы спереди поршня.
    Примечание: избегайте разбрызгивания тормозной жидкости.
11. **Снимите прокладку поршня.**
    При помощи отвертки снимите прокладку поршня насоса.
12. **Снимите выпускной болт насоса.**

Рис.375.

Рис.376.

13. Проверьте насос и поршень

Проверьте наличие ржавчины или царапин в цилиндре насоса и поршне.

14. Проверьте толщину колодок (рис.376).

Измерьте толщину тормозных колодок.

Стандартная толщина: 11.00 мм

Минимальная толщина: 1.0 мм

15. Проверьте опорную пластину тормозной колодки

Проверьте упругость, отсутствие износа и трещин, удалите ржавчину, пыль и посторонние частицы.

16. Проверьте толщину тормозного диска

Измерьте толщину тормозного диска сантиметром.

Стандартная толщина: 25.00 мм

Минимальная толщина: 23.0 мм

17. Снимите передний тормозной диск

(a) Сделайте отметку на соответствующем месте диска и ступицы.

(b) Снимите тормозной диск.

18. Установите тормозной диск

Совет: выберите место с минимальным биением для установки тормозного диска.

Рис.377.

19. Проверьте биение тормозного диска

(a) Временно зафиксируйте диск гайкой ступицы.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

(b) При помощи сантиметра измерьте биение диска в положении 10 мм от наружного края диска.

Максимальное биение: 0.05 мм **(рис.377).**

(c) Если биение равняется или превышает максимальное значение, проверьте осевой зазор подшипника, затем биение ступицы, если они в порядке, отрегулируйте биение диска до допустимого.

20. Временно зафиксируйте выпускной болт

Временно закрепите выпускной болт насоса переднего тормоза.

21. Установите прокладку поршня

(a) Нанесите гликолевую смазку на основе литиевого мыла на новую прокладку поршня.

(b) Установите прокладку поршня насоса.

Примечание: не давите на поршень для установки.

22. Установите поршень в насос

(a) Нанесите гликолевую смазку на основе литиевого мыла на поршень.

(b) Установите поршень в насос.

Примечание: не давите на поршень для установки.

23.Установите пыльник насоса (рис.378).

(a) После нанесения смазки на пыльник насоса, установите его в насос.

Совет: пыльник должен быть установлен в насос плотно.

(b) Используйте ключ для установки фиксирующего кольца.

Примечание: Не повредите пыльник.

Рис.378.

24. Установите скобу насоса.

Используйте два болта для установки скобы насоса.

Момент затяжки: 106 ± 10 Нм

25.Установите пыльник скобы насоса.

(a) Нанесите смазку на новый пыльник.

(b) Установите два пыльника на скобу насоса.

26. Установите скользящий штырь насоса.

(a) Нанесите смазку на скользящую часть и скользящий штырь.

(b) Установите два скользящих штыря на скобу насоса.

27. Установите опорную пластину тормозной колодки (рис.379).

Рис.379.

28. Установите тормозную колодку. Примечание: при замене колодки одновременно меняйте прокладку.

(a) Нанесите смазку на обе стороны прокладки.

(b) Установите прокладку на каждую колодку.

(c) При сборке внутренних колодок, датчик износа должен располагаться лицом вверх.

Примечание: не наносите масло или смазку на поверхность колодок и диска.

29. Установите тормозной насос.

(a) При помощи двух болтов установите насос.

Момент затяжки: 34 ± 3 Нм

(b) Используйте болт для установки новой прокладки и тормозного шланга.

Момент затяжки: 30 ± 3 Нм

Совет: Прокладка имеет 2 типа: одно - и двухлистовая.

Мягкая трубка должна прочно устанавливаться в отверстии насоса.

30. Добавьте тормозную жидкость в бачок.

31. Спустите воздух из насоса.

32. Спустите воздух из трубок тормозов.

33. Проверьте уровень жидкости в бачке.

34. Проверьте утечки тормозной жидкости.

35. Установите передние колеса.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

Задний тормоз

Ремонт

Совет: Процедура ремонта правой стороны идентична левой.

1. **Снимите задние колеса.**
2. **Слейте тормозную жидкость.**
   Примечание: избегайте проливания тормозной жидкости на окрашенные поверхности, при проливании начисто протирайте.
3. **Снимите тормозные колодки задних колес (рис.380).**
   (a) Снимите зажим антивибрационной пружины.
   (b) Снимите два направляющих штыря колодок и колодки с прокладками.
   (c) Снимите прокладки с каждой колодки.
4. **Снимите левый задний насос (рис.381).**
   (a) Снимите штуцер, болт и прокладку тормозного шланга насоса, снимите шланг.
   Совет: Прокладка имеет 2 типа: одно- и двухлистовая
   (b) Снимите 2 болта и насос.
5. **Снимите втулку насоса.**
   Снимите две втулки насоса.
6. **Снимите пылезащитную втулку заднего тормоза.**
   Снимите три пылезащитные втулки.
7. **Снимите пыльник насоса.**
   При помощи отвертки снимите кольцо пыльника (рис.382).
8. **Снимите поршень насоса.**
   (a) Проложите тряпку между поршнем и насосом.
   (b) Используйте сжатый воздух для снимания поршня из насоса (рис.383).
   Внимание: при использовании сжатого воздуха, не держите пальцы спереди поршня.
   Примечание: избегайте разбрызгивания тормозной жидкости.
9. **Снимите прокладку поршня рис.384.**

Рис.380.

Рис.381.

Рис.382.

Рис.383.

При помощи отвертки снимите прокладку поршня насоса.

Примечание: Не повредите стенку и паз цилиндра.

10. Снимите выпускной болт насоса.

11. Проверьте пыль и царапины на поршне и насосе.

12. Проверьте толщину колодок.

Измерьте толщину тормозных колодок (рис.385).

Стандартная толщина: 10.0 мм

Минимальная толщина: 1.0 мм

13. Проверьте толщину тормозного диска.

Измерьте толщину тормозного диска сантиметром.

Стандартная толщина: 9.0 мм

Минимальная толщина: 8.0 мм

14. Снимите задний тормозной диск.

(a) Сделайте отметку на соответствующем месте диска и ступицы.

(b) Снимите диск.

15. Установите тормозной диск.

Совет: выберите место с минимальным биением для установки тормозного диска.

16. Проверьте биение тормозного диска (рис.386).

(a) Временно зафиксируйте диск гайкой ступицы.

Момент затяжки: 103±10 Нм

(b) При помощи сантиметра измерьте биение диска в положении 10 мм от наружного края диска.

Максимальное биение: 0.15 мм

(c) Если биение равняется или превышает максимальное значение, проверьте осевой зазор подшипника, затем биение ступицы, если они в порядке, отрегулируйте биение диска до допустимого.

17. Временно зафиксируйте выпускной болт.

Временно закрепите выпускной болт насоса заднего тормоза.

18. Установите прокладку поршня.

(a) Нанесите гликолевую смазку на основе литиевого мыла на новую прокладку поршня.

(b) Установите прокладку поршня насоса.

Рис.384.

Рис.385.

Рис.386.

19. Установите поршень в насос

(a) Нанесите гликолевую смазку на основе литиевого мыла на поршень.

(b) Установите поршень в насос.

Примечание: не давите на поршень для установки.

20. Установите пыльник насоса (рис.387).

(a) Нанесите гликолевую смазку на основе литиевого мыла на пыльник.

(b) Установите пыльник в насос.

Совет: пыльник должен быть установлен в насос плотно.

(c) Используйте отвертку для установки фиксирующего кольца.

Примечание: Не повредите пыльник.

Рис.387.

21. Установите пылезащитные втулки заднего тормоза (рис.388).

(a) Нанесите гликолевую смазку на основе литиевого мыла на поверхность втулок.

(b) Установите три втулки в насос.

Рис.388.

22. Установите втулки скобы насоса.

Установите две втулки скобы насоса.

23. Установите насоса.

(a) Установите насос двумя болтами (рис.389).

Момент затяжки: 47 ± 4 Нм

(b) Установите новую прокладку и тормозной шланг болтом.

Момент затяжки: 30 ± 3Нм

Совет:

- **Прокладка имеет 2 типа: одно- и двухлистовая.**
- **Мягкая трубка должна прочно устанавливаться в отверстии насоса.**

Рис.389.

24. Установите тормозную колодку.

Примечание: при замене колодки одновременно меняйте прокладку.

(a) Нанесите смазку на обе стороны прокладки.

(b) При сборке внутренних колодок, датчик износа должен располагаться лицом вверх.

Примечание: не наносите масло или смазку на поверхность колодок и диска.

(c) Установите два направляющих штыря и тормозные колодки.

(d) Установите зажим антивибрационной пружины (рис.390).

Рис.390.

25. Добавьте тормозную жидкость в бачок.

26. Спустите воздух из насоса (см.ст.131).

27. Спустите воздух из трубок тормозов (см.ст.131).

28. Проверьте уровень жидкости в бачке.

29. Проверьте утечки тормозной жидкости.

30. Установите задние колеса.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

Блок управления гидравликой (с ABS)

Проверка на автомобиле

1. **Подключите тестер**
   (a) Подключите тестер к DLC3.
   (b) Запустите двигатель на холостой скорости.
   (c) Тестер должен выбрать режим активного теста “Active test”.
   Совет: подробности см. в инструкции к тестеру.
2. **Проверьте работу гидравлики.**
   (a) Запустите реле мотора и проверьте рабочий звук мотора гидравлики.
   (b) Остановите реле мотора.
   (c) Нажмите педаль тормоза на 15 минут, и проверьте невозможность нажатия педали.
   (d) Запустите реле мотора и проверьте отсутствие импульсов на педали тормоза.
   Примечание: время включенности реле не должно превышать 5 секунд, если необходимо длительное использование, интервал между включениями – не менее 20 секунд.
   (e) Остановите реле мотора и отпустите педаль.
3. **Проверьте работу правого переднего колеса.**
   Примечание: запрещается включать электромагнитный клапан в следующих ситуациях.
   (a) Выполняйте следующие операции при нажатой педали тормоза.
   (b) Включите одновременно клапаны SFRH и SFRR и проверьте невозможность нажатия педали тормоза.
   Примечание: время включенности реле мотора не должно превышать 5 секунд, если необходимо длительное использование, интервал между включениями – не менее 20 секунд.
   (c) Выключите одновременно клапаны SFRH и SFRR и проверьте возможность нажатия педали тормоза.
   (d) Включите одновременно клапаны SFRH и SFRR и проверьте возможность возврата педали тормоза.
   Примечание: время включенности реле мотора не должно превышать 5 секунд, если необходимо длительное использование, интервал между включениями – не менее 20 секунд.
   (e) Отключите реле мотора и отпустите педаль тормоза.
4. **Проверьте работу других колес.**
   Проверьте клапаны других колес такой же процедурой.
   Совет:
   Левое переднее колесо: SFLH,SFLR
   Правое заднее колесо: SRRH,SRRR
   Левое заднее колесо: SRLH, SRLR

Замена

1. **Слейте тормозную жидкость.**
   Примечание: избегайте проливания тормозной жидкости на окрашенные поверхности, при проливании начисто протирайте.
2. **Снимите правое переднее колесо.**

3. Снимите прокладку крыла заднего колеса.

4. Снимите блок управления гидравликой и скобу (РИС.391).

(a) Снимите крепление и болт.

(b) Поверните болт крепления блока управления гидравликой, и снимите крепление.

Рис.391.

(c) Используйте специальный инструмент для снятия масляной трубки блока управления гидравликой (рис.392)..

Рис.392.

(d) Промаркируйте наклейками трубки масла и привяжите их (рис.393).

(e) Снимите резьбовые крышки, два болта и блок управления гидравликой со скобой.

Рис.393.

5. Снимите блок управления гидравликой.

Снимите три болта и блок управления гидравликой со скобы.

6. Установите блок управления гидравликой.

Установите три болта и блок управления гидравликой на скобу (рис.394).

Момент затяжки: 4.7 Нм

Рис394.

7. Установите блок управления гидравликой и скобу.

(a) Установите блок управления гидравликой и скобу резьбовой крышкой и болтами (рис.395).
Момент затяжки: 19 Нм

Рис.395.

(b) Как показано на рисунке 396, используйте специальный инструмент для установки масляной трубки в правильное положение на блоке управления гидравликой.
Момент затяжки: 15 ± 2 Нм (c) Подключите соединение блока управления гидравликой.

Рис.396.

(d) Установите болт и подключите разъем.

Рис.397.

8. Установите прокладку правого переднего крыла.

9. Установите правое переднее колесо.

10. Залейте тормозную жидкость в бачок.

11. Спустите воздух из насоса.

12. Спустите воздух из трубок тормозов.

13. Проверьте уровень жидкости в бачке.

14. Проверьте утечки тормозной жидкости.

15. Используйте тестер для проверки блока управления гидравликой.

Датчик скорости переднего колеса

Замена

Совет: процесс замены правой части идентичен левой.

1. **Снимите передние колеса.**
2. **Снимите прокладку левого крыла.**
3. **Снимите датчик скорости левого переднего колеса.**
   (a) Снимите резиновый зажим и жгут проводов датчика скорости с зажима кузова.
   (b) Снимите разъем датчика (рис.398).
   (c) Снимите 2 болта зажима проводов с кузова и амортизатора (рис.399).

Рис.398

Рис.399.

Рис.400.

   (d) Снимите болт и левый передний датчик (рис.400).
   Примечание: не кладите посторонние предметы на датчик.

4. Установите датчик скорости левого переднего колеса.
   (a) Используйте болт для установки датчика.
   Момент затяжки: 8.0 Нм
   Примечание: не кладите посторонние предметы на датчик.

   (b) При помощи 2 болтов установите зажим проводов датчика на кузов и амортизатор (рис.401).
   Болт A: 9.0 Нм
   Болт B: 29 Нм

Рис.401.

Рис.402.

(c) Подключите разъем датчика скорости (рис.402).
(d) Установите резиновый зажим и жгут проводов датчика скорости на кузов и зажим.

5. **Установите прокладку переднего левого крыла.**
6. **Установите передние колеса.**
   Момент затяжки: 103 ± 10 Нм
7. **Проверьте сигнал датчика скорости ABS.**

Датчик скорости задних колес

Замена

Совет: процесс замены правой части идентичен левой.

1. **Снимите задние колеса.**
2. **Снимите провода датчика скорости задних колес.**
   Снимите разъем датчика скорости задних колес (рис.403).

Рис.403.

3. **Снимите левый задний насос.**
4. **Снимите задний тормозной диск.**
5. **Снимите левую заднюю ступицу и подшипник (см.ст.125)..**
6. **Снимите датчик скорости задних колес.**
   (a) Закрепите заднюю ступицу тисками с мягкой прокладкой.
   Примечание: при замене ступицы, необходимо интенсивно потрясти ее для снимания.
   (b) Используйте пробойник и молоток для выбивания двух штырей.
   (c) Используйте специальный инструмент и 2 болта (M12*1.5) для снятия датчика скорости задних колес со ступицы (рис.404).

Рис.404.

Примечание:
- **Если статор датчика поврежден, замените ступицу.**
- **Не царапайте поверхность ступицы и датчик скорости.**

7. **Установите датчик скорости задних колес.**
   (a) Промойте поверхность контакта задней ступицы и нового датчика скорости задних колес.
   (b) При установке датчика устанавливайте разъем датчика в направлении нижней части автомобиля (рис.405).

Рис.405.

(c) Используйте специальный инструмент и нажмите для установки датчика скорости задних колес на заднюю ступицу (рис.406).

Рис.406.

Примечание:

- **Не стучите молотком по датчику скорости задних колес.**
- **Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на датчике.**
- **Прижимайте датчик скорости задних колес прямо и медленно.**

8. **Установите левую заднюю ступицу и подшипник, (см.ст.125).**
9. **Установите тормозной диск.**
10. **Установите левый задний насос.**
11. **Установите жгут проводов датчика скорости задних колес.**
12. **Установите задние колеса.**
    Момент затяжки: 103 ± 10 Нм
13. **Проверьте и отрегулируйте колеса.**
14. **Проверьте сигнал датчика скорости ABS.**

Стояночный тормоз

Стояночная тормозная система

Таблица неполадок

Данная таблица поможет вам найти причины неполадок, каждый номер в таблице отображает возможную последовательность причин, проверяйте все последовательно и при необходимости заменяйте.

Неполадка	Возможная неисправность компонента	Страницы
Запаздывание тормоза	1. Ход рычага тормоза (плохая настройка).	150
	2. Трос тормоза (заедание).	152, 154
	3. Зазор тормозной колодки (плохая настройка).	157
	4. Фрикционная пластина тормоза (повреждение или износ).	157
	5. Натяжение возвратной пружины (неверное).	157

Регулировка

1. **Снимите задние колеса**
2. **Отрегулируйте зазор колодки стояночного тормоза.**
3. **Установите задние колеса**
   Момент затяжки: 103 ± 10 Нм
4. **Проверьте ход рычага стояночного тормоза.**
   Потяните стояночный тормоз и посчитайте количество щелчков рукоятки. При достижении 196 **Нм**: 6-9 щелчков.
5. **Отрегулируйте ход ручки стояночного тормоза (рис.407).**
   (a) Снимите верхнюю облицовку центральной панели.
   (b) Снимите центральную панель.
   (c) Открутите резьбовую крышку, поверните регулировочную резьбовую крышку до соответствия хода ручки спецификации.
   (d) Затяните запорную резьбовую крышку.
   Момент затяжки: 5.0 Нм
   (e) Установите центральную панель.
   (f) Установите облицовку центральной панели.

Рис.407.

Рычаг стояночного тормоза

Замена

1. **Снимите облицовку центральной панели.**
2. **Снимите крышку стояночного тормоза.**
3. **Снимите центральную панель.**
4. **Снимите рычаг стояночного тормоза.**
   (a) Снимите запорную и регулировочную резьбовую крышку.
   (b) Снимите разъем переключателя стояночного тормоза.
   (c) Снимите 2 болта и рычаг стояночного тормоза (Рис.408).

Рис.408.

5. **Снимите переключатель стояночного тормоза.**
   Снимите винт и переключатель стояночного тормоза.
6. **Установите переключатель стояночного тормоза.**
   Установите переключатель стояночного тормоза при помощи винта.
7. **Установите трос стояночного тормоза.**
   (a) Соедините трос стояночного тормоза с рычагом и установите регулировочную и запорную резьбовую крышки.
   (b) Установите рычаг стояночного тормоза двумя болтами.
   Момент затяжки: 13 Нм
   (c) Подключите разъем переключателя стояночного тормоза.
8. **Проверьте ход рычага стояночного тормоза (см.ст.150).**
9. **Отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза (см.ст.150).**

Трос переднего стояночного тормоза

Замена

1. **Снимите верхнюю облицовку.**
2. **Снимите крышку стояночного тормоза.**
3. **Снимите центральную панель.**
4. **Снимите рычаг стояночного тормоза.**
5. **Снимите переднюю нижнюю скобу.**

   Снимите переднюю выхлопную трубу с катализатором.

   (a) Снимите разъем кислородного датчика.

   (b) Снимите четыре болта, сжатую пружину и переднюю выхлопную трубу с катализатором.

Рис.409.

Рис.410.

7. **Снимите теплозащитную панель выхлопной трубы.**

   Снимите три резьбовых крышки и теплозащитную панель передней выхлопной трубы (рис.411).
8. **Снимите трос переднего стояночного тормоза (рис.410).**
9. **Установите трос переднего стояночного тормоза(рис.412).**
10. **Установите теплозащитную панель передней выхлопной трубы.**

    Установите теплозащитную панель передней выхлопной трубы при помощи 3 резьбовых крышек.(рис.4 11).

    Момент затяжки: 5.4 Нм
11. **Установите переднюю выхлопную трубу с катализатором.**

    (a) Установите две новые прокладки и переднюю выхлопную трубу с катализатором при помощи 4 сжатых пружин и болтов.

    Момент затяжки: 43 ± 3 Нм

    (b) Подключите разъем кислородного датчика.

Рис.411.

Рис.412.

12. **Установите переднюю нижнюю скобу.**
13. **Установите рычаг стояночного тормоза.**
14. **Проверьте ход рычага стояночного тормоза (см.ст.150).**
15. **Отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза (см.ст.150).**

Рис.413.

Трос заднего стояночного тормоза

Замена

Совет: процедура замены левого троса идентична правому.

1. **Снимите задние колеса.**
2. **Снимите скобу насоса заднего диска (LH).**
3. **Снимите тормозной диск.**
4. **Снимите опорный рычаг колодки стояночного тормоза (LH).**
5. **Снимите регулятор колодки стояночного тормоза.**
6. **Снимите внутреннюю колодку стояночного тормоза (LH).**
7. **Снимите наружную колодку стояночного тормоза (LH).**

8. **Снимите рычаг колодки стояночного тормоза (LH).**

9. **Снимите левый задний трос тормоза.**
   Снимите болт и трос с задней пластины тормоза.

10. **Снимите скобу нижней передней панели.**
11. **Снимите переднюю выхлопную трубу.**
12. **Снимите теплозащитную панель.**
13. **Снимите трос левого заднего стояночного тормоза.**
    (a) Снимите зажим жгута проводов датчик скорости заднего колеса.
    (b) Снимите четыре болта и трос тормоза с автомобиля.
    (c) Снимите трос с балансира стояночного тормоза, затем снимите трос.

14. **Установите трос тормоза.**
    (a) Соедините трос с балансиром.
    (b) Закрепите трос 4 болтами.
    Момент затяжки: 5.4 Нм
    (c) Установите резиновый зажим жгута проводов датчика скорости задних колес к фиксатору (рис.414).

Рис.414.

Рис.415.

Рис.416

15. Установите обшивку No.2.

16. Установите переднюю часть выхлопной трубы.

17. Установите скобу нижней передней панели.

18. Подключите трос стояночного тормоза (рис.415).

Установите трос на заднюю пластину тормоза при помощи болта.

Момент затяжки: 7.8 Нм

19. Нанесите высокотемпературную смазку.

20. Установите опорный рычаг колодки стояночного тормоза (LH).

21. Установите наружную колодку стояночного тормоза (LH).

22. Установите внутреннюю колодку стояночного тормоза (LH).

23. Установите регулятор колодки стояночного тормоза.
24. Установите натяжной рычаг колодки стояночного тормоза (LH).
25. Проверьте стояночный тормоз.
26. Установите задний тормоз.
27. Отрегулируйте зазор колодок стояночного тормоза.
28. Установите скобу насоса тормоза.
29. Установите задние колеса.
Момент затяжки: 103 ± 10 Нм
30. Проверьте ход рычага стояночного тормоза.
31. Отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.
32. Проверьте утечки выхлопной системы.

Стояночный тормоз

Ремонт

Совет: Процесс ремонта правой части идентичен левой.

1. **Снимите левое заднее колесо.**
2. **Снимите скобу насоса.**
3. **Снимите левый задний тормоз.**

   Совет:
   - **Сделайте метку на диске и ступице.**
   - **Если диск не снимается, отрегулируйте колодку до свободного вращения колеса (рис.417).**

Рис.417.

4. Проверьте внутренний диаметр тормозного барабана (рис.418).

Измерьте внутренний диаметр тормозного барабана.

Стандартный внутренний диаметр: 173 мм

Максимальный внутренний диаметр: 174 мм

Рис.418.

5. Снимите опорный рычаг колодки стояночного тормоза (LH).

(a) Используйте тонкогубцы для снятия двух пружин на верхней стороне колодки (рис.419).

(b) Снимите опорный рычаг колодки стояночного тормоза.

Рис.419.

6. Снимите регулятор колодки стояночного тормоза.

(a) Используйте тонкогубцы для снятия возвратной пружины (рис.420).

(b) Снимите регулятор колодки левого стояночного тормоза.

Рис.420.

7. Снимите колодку стояночного тормоза (LH).

Используйте специальный инструмент для снятия колодки стояночного тормоза, пружины, штыря и внешней колодки (рис.421).

Рис.421.

8. Снимите колодку стояночного тормоза (LH).

(a) Используйте специальный инструмент для снятия колодки стояночного тормоза, пружины, штыря и внутренней колодки (рис.422).

(b) Снимите рычаг стояночного тормоза, затем снимите внутреннюю колодку стояночного тормоза.

Рис.422.

9. Проверьте толщину фрикционной пластины колодки.

Измерьте толщину фрикционной пластины колодки.

Стандартная толщина: 3.5 мм

Максимальная толщина: 1.0 мм

10. Проверьте контакт между барабаном и фрикционной пластиной.

Нанесите мел на внутренний диаметр тормозного барабана, затем соедините его с колодкой. Если контакт недостаточный, исправьте или замените колодку (рис.423).

Рис.423.

11. Снимите рычаг колодки стояночного тормоза (LH).

Используйте тонокгубцы для снятия троса стояночного тормоза, затем снимите рычаг колодки стояночного тормоза.

12. Нанесите высокотемпературную смазку.

Нанесите смазку на заднюю часть контактной стороны колодки.

13. Установите натяжной рычаг (LH).

Используйте тонкогубцы для соединения троса тормоза с рычагом левой колодки.

Рис.424.

14. Установите внутреннюю колодку стояночного тормоза (LH).

(a) Нанесите высокотемпературную смазку на контактную поверхность между колодкой и рычагом.

(b) Используйте специальный инструмент для установки колодки стояночного тормоза, пружины и штыря (рис.425).

Рис.425.

15. Установите внешнюю колодку стояночного тормоза (LH).

Используйте специальный инструмент для установки колодки стояночного тормоза с пружиной и штырем (рис.426).

Рис.426.

Спец. инст-

16. Установите регулятор колодки стояночного тормоза.

(a) Нанесите высокотемпературную смазку на регулировочный болт (рис.427).

(b) Установите регулятор колодки стояночного тормоза.

Рис.427.

(c) Используйте тонкогубцы для установки возвратной пружины (рис.428).

Рис.428.

17. Установите опорный рычаг колодки стояночного тормоза (LH)(Рис.429).

(a) Нанесите высокотемпературную смазку на контактную поверхность между опорным рычагом колодки и пружиной натяжения.

(b) Установите опорный рычаг колодки стояночного тормоза.

Рис.429.

(c) Используйте тонкогубцы для установки двух верхних пружин натяжения (рис.430).

Рис.430.

18. Проверьте стояночную тормозную систему (рис.431).

Проверьте каждую часть после сборки.

Примечание: не наносите масло или смазку на поверхность контакта между фрикционной пластиной колодки и тормозным барабаном.

Рис.431.

19. Установите тормоз

20. Отрегулируйте зазор колодки стояночного тормоза (рис.432).

(a) Временно закрутите резьбовую крышку ступицы.

(b) Снимите заглушку, затем при помощи отвертки поверните регулятор до контакта барабана с колодкой.

(c) Верните регулятор на 8 оборотов.

(d) Проверьте провисание колодки.

(e) Установите заглушку отверстия.

Рис.432.

21. Установите задний насос (LH).

22. Установите задние колеса.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

23. Проверьте ход натяжного рычага стояночного тормоза.

24. Отрегулируйте ход натяжного рычага стояночного тормоза.

Трансмиссия

Разборка

Рис.433.

Сначала открутите соединительные болты крышки и снимите крышку и пружину стопорного диска подшипника выходного вала. Затем, установите специальный ключ в 4 отверстия опорной крышки заднего вала выходного вала и открутите ее. Затем открутите болт крышки переключения, снимите крышку и открутите болт трансмиссии для снятия оболочки трансмиссии (рис.433.).

Снимите блокирующий штырь с магнитом (рис434).

Рис.434.

Снимите пружину вала вилки, как показано на рисунке 435.

Рис.435.

Зажмите верхнюю часть вала вилки, защитив его тряпкой, и снимите как показано на рисунке 436.

Рис.436.

Снимите заднюю передачу и вал задней передачи (рис.437).

Рис.437.

Снимите 2 болта поворотную скобу задней передачи, как показано на рисунке 438.

Рис.438.

Снимите блокирующий штырь с магнитом и снимите вал вилки и вилку (рис439).

Рис.439.

Снимите болт, и вал вилки как показано на рисунке 440.

Рис.440.

Снимите пружину как показано на рисунке 441.

Рис.441.

Снимите вилку, удалив пружину (рис.442).

Рис.442.

Снимите трубку масла (рис.443).

Рис.443.

Снимите втулку как показано на рисунке 444.

Рис.444.

Снимите сальник 445.

Рис.445.

Снимите наружное кольцо конического вала при помощи специального инструмента как показано на рисунке 446.

Рис.446.

Снимите направляющую крышку масла (рис.447).

Рис.447.

Проверьте осевой зазор третьей передачи, стандартное значение: 0.1—0.35 мм (рис.448).

Рис.448.

Проверьте осевой зазор пятой передачи как показано на рисунке 449, стандартное значение: 0.1—0.50 мм.

Рис.449.

Проверьте радиальный зазор четвертой и пятой передачи как показано на рисунке 450, стандартное значение менее 0,058 мм.

Рис.450.

Установите входной вал под давлением пресса как показано на рисунке 451, одновременно держите нижний конец входного вала для снятия крышки, ступицы и пятой передачи.

Рис.451.

Проверьте осевой зазор четвертой передачи, стандартное значение: 0.1—0.55 мм (рис.452).

Рис.452.

Снимите пружину специальным ключом (рис.453).

Примечание: не повредите поверхность вала.

Рис.453.

Снимите фиксирующий шарик с магнитом и снимите передачу и 3-4 синхронны (рис.454).

Рис.454.

Снимите пружину специальным ключом (рис455).
Примечание: не повредите ее поверхность.

Рис.455.

Снимите синхронизатор и третью передачу прессом, как показано на рисунке 456.
Примечание: держите нижний конец вала рукой.

Рис.456.

Снимите радиальный подшипник прессом, держите нижний конец вала рукой (рис.457).

Рис.457.

Снимите синхронизатор как показано на рисунке 458.

Рис.458.

Снимите эластичный цилиндрический штырь с рычага переключения специальным инструментом и молотком как показано на рисунке 459.

Примечание: не повредите его поверхность.

Рис.459.

Снимите пружину как показано на рисунке 460.

Рис.460.

Снимите блокирующую скобу, рычаг переключения, пружину и прокладку как показано на рисунке 461.

Рис.461.

Снимите рычаг переключения и болт (рис.462).

Рис.462.

Снимите пружину как показано на рисунке 463.

Рис.463.

Снимите направляющий вал и пылезащитную крышку с крышки переключения и снимите прокладку как показано на рисунке 464.

Рис.464.

Снимите пыльник крышки как показано на рисунке 465.

Рис.465.

Снимите второй пыльник крышки таким же образом (рис.466).

Рис.466.

Снимите конический подшипник оболочки как показано на рисунке 467.

Примечание: надежно установите конец трубки на подшипник.

Рис.467.

Снимите цилиндрический подшипник со стороны приводного колеса как показано на рисунке 468.

Рис.468.

Снимите приводную шестерню (рис.469).

Рис.469.

Снимите последовательно болты дифференциала (рис.470).

Рис.470.

Снимите эластичный цилиндрический штырь специальным инструментом и снимите вторую планетарную передачу и прокладки, 2 шестерни осевого вала и прокладки и планетарную передачу (рис.471).

Рис.471.

Проверьте радиальное биение входного вала как показано на рисунке 472, максимальный диаметр 0.03 мм.

Рис.472.

Проверьте расстояние от задней поверхности синхрона до шестерни специальным чупом, минимальное значение 0.8 мм. При несоответствии значения замените синхрон (рис.473).

Рис.473.

Проверьте расстояние между крышкой шестерни и вилкой переключения, максимальное значение 0.35 мм, иначе замените крышку или вилку (рис.474).

Рис.474.

Измерьте минимальный диаметр поверхности износа входного вала микрометром. Значение А 33.985 мм, минимальный диаметр поверхности В 30.985 мм, если значения вне диапазона, замените входной вал (рис.475).

Рис.475.

Измерьте осевой зазор 1 и 2 передачи (рис.476).
1 передача: 0.1—0.35 мм
2 передача: 0.1—0.35 мм

Рис.476.

Измерьте радиальный зазор 1 и 2 передачи как показано на рисунке 477, максимальное значение 0.056 мм.

Рис.477.

Снимите конический подшипник как показано на рисунке 478.

Примечание:

1. Держите нижний конец вала, чтобы он не упал.

2. Зажмите внутреннее кольцо подшипника.

Рис.478.

Снимите конический подшипник с другой стороны таким же методом рис.479.

Рис.479.

Снимите пружинное кольцо как показано на рисунке 480.

Рис.480.

Снимите прессом шестерню четвертой и пятой передачи (рис.481).
Примечание: держите нижний конец вала, чтобы он не упал.

Рис.481.

Подвиньте первую и вторую передачу к первой (рис.482).

Рис.482.

Снимите третью передачу прессом, держите нижний конец вала, чтобы он не упал, одновременно снимите роликовый подшипник, синхрон и вторую передачу (рис.483).

Рис.483.

Снимите пружину специальным инструментом, не повредите поверхность подшипника или вала (рис.484).

Рис.484.

Измерьте биение, как показано на рисунке 485, максимально допустимое значение 0.03, при превышении замените выходной вал.

Рис.485.

Проверьте осевой зазор между задней поверхностью синхронна и конечной поверхностью шлицев шестерни, минимальное значение 0.8 мм, если зазор меньше, замените синхрон (рис.486).

Рис.486.

Проверьте зазор между пазом вилки и вилкой, максимальное значение 0.35 мм, если больше, замените вилку (рис.487).

Рис.487.

Проверьте износ и повреждения выходного вала, измерьте наружный диаметр платформы подшипника микрометром, минимальное значение 33.985 мм, если меньше, замените выходной вал (рис.488).

Рис.488.

Установите первую передачу и синхрон, как показано на рисунке (рис.489).

Рис.489.

Запрессуйте первый и второй синхрон на входной вал в направлении, указанном на рисунке 490

Рис.490.

Используйте новую пружину для замены снятой (рис.491).

Примечание: не повредите поверхность вала.

Рис.491.

Установите кольцо синхрона, роликовый подшипник и вторую передачу (рис.492).

Рис.492.

Запрессуйте третью передачу на выходной вал как показано на рисунке 493, направление указано на рисунке.

Рис.493.

Запрессуйте четвертую и пятую передачи на выходной вал как показано на рисунке 494.

Рис.494.

Запрессуйте подшипник во входной вал как показано на рисунке 495.

Примечание: отрегулируйте к внутреннему кольцу подшипника и установите на место

Рис.495.

Установите роликовый подшипник, третью передачу и третий синхрон как показано на рисунке 496, установите синхронизатор в направлении, указанном на рисунке.

Рис.496.

Установите новую пружину на входной вал (рис.497).

Рис.497.

Установите роликовый подшипник, третий и четвертый синхрон в указанном на рисунке 498 направлении, установите четвертую передачу на входной вал.

Рис.498.

Установите фиксирующий шарик как показано на рисунке 499, и установите прокладку пятой передачи входного вала этим шариком.

Рис.499.

Установите пружину этим же методом (рис.500).

Рис.500.

Установите роликовый подшипник, пятую передачу, синхрон пятой передачи указанным выше методом (рис.501).

Рис.501.

Установите синхронизатор прессом, в указанном на рисунке 502 направлении.

Рис.502.

Запрессуйте радиальный подшипник (рис.503).

Рис.503.

Запрессуйте новую пружину на входной вал, в направлении, показанном на рисунке 504.

Рис.504.

Запрессуйте передний конический подшипник на выходной вал указанным на рисунке 505 методом.
Примечание: убедитесь, что внутреннее кольцо подшипника стало на место.

Рис.505.

Запрессуйте задний конический подшипник на выходной вал указанным выше методом (рис.506).
Примечание: убедитесь, что внутреннее кольцо подшипника стало на место.

Рис.506.

Установите сальник крышки показанным на рисунке 507 методом, расстояние от поверхности сальника до поверхности отверстия после запрессовки 2.0-2.5 мм.

Рис.507.

Установите второй сальник как показано на рисунке 508, расстояние от поверхности сальника до поверхности отверстия после запрессовки 0-0.5 мм.

Рис.508.

Установите прокладку направляющего вала и пылезащитную крышку вала, затем установите их в крышку переключения (рис.509).

Рис.509.

Установите новую пружину на вал включения задней передачи как показано на рисунке 510.

Рис.510.

Установите две новые пружины вала вилки и установите блокирующий штырь в указанное на рисунке 511 положение.

Рис.511

Установите две новые пружины вала вилки как показано на рисунке 512.

Рис.512.

Установите на вал вилки первой и второй передачи, установите вал вилки в крышку первой и второй передачи, затем установите первый и второй направляющий блок, затяните болты, момент затяжки 16 **Нм**.

Рис.513.

Установите эластичный цилиндрический штырь как показано на рисунке 514.

Рис.514.

Установите трубку масла как показано на рисунке 515.

Рис.515.

Установите новую пружину вала вилки 3 и 4 передачи, как показано на рисунке 516.

Рис.516.

Установите блок задней передачи и пружину вала вилки как показано на рисунке 517.

Рис.517.

Установите вал вилки 3 и 4 передачи в корпус сцепления, установите вилку 3 и 4 передачи в паз крышки и затяните болты. Момент затяжки 16 **Нм** (рис.518).

Рис.518.

Установите блокирующий штырь блока задней передачи как показано на рисунке 519.

Рис.519.

Установите два соединительных болта поворотной скобы задней передачи как показано на рисунке 520, момент затяжки 17 **Нм**, установите головку блока задней передачи в соответствующее отверстие скобы.

Рис.520.

Установите головку поворотного рычага задней передачи в паз между валами задней передачи как показано на рисунке 521.

Рис.521.

Установите вилку задней передачи, пружину и направляющий блок задней передачи, вставьте вилку в крышку и установите их в оболочку сцепления (рис.522).

Рис.522.

Нанесите герметизирующий клей на болты и соедините поворотный рычаг и его вал с крышкой. Момент затяжки 16 **Нм** (рис.523).

Рис.523.

Установите прокладку, пружину, блокирующую скобу и поворотный рычаг в указанной на рисунке 524 последовательности, затем запрессуйте эластичный цилиндрический штырь в отверстие поворотного рычага, расстояние от его конечной поверхности до отверстия должно составлять 0-0.5 мм после установки.

Рис.524.

Установите новую пружину как показано на рисунке 525.

Рис.525.

Удалите масло, как показано на рисунке 526 и установите новый сальник в корпус трансмиссии.

Рис.526.

Установите две шестерни осевых валов и их прокладки в корпус дифференциала, затем закрутите две планетарные передачи и их прокладки в корпус дифференциала и вал планетарной передачи, затем установите новый эластичный цилиндрический штырь как показано на рисунке 527.

Рис.527.

Установите кольцо шестерни дифференциала в направлении, указанном на рисунке 528, и закрутите болты дифференциала.

Рис.528.

Установите приводную шестерню, в указанном на рисунке 529 направлении.

Рис.529.

Установите прокладку в корпус трансмиссии (рис.530).

Рис.530.

Нанесите герметик на корпус, как показано на рисунке 531.

Рис.531.

Закрутите соответствующие болты как показано на рисунке 532, момент затяжки 29 **Нм**.

Рис.532.

Нанесите крепежный клей на болты вала задней передачи и используйте новую прокладку, затем затяните вал задней передачи на корпусе трансмиссии, момент затяжки 29 **Нм (рис.533).**

Рис.533

Установите фиксатор на корпусе трансмиссии, момент затяжки 37 **Нм (рис.534).**

Рис.534.

Трансмиссия

Установка

Рис.535.1

Закрутите опорную крышку заднего выходного вала до момента 40 **Нм**, затем установите стопорную пружину подшипника вала в опорную крышку и затяните крышку болтами, момент затяжки 12 **Нм** (рис.535.1).

Рулевая колонка

Рулевая система

Примечания

1. **Примечания по рулевой системе:**
   (a) Необходимо правильно заменять детали, это очень важно для безопасности.
2. **Примечания по подушкам безопасности SRS:**
   (a) MR7180 имеет подушки безопасности со стороны водителя и пассажира.
   Обслуживание системы может привести к выстреливанию подушек. Перед работами ознакомьтесь с примечаниями в разделе по подушкам безопасности.

Таблица неполадок

Данная таблица 13 поможет вам найти причины неполадок, каждый номер в таблице отображает возможную последовательность причин, проверяйте все последовательно и при необходимости заменяйте.

Таблица 13.

Неполадка	Возможная неисправность компонента	Страницы
Затрудненное управление	1.Шины (неверное давление). 2.Уровень масла ГУР (низкий). 3.Приводной ремень (ослаблен). 4.Регулировка колес (неверная). 5.Шарниры рулевой системы (износ). 6.Шаровая опора рулевой тяги (износ). 7.Рулевая колонка (изгиб). 8.Насос масла ГУР. 9.ГУР.	105 196 - 83 - 95 - 199 201
Плохой возврат	1. Шины (неверное давление). 2. Регулировка колес (неверная). 3. Рулевая колонка 4. ГУР.	105 83 - 201
Избыточный люфт.	1. Шарниры рулевой системы (износ). 2. Шаровая опора рулевой тяги (износ). 3. Средний вал, скользящая вилка (износ). 4. Подшипник переднего колеса (износ) 5. ГУР.	- 95 - 119 201
Посторонний шум	1. Уровень масла ГУР (низкий). 2. Шарниры рулевой системы (износ). 3. Насос масла ГУР. 4. ГУР.	196 - 199 201

Проверка на автомобиле

1. Проверьте свободный зазор рулевого колеса

(a) Припаркуйте автомобиль, передние колеса ровно вперед.

(b)Поверните рулевое колесо вправо и влево пальцами и проверьте свободный зазор (люфт).

Максимальный люфт: 30 мм (рис.535.2).

Рис.535.2

Рулевая колонка

Ремонт

1. **Поверните передние колеса вперед.**
2. **Снимите подушку безопасности со стороны водителя [67000179]**

   (a) Поверните передние колеса вперед.
   (b) Открутите планетарные винты до контакта вогнутого паза вокруг винта с пазом винта (рис.536).
   (c) Снимите подушку безопасности с рулевого колеса и снимите ее разъем (рис.537).
   (d) Снимите контакт.

   Внимание:

   При хранении подушки безопасности со стороны водителя, кладите ее лицом вверх.

   Не разбирайте подушку безопасности.

   Примечание: при демонтаже подушки безопасности не тяните ее провода.

Рис.536.

Рис.537.

3. **Снимите рулевое колесо [67100001]**

   (a) Снимите резьбовую крышку рулевого колеса.
   (b) Сделайте совпадающие метки на рулевом колесе и валу.
   (c) Используйте специальный инструмент для снимания рулевого колеса (рис.538).

Рис.538.

4. **Снимите верхнюю/нижнюю облицовку рулевой колонки [64000128/64000129]**
5. **Снимите левый переключатель [67000078] (см. стр. 294)**

6. Снимите правый переключатель [67000079] (см. стр. 298)

7. Снимите спиральный кабель (с SRS)

Примечание: не разбирайте спиральный кабель или нанесите смазку.

8. Снимите среднюю соединительную пластину нижней панели [68100006] (см. стр. 336)

9. Снимите пылезащитную крышку рулевой колонки.

Снимите две резьбовые крышки, затем снимите пылезащитную крышку рулевой колонки (рис.539).

Рис.539.

10. Снимите рулевой вал

(a) Отключите разъем и зажим проводов.

(b) Открутите три болта рулевой колонки (рис.540).

11. Снимите зажим переключателя зажигания [68000020]

(a) Сделайте отверстие в центральной части между двумя коническими болтами (рис.541).

(b) Используйте иглу 3-4 мм, чтобы просверлить 2 болта.

(c) Снимите 2 болта, затем снимите зажим переключателя замыкания.

Рис.540.

12. Снимите электронный противоугонный контур (находится вместе с системой освещения) [67000009].

Рис.541.

13. Снимите переключатель зажигания

(a) Установите переключатель в положение ACC.

(b) Вытащите стопорный штырь и вытащите переключатель при помощи отвертки.

Рис.542.

14. Снимите переключатель

Снимите два винта и переключатель зажигания.

15.Установите переключатель зажигания с запорным сердечником и ключом [68000019]

Установите переключатель зажигания при помощи 2 винтов.

16. Установите блок переключателя

(a) Убедитесь, что блок установлен в положение ACC.

(b) Установите блок.

17. Функция блокировки руля

(a) При вынимании ключа, проверьте работу блокировки руля.

(b) При вставке ключа и повороте в ACC, проверьте разблокировку руля.

18. Установите электронный противоугонный контур [67000009]

19. Установите зажим переключателя зажигания [68000020]

Рис.543.

20. Установите рулевой вал

(a) Установите рулевую колонку тремя болтами. Момент затяжки: 21 ± 2 **Нм** (Рис.543).

(b) Совместите метки скользящего хомута и среднего вала.

(c) Установите болт B и затяните болт A. Момент затяжки: 35 ± 3 **Нм** (рис.544).

Совет: При замене скользящего хомута необходимо выставить передние колеса ровно вперед и установить болт, как показано на рисунке 545.

Рис.544.

21. Выставите передние колеса вперед.

22. Установите спиральный кабель (с SRS) [67000121]

23. Установите спиральный кабель в центральное положение (с SRS)

(a) Проверьте, чтобы передние колеса были направлены вперед.

(b)Поверните спиральный кабель против часовой стрелки до невозможности поворота.

(c) Затем поверните кабель 2.5 оборота по часовой стрелке и совместите метки (рис.546).

Совет: спиральный кабель может поворачиваться вправо или влево от центрального положения на 2.5 оборота.

Рис.545.

Рис.546.

24. Установите рулевое колесо [67010001]

(a) Совместите метки на рулевом колесе и валу.

(b) Установите резьбовые крышки рулевого колеса.

(c) Подключите разъем.

25. Установите подушку безопасности водителя [67010011]

Внимание:

- Запрещается использовать детали SRS на других автомобилях, при замене любой детали используйте новые.
- Если подушка падала, или имеет трещины, вмятины или другие повреждения, замените ее новой.
- При установке подушки безопасности водителя обращайте внимание, чтобы провода не мешали и не зажимались другими частями.

(a) Подключите конец.

(b) Подключите разъем подушки безопасности.

(c) После установки подушки безопасности, убедитесь, что планетарные винты контактируют с оболочкой.

(d) Используйте специальную отвертку для затяжки болтов. Момент затяжки: 8.8 **Нм** (рис.547).

Рис.547.

26. Проверьте центральную точку рулевого колеса

27. Проверьте лампу SRS (с SRS)

Гидроусилитель руля

Система ГУР

Примечания

1. Примечания по рулевой системе:

Необходимо правильно заменять детали, это очень важно для безопасности.

2. Примечания по подушкам безопасности SRS

MR7180 имеет подушки безопасности со стороны водителя и пассажира.

Обслуживание системы может привести к выстреливанию подушек. Перед работами ознакомьтесь с примечаниями в разделе по подушкам безопасности.

Таблица неполадок

Данная таблица 14 поможет вам найти причины неполадок, каждый номер в таблице отображает возможную последовательность причин, проверяйте все последовательно и при необходимости заменяйте.

Таблица 14.

Неполадка	Возможная неисправность компонента	Страницы
Затрудненное управление	1.Шины (неверное давление). 2.Уровень масла ГУР (низкий). 3.Приводной ремень (ослаблен). 4.Регулировка колес (неверная). 5.Шарниры рулевой системы (износ). 6.Шаровая опора рулевой тяги (износ). 7.Рулевая колонка (изгиб). 8.Насос масла ГУР. 9.ГУР.	105 196 - 83 - 95 - 199 201
Плохой возврат	1. Шины (неверное давление). 2. Регулировка колес (неверная). 3. Рулевая колонка (изгиб). 4. ГУР.	105 83 - 201
Избыточный люфт.	1. Шарниры рулевой системы (износ). 2. Шаровая опора рулевой тяги (износ). 3. Средний вал, скользящая вилка (износ). 4. Подшипник переднего колеса (износ) 5. ГУР.	- 95 - 119 201
Посторонний шум	1. Уровень масла ГУР (низкий). 2. Шарниры рулевой системы (износ). 3. Насос масла ГУР. 4. ГУР.	196 - 199 201

Проверка на автомобиле

1. Проверьте приводной ремень

(a) Проверьте визуально износ ремня. При обнаружении дефектов, замените ремень.

Совет: Допускаются небольшие трещины на торце.

2. Выход воздуха из системы ГУР

(a)Проверьте уровень масла.

(b)Поднимите автомобиль и подоприте его.

(c)Поверните рулевое колесо.

(1) Несколько раз поверните рулевое колесо справа и слева вниз, после остановки двигателя.

(d)Опустите автомобиль.

(e)Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу несколько минут.

(f) Поверните рулевое колесо.

(1) При двигателе на холостом ходу, поверните рулевое колесо слева или справа вниз и держите в этом положении 2-3 секунды, затем поверните в другом направлении, и так же держит 2-3 секунды.

(2) Повторите (1) несколько раз.

(g)Заглушите двигатель.

(h) Проверьте наличие пены или эмульсии.

Если обнаруживается пена или эмульсия, и необходимо стравить воздух второй раз, проверьте утечки системы (рис.548).

(i) Проверьте уровень масла (рис.549).

Рис.548.

Рис.549.

3. Проверьте уровень масла

(a) Автомобиль должен находиться в горизонтальном положении.

(b) Заглушите двигатель и проверьте уровень масла в баке.

Если уровень масла слишком низкий, добавьте масло.

Масло гидроусилителя руля: масло для автоматических КПП DEXRON'' II или III

Совет: Проверьте уровень масла по отметке HOT, если масло горячее, или по отметке COLD, если холодное.

(c) Запустите двигатель и держите его на холостом ходу.

(d) Поверните рулевое колесо несколько раз слева направо полностью, для повышения температуры масла.

Температура масла: 80°C

Рис.550.

Рис.551.

(e) При наличии пены или эмульсии, необходимо выпустить воздух (рис.550).

(f) При двигателе на холостом ходу, измерьте уровень масла в баке (рис.551).

(g) Заглушите двигатель.

(h) Подождите несколько минут и снова измерьте уровень масла в баке. Максимальное увеличение уровня масла: 5mm. При обнаружении проблем, выпустите воздух из системы ГУР.

(i) Проверьте уровень масла.

4. Проверьте давление масла.

(a) Снимите трубку подачи масла с гидроусилителя руля.(см. стр. 201)

(b) Установите специальный инструмент как показано на рисунке 552.

Примечание: при проверке клапан специального инструмента должен быть открыт.

(c) Выпустите воздух из системы ГУР.

(d) Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу.

(e) Поверните рулевое колесо слева направо несколько раз для повышения температуры масла.

Рис.552.

.

Температура масла: 80°C

(f) При двигателе на холостом ходу, закройте клапан специального инструмента и считайте показания.

Минимальное давление масла: 6400 кПа

Примечание:

- Время закрытия клапана манометра не должно превышать 10 секунд.

Рис.553.

• Температура масла не должна повышаться верх меры.

(g) При работе двигателя на холостом ходу, полностью откройте клапан (рис.553).

(h) Измерьте давление масла при 1.000 об./мин. и 3.000 об./мин.

Разница давления масла: 490 кПа **или меньше.**

Примечание: не поворачивайте рулевое колесо.

Рис.554.

(i) При работе двигателя на холостом ходу, откройте клапан и поверните рулевое колесо вниз (рис.554).

Минимальное давление масла: 6,400kPa

Примечание:

- Не держите рулевое колесо в нижнем положении более 10 секунд.
- Не перегревайте масло.

(j) Снимите специальный инструмент.

(k) Соедините трубку подачи масла с гидроусилителем руля (см. стр. 205)

(l) Выпустите воздух из системы ГУР.

Рис.555.

5. Проверьте рулевое усилие

(a) Установите рулевое колесо в центральное положение (рис.555).

(b) Снимите подушку безопасности со стороны водителя.

(c) Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу.

(d) Измерьте рулевое усилие в двух направлениях.

Рулевое усилие (справочное): *5.5* Нм

Совет: при диагностике необходимо учитывать тип шин, давление в шинах и поверхность контакта.

(e) Закрутите резьбовые крышки рулевого колеса. **Момент затяжки: 50 ± 5 Нм**

(f) Установите подушку безопасности водителя.

Масляный насос гидроусилителя руля

Ремонт

1. Снимите переднее колесо

2. Снимите правую нижнюю защитную панель двигателя [68000004]

3. Снимите приводной ремень.

4. Снимите бак масла к трубке No. 1 насоса гидроусилителя руля

Снимите зажим и бак масла трубки No. 1 насоса гидроусилителя руля.

5. Снимите трубку масла ГУР [64000131]

(a) Используйте специальный инструмент для снятия трубки (рис.556).

(b) Снимите болты и зажим трубки.

Рис.556.

6. Снимите заднюю скобу насоса гидроусилителя руля.

Снимите болт и заднюю скобу насоса гидроусилителя руля.

7. Снимите масляный насос гидроусилителя руля [64000132]

(a) Снимите разъем переключателя давления масла.

(b) Снимите 2 болта, две резьбовые крышки и масляный насос гидроусилителя руля (рис.557).

Рис.557.

Рис.558.

8. Установите масляный насос гидроусилителя руля

(a) Установите масляный насос гидроусилителя руля двумя болтами и 2 резьбовыми крышками (рис.558).

Момент затяжки: 37 Нм

(b) Подключите разъем переключателя давления масла.

Примечание: разъем не должен контактировать с маслом.

9. Установите заднюю скобу масляного насоса гидроусилителя руля

Установите заднюю скобу масляного насоса гидроусилителя руля болтами.

Момент затяжки: 37 Нм

Совет: Убедитесь, что стопорный рычаг скобы контактирует с корпусом насоса гидроусилителя руля, затем затяните болт.

Гидроусилитель руля--Масляный насос гидроусилителя руля

Рис.559.

10.Подключите трубку масла ГУР [64000131]

(a) Установите зажим трубки при помощи болта.

Момент затяжки: 7.8 Нм

(b) Установите трубку масла при помощи специального инструмента. **Момент затяжки: 41 Нм (рис.559).**

Совет:

- **Используйте ключ с длиной рычага 345** мм
- **Специальный инструмент должен быть параллелен ключу, только так можно обеспечить заданное значением момента.**

11. Подключите трубку масла N0. 1 к масляному насосу гидроусилителя руля.

Подключите трубку при помощи зажима.

12. Установите приводной ремень.

13. Установите передние колеса.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

14. Залейте масло гидроусилителя руля.

15. Выпустите воздух из системы ГУР.

16. Проверьте утечки масла.

17. Установите правую нижнюю защитную панель двигателя [68000004].

Механизм гидроусилителя руля

Ремонт

1. Установите передние колеса вперед

2. Снимите подушку безопасности водителя (с SRS) [6701011]

3. Снимите рулевое колесо [67010001].

4. Снимите пыльник рулевой колонки [64000123].

Снимите две резьбовые крышки, затем снимите пыльник (рис. 560).

Рис.560.

11. Снимите трубку масла гидроусилителя руля

5. Снимите скользящий вал

(a) Сделайте отметку на скользящем хомуте и среднем валу.

(b) Открутите болт A и снимите болт B, затем снимите шлицевой вал (рис.561).

Рис.561.

6. Снимите передние колеса

7. Снимите правую нижнюю защитную панель [68000004].

8. Снимите левую нижнюю панель [68000003].

9. Снимите левый конец поперечного рычага

(a) Снимите шплинт и резьбовую крышку.

(b) Используйте специальный инструмент для снимания левого конца поперечного рычага с поворотного кулака.

Совет: снимите второй так же (рис.562).

Рис.562.

10. Снимите правый конец поперечного рычага. [64000131].

(a) Используйте специальный инструмент для снятия трубки масла гидроусилителя руля (рис.563).

Рис.563.

(b) Снимите винт и зажим трубки масла гидроусилителя руля (рис.564).

Рис.564.

12. Снимите рычаг переднего стабилизатора [64000097].

(a) Используйте торцевой ключ (5mm) для крепления болта, затем снимите резьбовую крышку.

(b) Снимите левый рычаг стабилизатора.

Совет: снимите остальные так же (рис.565).

Рис.565.

13. Снимите соединительный болт и гайку левой/правой шаровой опоры рулевой тяги и рулевую тягу.

Снимите 1 болт и 2 гайки и снимите рулевую тягу с левого поворотного кулака (рис.566).

Совет: снимите остальные таким же способом.

Рис.566.

14. Снимите крышку двигателя

15. Подоприте двигатель.

16. Снимите вспомогательную скобу [64000087]

(a) Снимите 2 болта, затем снимите боковую рейку правой передней опоры двигателя.

(b) Снимите 2 болта, затем снимите крепление с кузова.

Рис.567.

(c) Снимите болт и 3 гайки, затем снимите заднюю опору двигателя со вспомогательной скобы (рис.567).

(d) Подоприте вспомогательную скобу.

(e) Снимите 4 болта и скобу с рулевым механизмом (рис.568).

Рис.568.

17. Снимите внешний пыльник рулевой колонки.

18. Снимите средний рулевой вал.

(a) Сделайте отметки на среднем валу и малом валу (рис.569).

(b) Снимите болт и средний рулевой вал.

Рис.569.

19. Снимите механизм гидроусилителя руля [64000133].

(a) Снимите 4 болта и Гидроусилитель руля с балки (Рис.570).

Рис.570.

20. Закрепите механизм гидроусилителя руля [64000133].

(a) Используйте специальный инструмент для обеспечения крепления гидроусилителя руля (рис.571).

Совет: нанесите клейкую ленту на специальный инструмент перед использованием.

Рис.571.

21. Снимите шаровую опору левого поперечного рычага.

(a) Сделайте метку на шаровой опоре поперечного рычага и механизме (рис.572).

(b) Открутите гайку, затем снимите шаровую опору поперечного рычага и гайку.

Совет: снимите другую сторону так же.

Рис.572.

22. Снимите шаровую опору правого поперечного рычага.

23. Проверьте шаровую опору левого поперечного рычага (рис.573).

(a) Убедитесь, что опора зажата.

(b) Установите гайку на болт.

(c) Покачайте болт вперед-назад 4-5 раз.

(d) Вращайте резьбовую крышку ключом с регулировкой момента со скоростью оборот в 2-4 секунды, и считайте момент на 5 обороте.

Момент затяжки: 0.49-3.43 **Нм**

Совет: Проверьте другую сторону так же.

Рис.573.

24. Проверьте шаровую опору правого поперечного рычага.

25. Снимите пыльник No.2 рулевого механизма.

(a) Снимите зажим плоскогубцами.

(b) Снимите плоскогубцами проволоку.

Примечание: не повредите пыльник.

Совет: сделайте отметки на левом и правом пыльнике.

Совет: снимите вторую сторону так же.

26. Снимите пыльник No.1 рулевого механизма.

27. Снимите рычаг рулевого механизма.

(a) Используйте отвертку и молоток для снятия прокладки (рис.574).

Примечание: не стучите по рулевому механизму.

Рис.574.

(b) Используйте ключ (22 мм) для фиксации рулевого механизма, затем используйте специальный инструмент для снятия рычага (рис.575).

Примечание: используйте специальный инструмент в указанном на рисунке направлении.

Совет: Сделайте отметки на правой и левой части рычага.

Рис.575.

28. Установите части рычага.

(a) Установите новую прокладку и временно установите рычаг.

Совет: Совместите тиски прокладки с вогнутым пазом рулевого механизма.

(b) Зафиксируйте рулевой механизм ключом и используйте специальный инструмент для затяжки рычага (рис.576).

Момент затяжки: 62 Нм

Примечание: используйте специальный инструмент в указанном на рисунке направлении.

Совет: используйте ключ с длиной рычага 380 мм.

Рис.576.

(c) Используйте медную полоску и молоток для углубления прокладки (рис.577).

Примечание: не повредите рулевой механизм.

Рис.577.

29. Установите пыльник No.2.

(a) Убедитесь, что отверстие не забито смазкой (Рис.578).

Совет: если отверстие забито, изменится давление в пыльнике при повороте рулевого колеса.

(b) Установите пыльник, зажим и проволоку (рис.579).

Примечание: не повредите и не согните пыльник.

Рис.578.

Рис.579.

(c) После крепления пыльника двумя витками проволоки, поверните несколько раз для крепления (рис.579).

Рис.580.

(d) Как показано на рисунке 580, согните проволоку в направлении поворота, чтобы она не повредила пыльник.

Совет: установите вторую сторону таким же способом.

30. Установите пыльник No.1 рулевого механизма.

Рис.581.

31. Установите левую шаровую опору поперечного рычага.

(a) Закрутите крышку и шаровую опору до совпадения меток (рис.581).

(b) После регулировки проводов, затяните резьбовую крышку.

Момент затяжки: 74 ± 5 Нм

Совет: установите вторую сторону таким же способом.

32. Установите правую шаровую опору поперечного рычага.

Рис.582.

33. Установите механизм гидроусилителя руля [64000133].

(a) Установите механизм гидроусилителя руля на балку 4 болтами. **Момент затяжки: 58 Нм (рис.582).**

34. Установите средний рулевой вал (рис.583).

(a) Совместите метки среднего и малого валов.

(b) Установите болт.

Момент затяжки: 35 Нм

Рис.583.

35. Установите наружный пыльник рулевой колонки.

36. Установите вспомогательную скобу (64000087).

(a) Используйте специальный инструмент для совмещения правой стороны скобы с отверстием кузова, затем временно затяните болты A и B (рис.584).

Рис.584.

(b) Используйте специальный инструмент для совмещения левой стороны скобы с отверстием кузова, затем временно затяните болты A и B (рис.585).

Рис.585.

(c) Используйте специальный инструмент для совмещения левой стороны скобы с отверстием кузова, затем затяните болты A и B.

Момент затяжки:

Болт A: 157 ± 10 Нм

Болт B: 113 ± 10 N-m

(d) Используйте специальный инструмент для совмещения правой стороны скобы с отверстием кузова, затем затяните болты A и B.(рис.586).

Момент затяжки:

Болт A: 157 ± 10 Нм

Болт B: 113 ± 10 Нм

Рис.586.

(e) После соединения с двигателем 1 болтом и 3 резьбовыми крышками, навесьте на вспомогательную скобу (рис.587).

Момент затяжки: 52 Нм ± 5 Нм

Рис.587.

(f) Установите крепление на кузов 2 болтами.

Момент затяжки: 39 ± 3 Нм

(g) Установите переднее крепление двигателя на крепление 2 резьбовыми крышками.

Момент затяжки: 52 ± 5 Нм

37. Установите болты и гайки левой/правой рулевой тяги и шаровой опоры.

Момент затяжки: 142 ± 10 N-m

Совет: установите вторую сторону так же.

Установите левую рулевую тягу на поворотный кулак болтом и 2 гайками (рис.558).

Рис.588.

38. Установите рычаг левого/правого стабилизатора [64000097].

Используйте торцевой ключ (5mm) для фиксации болта, затем закрепите рычаг стабилизатора резьбовой крышкой (рис.589).

Момент затяжки: 74 ± 5 Нм

Совет: установите вторую сторону так же.

Рис.589.

39. Установите трубку масла к рулевому механизму [64000131].

(a) Закрепите зажим трубки масла гидроусилителя руля болтом (рис.590).

Момент затяжки: 7.8 Нм

(b) Используйте специальный инструмент для подключения трубки гидроусилителя руля.

Момент затяжки: 41 Нм

Совет:

- **Используйте ключ с длиной рычага 345mm.**
- **Специальный инструмент должен быть параллелен ключу для обеспечения момента затяжки (рис.591).**

Совет: установите вторую сторону так же.

Рис.590.

Рис.591.

40. Установите шаровую опору левой стороны поперечного рычага.

(a) Закрепите шаровую опору в левой части рычага резьбовой крышкой.

Момент затяжки: 49 ± 5 Нм

(b) Установите новый шплинт.

Примечание: если шплинт не выравнивается, затяните резьбовую крышку на 60 снова.

Совет: установите вторую сторону так же.

41. Установите шаровую опору правой стороны поперечного рычага.

42. Установите правую нижнюю защитную панель двигателя [68000004].

43. Установите левую нижнюю защитную панель двигателя [68000003].

44. Установите передние колеса.

Момент затяжки: 103 ± 10 Нм

45. Установите скользящий вал рулевого механизма.

(a) Совместите отметки между средним и скользящим валами (рис.592).

(b) Установите болт B. **Момент затяжки: 35 ± 3 Нм**

(c) Затяните болт A. **Момент затяжки: 35 ± 3 Нм**

Рис.592.

46. Установите внутренний пыльник рулевой колонки [64000123].

Установите внутренний пыльник рулевой колонки двумя резьбовыми крышками.

47. Установите передние колеса ровно вперед

Совет: поднимите вал передних колес.

48. Установите спиральный кабель (с SRS).

49. Установите рулевое колесо [67010001].

(a) Совместите отметки между рулевым колесом и главным валом рулевой колонки.

(b) Временно закрепите резьбовую крышку рулевого колеса.

50. Залейте масло гидроусилителя руля (см. стр. 200).

51. Выпустите воздух из системы ГУР (см. стр. 200).

52. Проверьте центральную точку рулевого колеса.

(a) Проверьте центральную точку рулевого колеса.

(b) Зафиксируйте резьбовую крышку рулевого колеса.

Момент затяжки: 50 ± Нм

53. Установите подушку безопасности со стороны водителя (с SRS) [67010011].

54. Проверьте утечки масла.

55. Проверьте крышку двигателя.

56. Отрегулируйте крышку двигателя.

57. Проверьте и отрегулируйте передние колеса (см. стр. 87).

Кондиционер

Система кондиционирования

Примечания (рис.593-595).

1. **Не используйте хладагент в изолированном пространстве или возле огня.**
2. **Одевайте очки для защиты глаз.**
3. **Избегайте контакта жидкого хладагента с вашими глазами или кожей.**

   Если жидкий хладагент попадает в глаза или на кожу:

   (a) Промойте место контакта большим количеством воды.

   Внимание: не трите глаза или кожу.

   (b) Нанесите на кожу вазелин. Обратитесь к доктору.
4. **Избегайте нагрева или контакта с огнем.**
5. **Избегайте падения бака с хладагентом, не трясите его.**
6. **Не включайте компрессор при недостатке хладагента.**

   Если хладагента в системе недостаточно, компрессор сгорит из-за отсутствия смазки.
7. **Не открывайте клапан высокого давления при работающем компрессоре.**

   Если открыть клапан высокого давления, хладагент стечет обратно в бак и приведет к его выходу из строя. Можно открывать или закрывать только клапан низкого давления.
8. **Не заливайте хладагент в избытке.**

   Избыток хладагент приводит к множеству проблем, таких как падение уровня охлаждения, расход масла, перегрев двигателя и проч.

Рис.593.

Рис.594.

Рис.595.

Проверка на автомобиле

1. Проверьте переключатель давления No.1.

(a) Проверка э/м сцепления: Проверьте работу переключателя давления.

(1) Соберите комплект заполнения.

(2) Подключите (+) провод датчика OUM к контакту No. 4 а (-) – к контакту No. 1. Как показано на рисунке 596. При изменении давления хладагента, проверьте проводимость между контактами.

Рис.596.

Если работа не соответствует стандарту, замените переключатель давления.

Рис.597.

(b) Проверка вентилятора (рис.597):

Проверьте работу переключателя давления.

(1) Подключите (+) провод датчика OUM к контакту No. 2 а (-) – к контакту No. 3.

(2) Как показано на рисунке 598. При изменении давления хладагента, проверьте проводимость между контактами.

Если работа не соответствует стандарту, замените переключатель давления.

Рис.598.

Проверка

1. Терморезистор №.1

(a) Проверьте сопротивление между контактами No.1 и No.2 терморезистора № 1 при различных температурах, как показано на рисунке 599.

Рис.599.

Хладагент
Проверка на автомобиле

1. Проверка количества хладагента

Проверьте через окно трубки высокого давления (рис.600). Условия тестирования:

Двигатель работает на 1500 об./мин.

Скорость вентилятора в положении “HI”.

Переключатель A/C включен на ON.

Регулятор температуры в положении “MAX. COOL” (максимальное охлаждение).

Двери автомобиля открыты.

Рис.600.

№	Феномен	Количество хладагента	Проверьте
1	Пузырьки воздуха в окне	Недостаток	(1) Проверьте утечки, при обнаружении исправьте. (2) Добавьте хладагент до исчезновения пузырьков.
2	Пузырьков воздуха нет.	Нет, полное или избыток	См. Пункт 3 и 4
3	Нет разницы температуры на входе и выходе компрессора	Нет или мало	(1) Проверьте утечки, при обнаружении исправьте. (2) Добавьте хладагент до исчезновения пузырьков.
4	Излишняя разница температуры на входе и выходе компрессора.	Достаточно или избыток	См. Пункт 5 и 6
5	Окно очищается после закрывания кондиционера.	Избыток	(1)Слейте хладагент. (2)Спустите воздух и залейте чистый хладагент в нужном количестве.
6	После закрывания кондиционера появляются пузырьки, затем исчезают.	Достаточно	-

*При нормальной окружающей температуре и достаточном количестве хладагента, отсутствие пузырьков нормально.

2. Используйте комплект заливания для проверки давления хладагента.

Используйте манометр заливания для поиска точки неисправности. В следующих ситуациях, считывайте показания датчика.

Условия тестирования:

- **Переключатель установлен на внутренний цикл, входная температура 30-50°C.**
- **Двигатель работает на 1500 об./мин..**
- **Скорость вентилятора в положении “HI”.**
- **Переключатель температуры находится в режиме охлаждения “COOL”.**
- **Переключатель A/C включен на ON..**
- **Двери автомобиля открыты.**

Совет: учитывайте то, что показания датчика могут слегка изменяться с изменениями окружающей температуры.

(1) Хладагент в нормальном состоянии (рис.601).
Показания датчика
Сторона низкого давления:
0.15-0.25мПа
Сторона высокого давления:
1.37-1.57 мПа

Рис.601.

(2) Вода в системе охлаждения(Рис.602).

Рис.602.

Ситуация: периодически слишком холодно, затем охлаждение падает.

Феномен	Причина	Диагноз	Метод
При работе системы охлаждения давление на стороне низкого давления периодически изменяется на вакуум или нормальное.	Испарения воды попадают в систему хладагента и замерзают на расширит. клапане, система прекращает циркуляцию, после оттайки возобновляет.	• Осушитель в состоянии полной влажности. • Водяной пар хладагента замерзает на выходном отверстии расширит. клапана, закрывая цикл охлаждения.	(1) Замените холодильник. (2) Слейте воду методом повторного вакуума. (3) Залейте новый хладагент.

(3) Недостаток хладагента(рис.603).

Рис.603.

Состояние: недостаток хладагента

Феномен	Причина	Диагноз	Метод
• Давление с обеих сторон низкое. • Пузырьки воздуха в окне. • Утечки хладагента.	Утечка системы хладагента	• Недостаток хладагента в системе. • Степень охлаждения недостаточна.	(1)Проверьте наличие утечек, устраните. (2) Залейте хладагент до нужного уровня. (3) Если показатели датчика 0, после проверки и ремонта утечки, удалите вакуум.

(4) Недостаточный цикл хладагента(рис.604).

Рис.604.

Состояние: уровень охлаждения недостаточен

Феномен	Причина	Диагноз	Метод
• Давление с обеих сторон низкое. • Замерзает трубка от холодильника к расширит. клапану.	• Поток хладагента в регуляторе затруднен грязью.	• Регулятор забит.	• Замените холодильник

(5) Цикл хладагента отсутствует(рис.605).

Рис.605.

Состояние: нет охлаждения (иногда холодно)

Феномен	Причина	Диагноз	Метод
• Вакуум на стороне низкого давления, низкое давление со стороны высокого давления. • Трубки спереди и сзади расширительного клапана или регулятор замерзают.	• Затруднен поток хладагента в системе охлаждения испарениями воды или пылью. • Поток хладагента затруднен расширительным клапаном.	Поток хладагента отсутствует.	(1)Проверьте расширительный клапан. (2)Удалите грязь в расширит. клапане сжатым воздухом. (3) Замените холодильник. (4) Удалите вакуум и залейте хладагент. (5) Если протечка в расширит. клапане, замените его

(6) Избыток хладагента или неисправность ребра холодильника(рис.606).

Рис.606.

Состояние: недостаток охлаждения

Феномен	Причина	Диагноз	Метод
• Высокое давление с двух сторон. • Отсутствие пузырьков воздуха при снижении скорости двигателя.	• Избыток хладагента в системе. • Неправильное распределение тепла на холодильнике.	• Избыток хладагента в системе. • Неправильное распределение тепла на холодильнике, заблокирована пластина или неисправность мотора вентилятора.	(1)Очистите холодильник. (2)Проверьте работу вентилятора. (3) Если первые 2 пункта в норме, проверьте количество хладагента. Залейте хладагент.

(7) Попадание воздуха в систему охлаждения(рис.607).

Рис.607.

Состояние: недостаток охлаждения

Примечание: это возникает при открытой системе охлаждения и не сброшенном вакууме при заливании хладагента.

Феномен	Причина	Диагноз	Метод
• Высокое давление с двух сторон. • Трубка со стороны низкого давления слишком горячая. • Пузырьки воздуха в окне.	Воздух попадает в систему охлаждения.	• Воздух в системе охлаждения. • Вакуум не сбрасывается полностью.	(1)Проверьте загрязнение или недостаток масла хладагента. (2) Сбросьте вакуум и залейте новый хладагент.

(8) Неисправен расширительный клапан(рис.608).

Состояние: недостаток охлаждения

Рис.608.

Феномен	Причина	Диагноз	Метод
• Высокое давление с двух сторон. • Трубка со стороны низкого давления замерзает.	Неисправность расширительного клапан	• Избыток хладагента в трубке низкого давления. • Большое открывание расширительного клапана	Проверьте расширительный клапан

(9) Охлаждение отсутствует(рис.609).

Состояние: охлаждение отсутствует

Рис.609.

Феномен	Причина	Диагноз	Метод
• Высокое давление со стороны низкого давления. • Низкое давление со стороны высокого давления	Внутренняя утечка холодильника.	• холодильник неисправен. • Утечка расширительного клапана или повреждение скользящей части.	Отремонтируйте или замените компрессор

Показания датчика заливания (рис.610)(справочные значения)

Рис.610.

Замена

1. Слейте HFC-134a (R134a)

(a) Включите переключатель A/C в ON.

(b) Держите скорость двигателя 1000 об./мин., вращая компрессор охлаждения 5-6 минут для создания цикла хладагента, это соберет масло хладагента в каждой части компрессора.

(c) Заглушите двигатель.

(d) Слейте хладагент.

2. Залейте хладагент

(a) Используйте вакуумный насос для сброса вакуума.

(b) Залейте хладагент HFC-134a

(R134a) Стандартное количество:

660 ± 10г

Рис.611.

3. Прогрейте двигатель

4. Проверьте утечки хладагента.

Трубопровод хладагента

Детали(рис.612).

Рис.612.

Управление, панель управления кондиционером (AUTO A/C)

Ремонт

1. **Снимите центральную облицовку.**
2. **Снимите декоративную панель. [68000076]**
3. **Снимите центральный ящик.**
4. **Снимите панель управления кондиционера. [67000148]**
5. **Снимите панель управления кондиционера(рис.613).**
   (a) Снимите 10 винтов.
   (b) Снимите 4 зажима и панель управления кондиционера.
6. **Снимите блок управления кондиционера.**
   Отключите плоский соединительный провод и блок управления кондиционера.
7. **Снимите плату модуля управления кондиционера (рис.614).**
   (a) Снимите два винта.
   (b) Снимите плату из блока управления кондиционера.
8. **Снимите провода панели управления кондиционера.**
   (a) Снимите 2 винта (рис.615).
   (b) Снимите провода панели управления кондиционера (рис.616)..
9. **Снимите блок управления кондиционера.**
10. **Снимите переключатель кондиционера.**
11. **Снимите кнопку управления.**
12. **Снимите кнопку температуры NO.2**

Рис.613.

Рис.614.

Рис.615.

Рис.616.

Вентилятор

Ремонт

1. Снимите облицовку подножки левой/правой передней двери.

2. Снимите переднюю нижнюю внутреннюю облицовку справа/слева.

3. Снимите ящик справа панели.

4. Снимите блок управления двигателем.

(a) Снимите два зажима и крышку блока управления (рис.617).

Рис.617.

(b) Снимите два винта и отключите блок управления (рис.618).

Рис.618.

5. Снимите панель.

(a) Снимите болты и винты панели (рис.619).

Рис.619.

(b) Снимите винты воздуховода (рис.620).

Рис.620.

6. Снимите вентилятор).

(a) Снимите зажим и отогните коврик (рис.621).

(b) Снимите зажим и отключите разъем (рис.622).

Рис.621.

Рис.622

(c) Отключите разъем и зажим (рис.623).

Рис.623.

(d) Снимите сервопривод заслонки воздуха (рис.624).

Рис.624.

(e) Снимите три винта и болта (рис.625).

(f) Снимите зажим и двигатель вентилятора (рис.625).

(g) Снимите вентилятор (рис.625).

Рис.625.

7. Снимите сервомотор заслонки внутреннего потока.

Снимите два винта и сервомотор внутреннего потока (рис.627).

Рис.626.

8. Снимите мотор вентилятора.

Снимите три винта и электромотор вентилятора (рис.628).

Рис.627.

9. Снимите блок управления вентилятора (автоматический кондиционер).

Снимите два винта и блок управления (рис.629).

Рис.628.

Рис.629.

Центральный нагреватель кондиционера

Ремонт

1. **Снимите крышку радиатора.**
2. **Слейте HFC-134a(R134a)**

Рис.630.

3. **Отключите шланг No.1 низкого давления (рис.630).**
   Примечание:
   После разборки трубопровода, необходимо закрыть штуцер во избежание попадания пыли и влажности в систему.
4. **Снимите трубку жидкого хладагента A(рис.630).**
   Совет: снимите трубку A так же, как трубку No.1.

5. **Отключите выходной шланг воды от нагревателя.**
   (a) Сдвиньте зажим и снимите выходной шланг воды нагревателя (рис.631).

Рис.631.

6. **Отключите входной шланг воды нагревателя.**
   Сдвиньте зажим и снимите входной шланг воды нагревателя.
7. **Снимите минусовой кабель батареи.**
8. **Выровняйте передние колеса вперед.**
9. **Снимите подушку безопасности водителя.**
10. **Снимите рулевое колесо.**
11. **Снимите крышку инструментов [68000077].**
12. **Снимите комбинатор [68000081].**
13. **Снимите вентиляционное отверстие в левой части панели [68010010].**
14. **Снимите вентиляционное отверстие в правой части панели [68010011].**

15. Снимите центральное вентиляционное отверстие панели [68010012].

16. Снимите правый ящик нижней панели [68010008].

17. Снимите внутреннюю облицовку правой передней стойки [68010017].

18. Снимите внутреннюю облицовку левой передней стойки [68010014].

19. Отключите разъем подушки безопасности пассажира.

20. Снимите верхнюю панель [6801004].

21. Снимите верхнюю/нижнюю облицовку рулевой колонки [64000128/64000129].

22. Снимите левый переключатель [67000078].

23. Снимите правый переключатель [67000079].

24. Снимите пневморессору правого ящика [68000082].

25. Снимите декоративную панель [68000076].

26. Снимите панель управления кондиционера [67000148].

27. Снимите скобу CD - проигрывателя.

28. Снимите вентиляционную трубку испарителя [67000149].

29. Снимите управление кондиционера.

30. Снимите крышку рычага стояночного тормоза.

31. Снимите вспомогательную панель.

32. Снимите облицовку порога передней правой двери [68010021].

33. Снимите облицовку порога передней левой двери [68010020].

34. Снимите облицовку правой защиты [68010016].

35. Снимите облицовку левой защиты [68010015].

36. Снимите центральную пластину нижней панели [68010006].

37. Снимите нижнюю панель [68010005].

38. Снимите рулевую колонку [64000122] (рис632).

(a) Снимите три болта.
(b) Снимите рулевую колонку с рамы корпуса.

Рис.632.

39. Снимите нижнюю монтажную скобу рамы панели [68000074](рис.633).

(a) Снимите винт и жгут проводов.

(b) Снимите винтовую крышку, болт и монтажную скобу рамы панели.

Рис.633.

40. Снимите раму панели [68000070] (рис.634).

(a) Снимите три болта, распределительную коробку и разъем.

(b) Снимите зажим рамы и жгут проводов.

(c) Снимите пять болтов и раму.

Рис.634.

41. Снимите решетку размораживателя (рис.635).

Снимите пять зажимов, и снимите решетку размораживателя.

Рис.635.

42. Снимите кабель управления заслонки смешивания воздуха (ручной кондиционер)(рис.636).

(a) Снимите кабель с зажима.

(b) Снимите кабель управления заслонки смешивания воздуха.

Рис.636.

43. Снимите блок управления двигателя.

Снимите 2 болта отключите блок управления двигателя.

44. Снимите группу кондиционера (рис.638).

Снимите две резьбовые крышки, винты, болты и группу кондиционера.

Рис.637.

Рис.638.

45. Снимите центральный нагреватель кондиционера.

(a) Снимите винт и вытащите направляющую трубку воздуха (рис.639).

(b) Снимите два винта (рис.640).

(c) Снимите зажим и центральный нагреватель кондиционера (рис.640).

Рис.639.

Рис.640.

46. Снимите сервомотор модульной заслонки (автоматический кондиционер).

Снимите три винта и сервомотор модульной заслонки (рис.641).

Рис.641.

47. Снимите сервомотор заслонки смешивания воздуха (автоматический кондиционер).

Снимите два винта и сервомотор заслонки воздуха (рис.642).

Рис.642.

48. Снимите трубки кондиционера (рис.643).

(a) Снимите два винта и удлинительную крышку.
(b) Используйте ключ (5.0 мм) для снятия 2 планетарных винтов и трубок кондиционера.
(c) Снимите 2 кольца с трубок кондиционера.

Рис.643.

49. Снимите расширительный клапан (рис.644).

(a) Снимите расширительный клапан группы кондиционера.
(b) Снимите два кольца с трубок кондиционера.

50. Снимите термочувствительное сопротивление No.1. (рис.644).

Рис.644.

51. Снимите испаритель (рис.645).

(a) Снимите шесть винтов и детали группы кондиционера.
(b) Вытащите испаритель.

Рис.645.

52. Снимите центральный нагреватель (рис.646).

Отсоедините зажим и защитную крышку нагревательной трубки воды и вытащите центральный нагреватель.

Рис.646.

53. Установите расширительный клапан (рис.647).

(a) Нанесите масло хладагента на два кольца и установите расширительный клапан.
Масло хладагента: ND-OIL No. 8 или другое подобное.

(b) Установите расширительный клапан на испаритель.

Рис.647

54. Установите трубопровод кондиционера (рис.648).

(a) Нанесите масло хладагента на два кольца и установите трубки кондиционера.
Масло хладагента: ND-OIL No. 8 или другое подобное.

(b) Используйте ключ (5.0mm) для установки 2 планетарных винтов и трубок кондиционера.
Момент затяжки: 3.5 Нм

(c) Установите два винта и удлинительную крышку (рис.649).

Рис.648.

Рис.649.

55. Установите раму

Установите балку жесткости и 5 болтов (рис.650).

Рис.650.

56. Установите нижнюю установочную скобу рамы.

Установите нижнюю скобу рамы, резьбовую крышку и болт.

57. Установите кабель управления заслонки смешивания воздуха (ручной кондиционер).

(a) Подключите кабель управления заслонки к блоку управления кондиционера.

(b) Установите рычаг в положение “MAX>COOL”(рис.651).

(c) Установите внутренний трос к рычагу.

(d) Слегка нажмите зажим троса по направлению стрелки на рисунке слева и установите внешний трос к зажиму.

Рис.651.

Совет: Проверьте работу рычага, тишину работу и отсутствие возврата в положения “MAX.COOL” и “MAX.HOT”.

(e) Снимите кабель управления заслонки смешивания воздуха с блока управления кондиционера.

58. Установите верхнюю панель.

59. Установите блок управления кондиционера.

60. Установите спиральный кабель.

61. Установите рулевое колесо.

62. Проверьте правильность положения рулевого колеса.

63. Проверьте кнопку клаксона.

64. Установите кнопку клаксона.

65. Проверьте лампу SRS.

66. Установите трубку низкого давления хладагента No.1.(рис.652).

(a) Нанесите масло хладагента на новое кольцо и установите его на трубку.

(b) Установите трубку No.1 и зажим.

Совет: После установки, проверьте крепление зажима трубки.

Рис.652.

67. Установите трубку жидкого хладагента A.

(a) Нанесите масло хладагента на новое кольцо и установите его на трубку.

(b) Установите трубку A и зажим.

Совет: После установки, проверьте крепление зажима трубки.

68. Залейте воду охлаждения.

69. Прогрейте двигатель.

70. Проверьте утечки воды охлаждения.

71. Залейте хладагент, количество: 660 ± 10г.

72. Проверьте утечки хладагента.

Компрессор
Замена

1. **Снимите крышку радиатора.**
2. **Слейте HFC-134a(R134a)**
3. **Отключите шланг No.1 низкого давления.**
   (a) Снимите болт компрессора и электромагнитного сцепления и отключите шланг (рис.653).
   (b) Снимите кольцо со шланга (рис.654).
   Примечание: После разборки трубопровода, необходимо закрыть штуцер во избежание попадания пыли и влажности в систему.

4Снимите правую нижнюю защитную крышку двигателя.

5. **Снимите приводной ремень.**
6. **Снимите компрессор и электромагнитное сцепление (рис.655).**
   (a) Отключите разъем.
   (b) Снимите три винта и электромагнитное сцепление.
7. **Проверьте масло хладагента.**
   При замене компрессора, необходимо вначале слить хладагент из системы. Количество масла хладагента, заливаемого в новый компрессор, рассчитывается по следующей формуле.
   Стандартное количество масла хладагента для нового компрессора:
   (Внутреннее количество масла хладагента нового компрессора:60 ± 10мл)-(количество слитого хладагента старого компрессора)=(необходимое количество хладагента).
   Примечание:
   - При проверке количества хладагента, см. примечания на странице 206.
   - Если в системе слит не весь хладагент при установке нового компрессора, это приведет к избытку хладагента и неправильному теплообмену и действию системы кондиционирования.

Рис.653.

Рис.654.

Рис.655.

- Если количество слитого хладагента слишком мало, проверьте утечки хладагента.
- Используйте только хладагент 100PG.

9. Установите компрессор и электромагнитное сцепление (рис.656).

(a) Установите компрессор, электромагнитное сцепление и 3 болта.

Момент затяжки: 24.5 Нм

(b) Подключите разъем.

10. Установите приводной ремень.

11. Установите шланг низкого давления хладагента No.1.

(a) Снимите крышку штуцера.

(b) Нанесите масло хладагента на новое кольцо и установите шланг.

Момент затяжки: 23 Нм

(c) Подключите шланг No.1 к компрессору и электромагнитному сцеплению, установите болты (рис.657-8).

Момент затяжки: 9.8 Нм

12. Залейте хладагент (см. стр. 221).

Количество: 660 ± 10г

13.Прогрейте двигатель.

14. Проверьте утечки хладагента.

Рис.656.

Рис657.

Рис.658.

Холодильник

Проверка на автомобиле

1. Проверьте холодильник.

(a) Если излучающие ребра холодильника загрязнены, протрите их водой и продуйте для просушки сжатым воздухом.

Примечание: Не повредите ребра.

(b) Если ребра изогнуты, выровняйте их отверткой или плоскогубцами.

2. Проверьте утечки.

(a) Проверьте утечки на соединениях труб.

(b) Если утечки есть, проверьте момент затяжки мест соединений.

Ремонт

1. Снимите крышку радиатора.

2. Слейте HFC-134a(R134a)

3. Снимите трубку жидкого хладагента A (рис.659).

(a) Снимите болт холодильника и трубку A

(b) Снимите кольцо трубки.

Примечание: После разборки трубопровода, необходимо закрыть штуцер во избежание попадания пыли и влажности в систему.

Рис.659.

4. Снимите шланг высокого давления хладагента NO.1 (рис.660).

(a) Снимите болт и шланг с холодильника.

(b) Снимите кольцо со шланга.

Примечание: После разборки трубопровода, необходимо закрыть штуцер во избежание попадания пыли и влажности в систему.

Рис.660.

5. Снимите холодильник (рис.661).

(a) Снимите два болта и скобу бака воды.

Рис.661.

(b) Снимите 2 болта (рис.662).

(c) Потяните деталь в верхней части бака воды назад и снимите холодильник.

Рис.662.

6. Снимите осушитель

(a) Используйте 10 мм шестигранный ключ для снятия крышки и вставки фильтра с регулятора.

(b) Снимите два кольца с крышки (рис.663).

Рис 663.

(c) Снимите осушитель плоскогубцами (рис.664).

Рис.664.

7. Установите осушитель.

(a) Используйте плоскогубцы для установки осушителя.

(b) Установите кольцо на крышку.

(c) Нанесите хладагент на место соединения между кольцом и крышкой.

Хладагент: 100PG

(d)Используйте 10mm шестигранный ключ для установки крышки холодильника (рис.665).

Момент затяжки: 12.3 Нм

Рис.665.

8. Установите холодильник.

9. Установите шланг высокого давления хладагента NO.1.

(a) Снимите крышку с трубки.

(b) Нанесите достаточно хладагента для смазки места соединения между кольцом и крышкой.

Хладагент: 100PG

(c) При помощи болта подключите шланг высокого давления к холодильнику (рис.666).

Момент затяжки: 5.1 Нм

Рис.666.

10. Установите трубку хладагента A.

(a) Снимите крышку штуцера.

(b) Установите кольцо на трубку A.

(c) Нанесите достаточно хладагента для смазки места соединения между кольцом и крышкой.

Хладагент: 100PG

(d) При помощи болта подключите трубку к холодильнику (рис.667).

Момент затяжки: 5.4 Нм

Рис.667.

11. Залейте хладагент.

Количество: 660 ± 10г

12. Прогрейте двигатель.

13. Проверьте утечки хладагента.

Вспомогательная система безопасности Примечание

Внимание:

- SRS (вспомогательная система безопасности) производства JILI “YUANJIN vision” при фронтальном ударе автомобиля уменьшает возможные травмы водителя и пассажира переднего сиденья, но это продукт не заменяет ремень безопасности. Данный продукт является одноточечной системой двух подушек безопасности со всеми контурами и датчиками в блоке управления. Продукт соответствует заводскому стандарту «Автомобильные подушки безопасности» (Q/JL001— 2001).
- В процессе ремонта при несоблюдении последовательности операций возможно случайное срабатывание или взрыв, приводящие к серьезным травмам. Если ремонт выполняется неверно, даже если не произошло несчастного случая, подушки могут не сработать при аварии. Поэтому в процессе ремонта (включая разборку, сборку, проверку или замену любой части) необходимо соблюдать последовательность, указанную в руководстве по ремонту.
- Перед началом работ необходимо выполнить следующее: 1. Установить переключатель зажигания в положение “OFF”. 2. Отключить минусовой кабель батареи и подождать 60 секунд. Дополнительно, после снятия кабеля его необходимо обмотать изолентой (конденсатор блока управления сохраняет энергию после отключения батареи для подушек безопасности. Поэтому, если не подождать некоторое время, подушка может сработать и привести к травмам.
- Не подвергайте детали SRS воздействию горячего воздуха или огня.

Примечание:

- При выполнении ремонта, сначала выполните поиск неисправностей при помощи контрольной лампы и устройства поиска неполадок согласно описанной в руководстве по эксплуатации методике, перед отключением кабеля батареи проверьте код ошибки.
- Запрещается разборка или ремонт на неавторизованной сервисной станции.
- Не устанавливайте трубы безопасности или бампер спереди автомобиля, это повлияет на работу подушек безопасности.
- Лица, выполняющие работы с подушками безопасности, должны иметь специальную подготовку.
- При разборке рулевой колонки, необходимо правильно установить рулевое колесо для его снятия и правильного положения спирального кабеля.
- Блок управление отвечает техническим параметрам электросистемы, запрещается использовать детали подушек безопасности на других автомобилях, для замены компонентов следует использовать новые детали.
- При ремонте автомобиля (особенно электросварка) необходимо закрыть переключатель и снять плюсовой кабель батареи.
- После разворачивания подушки безопасности, подушку и спиральный кабель необходимо полностью заменить.
- При разборке или переносе подушки безопасности, облицовочная крышка должна располагаться лицом вверх, ничего не кладите сверху, это может привести к срабатыванию.
- Внутренние неполадки блока управления не подлежат ремонту, при появлении неполадок, замените блок.
- Подушка безопасности должна сохраняться при температуре не более 40С, относительной влажности ниже 75%, вдали от электромагнитных помех.
- Запрещается разбирать подушку безопасности и генератор газа.
- Запрещается подключать постоянный или переменный ток более 20В к боку управления во избежание повреждений.

Специальный инструмент и меры, необходимые для ремонта подушек безопасности:

Номер	Название и тип инст-та	Функция
a	5S шестигранный ключ	Снятие подушки с рулевого колеса
b	Торцевой ключ 18S	Установка и снятие большой гайки рулевой колонки
c	14S торцевой ключ	Установка и снятие блока управления и подушки со стороны пассажира.
d	Цифровой мультиметр DT 992	Измерения проводов
e	Электрический датчик детонации QJ992	Измерение сопротивления устройства зажигания подушек безопасности.

Заменяемые компоненты подушек безопасности:

a. Подушка безопасности со стороны водителя;
b. Подушка безопасности со стороны пассажира;
c. Спиральный кабель.
d. Блок управления;
e. Рулевое колесо.

I. Подключение подушки безопасности

No.	Пункт	Применимо
(1)	Двойная блокировка терминала	
(2)	Защита от взрыва подушки	Соединение 3, 4, 7, 8
(3)	Проверка подключения электрического контура	
(4)	Защита неправильного подключения	Соединение 4
(5)	Двойная блокировка связи	Соединение 2
(6)	Двойная блокировка связи	Соединение 6, 7, 10

1. Все соединения подушек безопасности – желтого цвета для их легкого определения. Каждое соединение имеет особую функцию и конструкцию.

(1) Двойная блокировка:70 (рис.668).

Каждое соединение имеет двойную блокировку, сочетая корпус соединения и запорный блок. Это гарантирует надежное крепление соединения.

(2) Защита от взрыва подушки

Каждое соединение имеет пластину, соединяющую контакт при снимании соединения (рис.669).

Рис.668.

Рис.669.

(3) Двойная блокировка (рис.670):

Такие соединения блокируются устройством двойной блокировки.

.

Рис.670.

Если первый замок не надежен, выгнутый блок заблокирует двойной замок.

(4) Блокировка соединений (рис.671):
Закройте зажим соединения для крепления.

Рис.671.

2. При фронтальном ударе автомобиля, когда сила удара больше установленной, подушки безопасности срабатывают автоматически. Датчик подушки чувствует удар и рассчитывает зажигание. Ток поступает в генератор газа для взрыва, затем два генератора газа со стороны водителя и пассажира вызывают быстрое повышение внутреннего давления подушки и выдавливают облицовку рулевого колеса и инструментальной панели. После зарядки подушки безопасности, газ выходит через выходы сбоку или сзади подушки.

II. Снимите соединительный разъем нижнего спирального кабеля и проводов рулевого колеса (рис.672).

1. Положите палец на скользящий блок.
2. Подвиньте скользящий блок для разблокировки зажима.
3. Вытащите штырьковый разъем.

Рис.672.

III. Подключите соединительный разъем нижнего спирального кабеля и проводов рулевого колеса.

1. Как показано на рисунке 672, совместите запорную часть штырькового разъема и скользящий блок пазового разъема в одном направлении во избежание взаимного трения.

2. Убедитесь в блокировке, для проверки потяните (при блокировке, убедитесь в возврате внешнего соединения в прежнее положение, при сборке слышен щелчок).

   Совет:

   - **Не повредите пластину разблокировки, при повреждении замените спиральный кабель.**

Рис.673.

IV. Установите соединение блока управления (рис.674).

Переключатель

Рис.674

1. Нажмите переключатель на рис. 674-1.
2. Поверните белый переключатель вдоль черной линии на рис. 674-2, поверните его вниз как

Рис. 675-3.

показано на рисунке 675-3.

Совет: при установке вы услышите щелчок.

Рис.675.

V. Подключите провода подушки со стороны пассажира.

1. Вставьте разъем на рис. 675-3 в часть, изображенную на рис. 675-4, при фиксации вы услышите щелчок.

Устранение неполадок

1. Базовая процедура диагностики неполадок
   - После установки нового блока управления подушек безопасности, лампа подушек гаснет после мигания в течении 5 секунд при включении зажигания в положение ON, это говорит о нормальной работе системы. В таком случае ремонт системы не нужен, в прочих случаях необходимо провести диагностику и ремонт.
   - Если лампа подушек безопасности не горит при зажигании в положении ON, проверьте контуры лампы и добейтесь работоспособности.

2. Проверка лампы подушек безопасности
   (1) Установите зажигание в положение ON и проверьте, что лампа горит.
   (2) После 5-секундного мигания, лампа должна погаснуть.
   (3) Если лампа не гаснет (мигает или горит долгое время), найдите неисправность инструментом диагностики в соответствии с типом мигания лампы.
3. Диагностика системы
   Контроллер подушек безопасности (KD4.1) имеет набор диагностических тестов для проверки работы системы. Данный тест предотвращает случайное срабатывание подушек и обеспечивает их необходимое срабатывание при столкновении. При обнаружении неисправностей, контроллер KD4.1 сохраняет код неисправности и включает лампу для отображения статуса неполадки.
4. Определение неполадок
   (1) Категории неполадок
   Системные неполадки разделяются на 3 категории: неполадки питания, неполадки компонентов и внутренняя неисправность блока питания.
   a. Неполадки питания
   Нормальное рабочее напряжение блока питания 9-18 V, относительное рабочее напряжение 12 V. Когда ключ зажигания находится в положении ACC, блок питания включается и начинает самодиагностику, лампа мигает 5 секунд и гаснет. Это говорит об отсутствии неполадок и нормальной работоспособности системы. Если напряжение в системе ниже 9V или выше 18V, блок питания повторяет самодиагностику. Если диагностика проходит нормально, лампа гаснет, если нет, диагностика повторяется еще 6 раз. Если после этого лампа не гаснет, в системе питания присутствуют неполадки.
   b. Неполадки компонентов
   Неполадки компонентов требуют своей замены без необходимости замены блока питания, включая ситуацию с неполным подключением подушек безопасности. Если такая неполадка возникает при подаче питания, лампа мигает N раз, а затем горит до устранения неисправности.
   c. Внутренняя неисправность контроллера
   Внутренняя неисправность – это неполадка в корпусе блока управления, при такой неполадке блок управления не сможет обеспечить срабатывание подушки.
   Примечание: данная неполадка неустранима простым ремонтом, необходима замена блока управления.
   (2) Отображение состояния неполадки

Отображение неполадок SRS выполняется сигнальной лампой, подробную информацию можно получить устройством диагностики.

a. Сигнальная лампа управляется блоком управления. При питании контроллера подушек безопасности KD4.1 батареей, контроллер включает сигнальную лампу для проверки SRS. Для извещения водителя о наличии неполадок, сигнальная лампа горит длительное время после подачи напряжения. Если неполадок нет, лампа гаснет через 5 секунд мигания. При включении зажигания работа сигнальной лампы при отсутствии неполадок в системе такова:

Зажигание включено

Неполадки компонентов см. Таблицу 15.

Таблица15: Неполадки компонентов

№	Тип неполадки	Кол-во миганий	Примечание
1	Короткое замыкание зажигателя со стороны водителя	3	Случайное срабатывание подушек безопасности крайне опасно, причины предупреждения следует тщательно изучить.
2	Разрыв контура зажигателя со стороны водителя	4	
3	Заземление зажигателя со стороны водителя	5	
4	Контакт зажигателя со стороны водителя с батареей	6	
5	Короткое замыкание зажигателя со стороны пассажира	7	
6	Разрыв контура зажигателя со стороны пассажира	8	
7	Заземление зажигателя со стороны пассажира	9	
8	Контакт зажигателя со стороны пассажира с батареей	10	
9	Неисправность натяжения ремня безопасности водителя	11	
10	Неисправность натяжения ремня безопасности пассажира	12	
12	Неисправность интерфейса удара		

Схема мигания лампы

В таблице 16 приведены внутренние неполадки блока управления
Таблица 16.

№	Тип неполадки	Тип мигания	Примечание
1	Неисправность смещения электронного ускорения	* * * -	0001
2	Неисправность самодиагностики электронного ускорения	* * - *	0010
3	Неверный SCM внутренней RAM	* * - -	0011
4	Неверны внутренние параметры	* - * *	0100
5	Переполнение памяти или внутренняя неисправность.	* - * -	0101
6	Неисправность механического датчика безопасности	* - - *	0110
7	Неверное увеличенное давление	* - - -	0111
8	Ошибка привода зажигания	- * * *	1000
9	Неверное напряжение зажигания F12 и F13	- * * -	1001
10	Прочие детали	- * - *	1010

Схема мигания

Схема мигания неисправности « * * - *»
При возникновении подобной ситуации, выключите и включите зажигание, если неисправность не исчезает, замените блок управления.

Ремонт (таблица 17).

a. При возникновении предупреждений по питанию необходимо зарядить или заменить батарею.
b. Используйте специальный тестер для диагностики.
   Коды ошибок контроллера KD4.1 Таблица 17.

№	Описание неполадок	Устранение
1	Контур зажигания 1 (подушка водителя), высокое сопротивление или разрыв контура.	OK
2	Контур зажигания 1 (подушка водителя), низкое сопротивление или короткое замыкание.	OK
3	Контур зажигания 1 (подушка водителя), контакт с заземлением	OK
4	Контур зажигания 1 (подушка водителя), контакт с питанием	OK
5	Контур зажигания 2 (подушка пассажира), высокое сопротивление или разрыв контура.	OK
6	Контур зажигания 2 (подушка пассажира), низкое сопротивление или короткое замыкание.	OK
7	Контур зажигания 2 (подушка пассажира), контакт с заземлением	OK
8	Контур зажигания 2 (подушка пассажира), контакт с питанием.	OK
9	Контур зажигания 3 (натяжение ремня водителя), высокое сопротивление или разрыв контура	OK
10	Контур зажигания 3 (натяжение ремня водителя), низкое сопротивление или короткое замыкание	OK
11	Контур зажигания 3 (натяжение ремня водителя), контакт с заземлением	OK
12	Контур зажигания 3 (натяжение ремня водителя), контакт с питанием	OK
13	Контур зажигания 4 (натяжение ремня пассажира), высокое сопротивление или разрыв контура	OK
14	Контур зажигания 4 (натяжение ремня пассажира), низкое сопротивление или короткое замыкание	OK
15	Контур зажигания 4 (натяжение ремня пассажира), контакт с заземлением	OK
16	Контур зажигания 4 (натяжение ремня пассажира), контакт с питанием	OK
17	Напряжение питания слишком высокое	OK
18	Напряжение питания слишком низкое	OK
19	Неисправность сигнальной лампы, контакт с питанием или замыкание.	OK
20	Неисправность сигнальной лампы, контакт с заземлением или разрыв контура.	OK
21	Неправильный расчет параметров контроллером (KD4.1))	Нет (замените подушку)
22	Запись фронтального удара	Нет (замените контроллер KD4.1
23	Ошибка связи	OK
24	Внутренняя неисправность	Нет (замените контроллер KD4.1
25	Штырь удара (масляный насос) контактирует с заземлением	OK
26	Штырь удара (масляный насос) контактирует с питанием	OK
27	Штырь удара (центральный замок) контактирует с заземлением	OK
28	Штырь удара (центральный замок) контактирует с питанием	OK
29	Независимое срабатывание натяжителя ремня	OK, максимум 5 раз
30	Шестикратное независимое срабатывание натяжителя ремня. (KD4.1))	Нет (замените подушку)

(1) некоторые неполадки отображаются сигнальной лампой. Если внешние неполадки постоянные, после устранения индикация исчезает.

(2) однократные или постоянные неполадки устанавливаются на сервере. Внутренние неполадки или «записи об ударе» контроллера (KD4.1) заново не настраиваются, необходимо заменить контроллер (KD4.1).

(3) микроконтроллер, включается независимая сигнальная лампа.

Микропроцессор с избытком неполадок работать не может, и не может управлять сигнальной лампой. В этом случае лампа включается напрямую контуром питания, как показано далее:

- Исчезает питание батареей контроллера (KD4.1): лампа включается функцией автоматического света.
- Утрата внутреннего рабочего напряжения: сигнальная лампа горит обычно.
- Новая настройка триггера: лампа мигает
- Микропроцессор не работает: сигнальная лампа горит обычно
- Вставка контроллера (KD4.1) неисправна: лампа горит обычно.

Определите шаги диагностики:

Если лампа горит, даже если по итогу гаснет, проверьте следующее. Сначала найдите неисправный компонент при помощи диагностического устройства. Затем выполните шаги по проверке.

a. Если результатами сканирования является внутренняя неисправность или срабатывание подушки безопасности, замените блок управления.

b. Неполадка может быть устранена.

Проверка

.

I. Проверка подушки безопасности со стороны водителя разделяется на 3 случая: Автомобиль не ударялся, автомобиль ударялся, но подушка не сработала, автомобиль ударялся и подушка сработала.

Рис.676

1. Автомобиль не ударялся:
   a. Выполните диагностику неполадок,
   b. Проверьте визуально установку подушки на руле, включая в особенности:
      Проверьте порезы на подушке, трещины и вмятины на поверхности, сильное изменение цвета.
2. Автомобиль ударялся, но подушка не сработала:
   a. Выполните диагностику неполадок,
   b. Проверьте визуально установку подушки на руле, включая в особенности:
      Проверьте порезы на подушке, трещины и вмятины на поверхности, сильное изменение цвета.
      Проверьте дефекты проводов и соединений, дефекты рулевого колеса,
      Проверьте повреждения спирального кабеля, проводов колонки,
      Проверьте плату кнопки колонки на руле (если повреждена, необходимо заменить весь модуль подушки безопасности, ремонт недопустим).
      Будьте особенно внимательны при установке новой подушки, следуйте шагам руководства.
3. Автомобиль ударялся и подушка сработала:
   a. Выполните диагностику неполадок,
   b. Проверьте снятую подушку визуально, включая:
      Проверьте повреждения проводов и разъема спирального кабеля, проводов и разъема колонки
      Проверьте дефекты проводов,
      Проверьте дефекты рулевого колеса,
      Будьте особенно внимательны при установке новой подушки, следуйте шагам руководства

II. Проверка подушки безопасности со стороны пассажира разделяется на 3 случая:

Автомобиль не ударялся, автомобиль ударялся, но подушка не сработала, автомобиль ударялся и подушка сработала.

Рис.677.

1. Автомобиль не ударялся:
   a. Выполните диагностику неполадок,
   b. Проверьте визуально место установки подушки, включая:
      Проверьте наличие трещин и порезов подушки, сильное изменение цвета поверхности, ослабление соединительных болтов.
2. Автомобиль ударялся, но подушка не сработала:
   a. Выполните диагностику неполадок,
   b. Проверьте снятую подушку визуально, включая:
      Проверьте наличие трещин и порезов подушки, сильное изменение цвета поверхности.
      Проверьте дефекты проводов.
      Проверьте ослабление болта между подушкой и панелью, дефекты сварного соединения скобы.
3. Автомобиль ударялся и подушка сработала:
   a. Выполните диагностику неполадок,
   b. Проверьте снятую подушку визуально, включая:
      Проверьте трещины и дефекты панели;
      Проверьте дефекты проводов;
      При наличии трещин на соединении между панелью и подушкой безопасности, замените новым продуктом.
      При установке новой подушки, окружающий зазор должен быть одинаковым.

III. Проверка контроллера подушек безопасности может разделяться на 2 случая: автомобиль не ударялся, автомобиль ударялся, но подушка не сработала.

1. Автомобиль не ударялся: выполните проверку системы.
2. Автомобиль ударялся, но подушка не сработала:
   a. Выполните проверку системы.
   b. Проверьте контроллер визуально:
      Наличие вмятин, трещин и проч. на скобе;
      Повреждение цинкового покрытия скобы;
      Дефекты внешнего корпуса контроллера;
      Повреждения проводов и контактов.

IV. Проверка проводов.

   a. Выполните проверку системы.
   b. Проверьте дефекты всех проводов и соединений системы SRS.
      Совет: провода системы подушек безопасности имеют желтый цвет.

Устранение неполадок

Таблица 18 неполадок.

Таблица 18.

№	Индикация	Описание
1	Сигнальная лампа не горит	Неисправность сигнального контура
2	Сигнальная лампа горит	Неисправность сигнального контура, внешняя неисправность

Неисправность	Состояние	Возможная причина
Сигнальная лампа не горит	Неисправность сигнального контура	I Отсутствие напряжения (перегорел предохранитель) I Неисправность комбинатора I Неисправность проводов между БУ и инструментом

1. Сигнальная лампа не горит

Процедура диагностики

При первом тестировании неполадки, мы рекомендуем потрясти провода для проверки плохого контакта, если проблема в этом, определите неисправность контакта или провода, если нет, перейдите к следующему шагу.

(1) Проверьте другие провода и лампы пакета инструментов

a. Установите зажигание в положение ON,
b. Включились ли другие сигнальные лампы?
   Если включились: установите переключатель в положение LOCK, и выполните следующее действие.
   Если нет: Проверьте систему питания и заземление блока инструментов (предохранитель), затем перейдите к шагу 5.

(2) Проверьте лампочку

Внимание: неправильное обращение с компонентами системы подушек безопасности может привести к случайному срабатыванию подушек и натяжителя ремня, что может привести к серьезным травмам. Прочитайте предупреждения системы перед работой с ней.

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Снимите комбинатор,
d. Проверьте проводимость двух штырьков сигнальной лампы,
   Да: переходите к следующему шагу,
   Нет: замените лампочку.

(3) Проверьте соединение проводов блока управления и инструментов.

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи,
c. Отключите разъем инструментов ,
d. Проверьте проводимость соответствующего контура сигнальной лампы,
   Да: переходите к следующему шагу,
   Нет: замените провода и перейдите к шагу 5.

2. Сигнальная лампа горит

Неисправность	Состояние	Возможная причина
Сигнальная лампа горит	Сигнальная лампа горит	• Отсутствие питания батареи • Внутренняя неполадка блока управления • Неисправность сигнальной лампы • Неисправность разъема блока управления • Плохой контакт разъема блока управления • Перегорел предохранитель питания блока управления или плохой контакт • Плохой контакт проводов между разъемом и заземлением блока управления • Неисправность контура подушки пассажира или водителя.

Процедура диагностики

В начале проверки при помощи специального диагностического инструмента и блока управления проверьте связь для поиска причин неполадок. Если связи нет, выполните следующую проверку:

(1) Проверьте батарею

a. Измерьте напряжение батареи

b. Напряжение больше 9В?

Да: выполните следующее действие,

Нет: Недостаток питания батареи, проверьте систему зарядки и перейдите к шагу 5.

(2) Проверьте проводимость проводов между блоком управления и комбинатором.

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,

b. Снимите отрицательный кабель батареи,

c. Снимите защитную панель центрального туннеля,

d. Отключите разъем пакета инструментов,

e. Подключите отрицательный кабель батареи,

f. Установите переключатель зажигания в положение ON,

g. Проверьте напряжение соответствующего разъема инструментов 12V

Да: выполните следующее действие,

Нет: Проверьте контур, после ремонта перейдите к шагу 5.

h. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,

i. Проверьте проводимость соответствующего контакта инструментов (проверьте оба конца провода K),

Да: выполните следующее действие,

Нет: отремонтируйте или замените провода и перейдите к шагу 5.

j. Проверьте, что отрицательный кабель батареи отключен и подождите минимум 1 минуту, отключите разъем блока управления.

k. Отключите разъем инструментов,

l. Проверьте проводимость между разъемом блока управления, проводом K, контактом сигнальной лампы и разъемом инструментов. Есть?

Да: выполните следующее действие,

Нет: замените провода и перейдите к шагу 5.

m. Снимите блок управления проверьте контакты и пластину короткого замыкания.

Да: замените блок управления,

Нет: подключите разъем блока управления, и выполните следующее действие.

(3) Проверьте отсутствие неисправности после ремонта,
a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Подключите все разъемы блока управления,
d. Подключите разъем подушки водителя,
e. Подключите разъем подушки пассажира,
f. Подключите разъем натяжителя ремня со стороны пассажира и водителя,
g. Подключите разъем спирального кабеля,
h. Подключите отрицательный кабель батареи,
i. Установите переключатель зажигания в положение ON,
j. Сигнальная лампа работает правильно?
Да: неисправность устранена, поясните процедуру ремонта клиентам.
Нет: Проверьте состояние ошибки снова, при появлении ошибки, повторите с шага 1.

3. Внутренние неполадки

	Внутренняя неисправность
Состояние	Внимание • Состояние для этой неисправности – это код ошибки, который не появляется перед проверкой. Выполните необходимую подготовку перед проверкой. • Неисправность внутреннего контура электронного блока управления.
Возможная причина	Внутренняя неисправность системы подушек безопасности
Действия	Замените подушки безопасности согласно инструкции.

4. Неисправность блока питания

	Недостаточное напряжение питания системы
Состояние	Внимание • Состояние для этой неисправности – это код ошибки, который не появляется перед проверкой. Выполните необходимую подготовку перед проверкой. • Напряжение системы подушек безопасности и штыря заземления менее 9V.
Возможная причина	• Напряжение батареи слишком низкое. Неисправность проводов между батареей и блоком управления системы подушек безопасности.

Процедура диагностики

(1) Проверьте батарею

- Напряжение выше 9В?
  Да: выполните следующее действие,
  Нет: Напряжение батареи слишком низкое, проверьте систему зарядки.
- См. главу 1, Проверка батареи, системы зарядки

(2) Проверьте провода между батареей и блоком безопасности.

- Снимите панель предохранителей для установки зажигания в положение ON.
- Измерьте напряжение двух штырей панели предохранителей – более 9В?

Да: выполните следующее действие

Нет: Проверьте и отремонтируйте провода.

(3) Проверьте провода между панелью предохранителей и разъемом подушек безопасности.

Внимание:

Внимательно ознакомьтесь с предупреждениями по системе подушек безопасности перед началом работ с ней.

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Снимите корпус рулевой колонки,
d. Открутите крепление спирального кабеля,
e. Снимите бардачок (с подушкой безопасности со стороны пассажира),
f. Снимите разъем подушек безопасности со стороны пассажира,
g. Снимите левую облицовочную панель,
h. Установите все разъемы системы,
i. Установите отрицательный кабель батареи и установите зажигание в положение ON, затем измерьте напряжение системы подушек безопасности и штыря заземления – больше 9V?
   Да: выполните следующее действие,
   Нет: замените провода.
j. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
   Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд.
k. Снимите левую облицовочную панель,
l. Отключите обратный разъем системы,
m. Установите отрицательный кабель батареи и установите переключатель зажигания в положение ON, затем измерьте напряжение системы подушек безопасности и штыря заземления – больше 9В?
   Да: конец диагностики неисправности,
   Нет: замените провода.

5. Неисправности со стороны водителя

	Неисправность подушки водителя (сопротивление слишком мало или велико, короткое замыкание, заземление и т.п.)
Состояние	Внимание • При неправильном обращении, подушки безопасности могут сработать и привести к серьезным травмам, поэтому перед началом работ внимательно ознакомьтесь с предупреждениями по системе подушек безопасности. • Сопротивление между штырями блока подушек вне диапазона регулировки. Разрыв или короткое замыкание проводов подушки безопасности водителя.
Возможная причина	• Неисправность подушки безопасности водителя. • Внутренняя неисправность спирального кабеля. • Неисправность разъема между спиральным кабелем и блоком управления системы подушек безопасности. • Разрыв или короткое замыкание проводов между спиральным кабелем и блоком управления системы подушек безопасности. • Плохо вставлен разъем привода генератора газа.

Процедура диагностики

(1) Проверьте спиральный кабель

Внимание

При неправильном обращении, подушки безопасности могут сработать и привести к серьезным травмам, поэтому перед началом работ внимательно ознакомьтесь с предупреждениями по системе подушек безопасности.

• В норме ли детали спирального кабеля? (связь между штырями, отсутствие короткого замыкания, разрывов и прочего)

В норме: перейдите к следующему шагу

Не в норме: замените спиральный кабель

См. руководство по подушкам безопасности по разборке и сборке спирального кабеля.

(2) Проверьте неисправность подушки безопасности водителя и других частей.

a. Замените исправной подушкой безопасности со стороны водителя,
b. Установите отрицательный кабель батареи,
c. Установите переключатель зажигания в положение ON,
d. Отображается ли код ошибки? Может ли он быть сброшен?

Да: замените подушку водителя

См. руководство по подушкам безопасности.

Нет: перейдите к следующему шагу

(3) Проверьте разъем проводов спирального кабеля

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK.
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Снимите корпус рулевой колонки,
d. Снимите разъем спирального кабеля,
e. Разъем кабеля в норме? (Нормальная связь между штырями, отсутствие короткого замыкания, разрывов и прочего)

В норме: перейдите к следующему шагу

Не в норме: замените спиральный кабель

См. руководство по подушкам безопасности по разборке и сборке спирального кабеля

(4) Проверьте провода между спиральным кабелем и блоком управления системы подушек безопасности.

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Снимите бардачок (с подушкой безопасности пассажира),
d. Снимите разъем подушек безопасности со стороны пассажира,
e. Снимите левую облицовочную панель,
f. Снимите разъемы всех подушек безопасности,
g. Проверьте провода между разъемом подушек и спиральным кабелем. Эти провода со стороны пассажира имеют следующие ситуации:
   - Заземление
   - Контакт с питанием
   - Короткое замыкание
h. В норме ли указанные выше провода?
i. В норме: диагностика завершена, установите все детали
j. Не в норме: замените провода.

6. Поиск неисправностей со стороны пассажира

	Неисправность подушки пассажира (сопротивление слишком мало или велико, короткое замыкание, заземление и т.п.)
Состояние	Внимание • При неправильном обращении, подушки безопасности могут сработать и привести к серьезным травмам, поэтому перед началом работ внимательно ознакомьтесь с предупреждениями по системе подушек безопасности. • Сопротивление между штырями 13 и 14 блока подушек вне диапазона регулировки. • короткое замыкание проводов подушки безопасности водителя между 13 и 14 штырем.
Возможная причина	• Неисправность подушки безопасности пассажира. • Неисправность разъема между спиральным кабелем и блоком управления системы подушек безопасности. • Неисправность разъема между подушками безопасности и заземлением. • Разрыв контура или короткое замыкание между подушкой пассажира и блоком управления. • Разрыв контура или короткое замыкание между подушкой пассажира и заземлением. • Неисправность подушки безопасности.

Процедура диагностики

(1) Проверьте разъем подушек безопасности со стороны пассажира

- **При неправильном обращении, подушки безопасности могут сработать и привести к серьезным травмам, поэтому перед началом работ внимательно ознакомьтесь с предупреждениями по системе подушек безопасности**.

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Снимите бардачок,
d. Снимите разъем подушки безопасности со стороны пассажира,
e. В норме ли разъем подушки пассажира?
   В норме: перейдите к следующему шагу,
   Не в норме: замените провода

(2) Проверьте причину неисправности на подушке безопасности со стороны пассажира и прочих частях.

a. Подключите работоспособный блок к штырям A и B подушки безопасности пассажира,
b. Подключите отрицательный кабель батареи,
c. Установите переключатель зажигания в положение ON,
d. Отображается ли код ошибки? Может ли он быть сброшен?
   Нет: перейдите к следующему шагу
   Да: замените подушку безопасности пассажира.
   См. руководство по подушкам безопасности.

(3) Проверьте провода между подушкой пассажира и электронным блоком управления.

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Снимите корпус рулевой колонки,
d. Снимите разъем спирального кабеля,
e. Снимите разъем подушек водителя и пассажира,
f. левую облицовочную панель,
g. Снимите все разъемы системы подушек,
h. Проверьте контур между штырьком блока управления и контур между штырьком подушки пассажира, контур между штырьком подушек со стороны пассажира имеет следующие ситуации:
   - Заземление
   - Контакт с питанием
   - Разрыв контура
i. В порядке ли указанные выше провода?

В норме: конец диагностики

Не в норме: замените провода.

7. Неисправности натяжителя ремня

	Неисправность натяжителя ремня (сопротивление слишком мало или велико, короткое замыкание, заземление и т.п.)
Состояние	Внимание • При неправильном обращении, подушки безопасности и натяжитель ремня могут сработать и привести к серьезным травмам, поэтому перед началом работ внимательно ознакомьтесь с предупреждениями и инструкциями. См. предупреждения по ремонту подушек безопасности. • Сопротивление между штырьками 1, 2 или 3, 4 системы подушек безопасности вне регулируемого диапазона. • Короткое замыкание проводов между штырями 1, 2 или 3, 4 системы подушек безопасности. • Разрыв контура проводов между штырями 1, 2 или 3, 4 системы подушек безопасности, если нет подушки безопасности пассажира.
Возможная причина	• Неисправность натяжителя ремня. • Неисправность соединения между натяжителем ремня и блоком управления. • Неисправность соединения между натяжителем ремня и заземлением. • Разрыв контура или короткое замыкание между натяжителем ремня и электронным блоком управления системы подушек безопасности. • Разрыв контура или короткое замыкание между блоком подушек безопасности и заземлением. • Неисправность блока подушек безопасности.

Процедура диагностики

(1) Проверьте предупреждение соединения натяжителя ремня

- При неправильном обращении, подушки безопасности и натяжитель ремня могут сработать и привести к серьезным травмам, поэтому перед началом работ внимательно ознакомьтесь с предупреждениями и инструкциями.

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Снимите защитную панель B
d. Снимите разъем натяжителя ремня
e. Разъем в норме?
   В норме: перейдите к следующему шагу
   Не в норме: замените жгут проводов

(2) Уточните причину неполадки – в натяжителя ремня или в других частях?

a. Подключите исправный натяжитель ремня к разъему,
b. Подключите отрицательный кабель батареи,
c. Установите переключатель зажигания в положение ON,
d. Может ли быть сброшен код ошибки?
   Нет: перейдите к следующему шагу,
   Да: замените натяжитель ремня.
   При сборке/разборке натяжителя ремня, см. руководство по системе подушек безопасности.

(3) Проверьте провода между натяжителем ремня пассажира и блоком управления

a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK,
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд,
c. Снимите разъем модуля натяжителя ремня,

d. Снимите все разъемы подушек безопасности,
e. Проверьте наличие следующих ситуаций соединения между блоком управления и контуром разъема натяжителя ремня:
   - Заземление
   - Короткое замыкание с питанием
   - Разрыв контура
f. Указанные выше провода в норме?
   В норме: конец диагностики неполадок
   Не в норме: замените соответствующие провода.

8. Неисправность вывода удара

	Неисправность системы подушек безопасности пассажира (маленькое или большое сопротивление, короткое замыкание, заземление и проч.)
Состояние	Внимание • При неправильном обращении, подушки безопасности и натяжитель ремня могут сработать и привести к серьезным травмам, поэтому перед началом работ внимательно ознакомьтесь с предупреждениями и инструкциями. См. предупреждения по ремонту подушек безопасности.
Возможная причина	• Неисправность соединения между выводом удара и блоком управления. • Неисправность между блоком подушек безопасности и заземлением. • Короткое замыкание или разрыв контура между выводом удара и блоком управления. • Короткое замыкание или разрыв контура между блоком подушек безопасности и заземлением. • Неисправность блока подушек безопасности.

(1) Проверьте функцию вывода удара контроллера подушек безопасности
a. Установите переключатель зажигания в положение LOCK
b. Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд
(2) Проверьте качество соединения вывода удара,
(3) Проверьте заземление или контакт с другими проводами провода вывода удара
(4) Проверьте разрыв контура провода вывода удара,
(5) Проверьте изменения системы центрального замка или системы управления инжектором.

Примечание: При ремонте согласно вышеуказанным шагам и требованиями, сигнальная лампа или диагностический инструмент должны отображать ошибки все время до начала ремонта, не устраняйте их самостоятельно, свяжитесь с производителем для правильной работы подушек безопасности.

Диагностика автомобиля после удара

Независимо от срабатывания подушки безопасности, проверка и обслуживание автомобиля после удара должны проводиться в такой последовательности.

1. Проверьте диагностический сигнал блока управления.

(1) Подключите диагностический разъем к диагностическому инструменту,

(2) Считайте результат диагностическим инструментом.

2. Последовательность ремонта

Примечание: В случае удара, при недостаточном питании батареи, диагностический инструмент не сможет связаться с блоком управления, в таком случае необходимо проверить провода панели или использовать внешний источник питания.

(1) Если подушка безопасности сработала,

Следует заменить следующие компоненты новыми

a. Подушку безопасности со стороны пассажира
b. Блок управления
c. Подушку безопасности со стороны водителя
d. Натяжитель ремня водителя и пассажира

Проверьте следующие компоненты, при обнаружении дефектов, замените новыми

a. Спиральный кабель
b. Рулевое колесо, рулевую колонку, комбинированный переключатель

Сборка подушки безопасности со стороны водителя

a. Проверьте сторонние шумы в рулевом колесе, плавность работы и нормальный люфт
b. Проверьте разъем и контакты проводов.

Разборка и сборка

Блок управления подушек безопасности

1. **Порядок разборки:**
   (1) Снимите крышку центрального канала (или снимите вспомогательную панель).
   (2) Снимите разъем соединения блока управления подушек безопасности.
   (3) Снимите блок управления.
3. **Порядок сборки**
   (1) Проверьте блок управления и сделайте стрелку в направлении движения автомобиля.
   (2) Установите разъем блока управления, он должен крепиться надежно (при фиксации слышен щелчок).
      a. Закрепите специальный болт контроллера на центральном канале и проверьте надежность его крепления.
      b. Установите крышку центрального канала (или установите вспомогательную панель).
      c. Подключите отрицательный кабель батареи.
4. **Основные примечания по сборке:**
   (1) При установке блока управления, проверьте, чтобы он не был деформирован.
   (2) Проверка после сборки
      a. Установите переключатель зажигания в положение ON.
      b. Сигнальная лампа горит 7 секунд, затем гаснет.
      c. Если она не гаснет, выполните поиск и устранение неполадок.
      Примечание: если блок управления не установить правильно, подушки безопасности не смогут работать нормально.
5. **Проверка.**
6. **Устранение неполадок.**

Подушка безопасности водителя

1. **Используйте сигнальную лампу или диагностический инструмент для поиска неполадок.**
2. **Установите рулевое колесо и передние колеса ровно вперед, выньте ключ зажигания и подождите 60 секунд после снимания отрицательного кабеля батареи.**
3. **Снимите подушку безопасности водителя:**
   (1) Убедитесь, что передние колеса стоят ровно вперед.
   (2) При помощи торцевого ключа снимите 2 планетарных винта (рис.678).
   (3) Вытащите подушку безопасности водителя с верхней части рулевого колеса.

Рис.678.

2

(4) Снимите разъем динамика и провода подушки безопасности (рис.679).

(5) Снимите подушку безопасности водителя.

Примечание: Снятая подушка безопасности должна храниться лицом вниз в чистом и сухом месте.

Рис.679.

5. Проверьте подушку безопасности водителя.

6. Снимите рулевое колесо:

Снимите винты для снимания рулевого колеса.

Примечание: Из-за плотного зацепления шлицев рулевое колесо снимается туго, не дергайте его, открутите винты на колонке и поднимите рулевое колесо вверх (если дернуть, повредиться спиральный кабель).

7. Снимите нижнюю крышку комбинированного переключателя

Снимите три винта и нижнюю крышку комбинационного переключателя (рис.680).

Рис.680.

8. Снимите спиральный кабель:

(1) Сдвиньте верхнюю крышку комбинационного переключателя.

(2) Снимите разъем подушки безопасности со спирального кабеля.

(3) Снимите 3 зажима и спиральный кабель (рис.681).

Примечание: снятый спиральный кабель следует хранить в сухом и чистом месте.

Рис.681.

9. Проверьте спиральный кабель:

(1) При установке нового спирального кабеля, проверьте желтый зажим кабеля, при необходимости отрегулируйте его, убедитесь, что кабель может вращаться вправо и влево на 2.5 оборота.

(2) При обнаружении следующего кабель необходимо заменить.

a. Царапины или трещины на разъеме.

b. Вмятины, трещины на проводах спирального кабеля.

10. Устранение неполадок.

11. Установите передние колеса вперед.

Примечание: необходимо установить передние колеса вперед, чтобы спиральный кабель не порвался в процессе вождения.

12. Установите спиральный кабель:

(1) Проверка перед сборкой (см.пункт 9).

(2) Установите переключатель света в центральное положение.

Штырь переключателя света может быть поврежден, проверьте положение штыря в центре.

(3) Установите три зажима рулевой колонки.
При замене новым спиральным кабелем, необходимо снять желтый зажим перед сборкой.
(4) Вставьте разъем проводов подушки безопасности в спиральный кабель и убедитесь в надежности крепления (рис.682).
(5) Установите нижнюю крышку комбинационного переключателя.
(6) Установите верхнюю крышку комбинационного переключателя на нижнюю специальными болтами.

Рис.682.

13. Установите спиральный кабель в центральное положение

a. Проверьте, чтобы переключатель зажигания находился в положении OFF.
b. Проверьте, снят ли отрицательный кабель батареи.
Примечание: подождите 60 секунд после снятия.
c. Поверните рукой спиральный кабель против часовой стрелке до упора.
d. Затем поверните кабель по часовой стрелке на 2.5 оборота для совмещения меток (рис.683.).

Рис.683.

14. Установите рулевое колесо

(1) Проверка перед сборкой:
- Рулевое колесо
- Подключение проводов
- Подушку безопасности водителя

(2) Затяните винты с обеих сторон.
(3) Подключите отрицательный кабель батареи
(4) После сборки, проверьте отсутствие неполадок сигнальной лампой или диагностическим инструментом.

Подушка безопасности пассажира

1. **Используйте сигнальную лампу или диагностический инструмент для поиска неполадок.**
2. **Снимите отрицательный кабель батареи и подождите 60 секунд.**
3. **Снимите бардачок.**
4. **Снимите разъем подушки пассажира, не повредите провода подушки.**
5. **Снимите подушку безопасности пассажира.**
   a. Снимите три соединительных болта скобы подушки безопасности пассажира.
   b. Снимите подушку безопасности с панели.
7. **Проверьте подушку безопасности пассажира.**
8. **Установите подушку безопасности.**
   a. Проверьте надежность соединения между модулем подушки безопасности и проводами подушки безопасности.
   b. Сначала вставьте модуль в установочное положение верхней части панели, совместите монтажное отверстие малой скобы модуля с отверстием рамы панели, при этом зазор крышки модуля и панели должен быть равномерным, выступ модуля должен стать на место.
9. **После сборки проверьте отсутствие неполадок сигнальной лампой или диагностическим инструментом.**

Удаление отходов подушки безопасности

Совет:

- При удалении отходов или утилизации подушки безопасности, необходимо вызвать ее срабатывание.
- При наличии ненормальных феноменов в процессе срабатывания подушки, свяжитесь с сервисным центром.

Примечание:

- Запрещается взрывать модуль подушки безопасности, если он не срабатывает самостоятельно.
- При взрывании подушки безопасности, слышен сильный хлопок, поэтому делайте это вне автомобиля и вдали от людей.
- При взрывании подушки используйте напряжение батареи (12±1)В.
  - При взрывании подушки оператор должен находиться в стороне и обеспечить отсутствие людей в радиусе 10 м.
- При утилизации взорванной подушки необходимо одевать защитные очки и рукавицы.
- После взрывания подушки, ее температура очень высокая, и выделяется большое количество газа со специфическим запахом, поэтому не делайте с подушкой ничего в течении 30 минут после взрыва.
- После завершения указанных выше операций, помойте руки водой.
- Не брызгайте воду на взорванную подушку.
- При утилизации автомобиля подушки должны быть взорваны.

I. Утилизация подушки безопасности на автомобиле

1. Перед взрыванием:

(1) Припаркуйте автомобиль на ровном месте.

(2) Снимите кабели батареи.

Примечание: после снимания кабелей подождите 60 секунд.

(3) Подушка снимается в такой последовательности.

2. Подушка безопасности водителя

(1) Снимите три винта нижней крышки комбинированного переключателя.

(2) Снимите нижний конец спирального кабеля и разъем проводов панели.

(3) Подключите обратные провода подушки безопасности к проводам длиной более 10 м, места соединения необходимо обмотать изолентой во избежание случайного срабатывания.

Примечание: снимите разъем спирального кабеля с проводов панели, он автоматически замкнется, что предотвратит случайное взрывание подушки безопасности водителя.

(4) Подключите обратные провода подушки к желтому разъему спирального кабеля, затем проведите их от автомобиля к проводам для взрыва (см. рисунок 684).

(5) Закройте все окна и двери, накройте автомобиль чехлом.

(6) Отрежьте разъемы проводов для взрыва подушки безопасности водителя вдали от автомобиля и подключите их к батарее для взрывания (см. рис.).

Рис.684.

(7) Подушка безопасности водителя после взрыва должна быть удалена.

Примечание: Убедитесь в отсутствии людей в автомобиле и рядом с ним.

После взрыва генератор газа очень горячий, подождите 30 минут до остывания.

Если подушка безопасности водителя не взрывается, свяжитесь с местной станцией ремонта.

3. Подушка безопасности пассажира.

(1) Снимите бардачок.

(2) Снимите разъем между короткими и обычными проводами подушки.

(3) Подключите обратные провода подушки безопасности к проводам длиной более 10 м, места соединения необходимо обмотать изолентой во избежание случайного срабатывания.

(4) Подключите обратные провода подушки к желтому разъему спирального кабеля, затем проведите их от автомобиля к проводам для взрыва (см. рисунок 685).

(5) Закройте все окна и двери, накройте автомобиль чехлом.

(6) Отрежьте разъемы проводов для взрыва подушки безопасности водителя вдали от автомобиля и подключите их к батарее для взрывания (см. рис.685).

Рис.685.

(7) Подушка безопасности водителя после взрыва должна быть утилизирована.

Примечание: Убедитесь в отсутствии людей в автомобиле и рядом с ним.

После взрыва генератор газа очень горячий, подождите 30 минут до остывания.

Если подушка безопасности водителя не взрывается, свяжитесь с местной станцией ремонта.

2. Утилизация модуля подушки безопасности

1. Взрывание подушки безопасности водителя.

(1) Подготовьте батарею (12±1)В

(2) Снимите подушку безопасности водителя, и подключите короткие провода подушки к генератору газа.

Внимание: при хранении подушки безопасности водителя верхняя часть подушки должна располагаться вверх.

(3) Закрепите модуль на колесе (рис.686).

a. Установите 2 болта с прокладками в установочные отверстия модуля подушки безопасности водителя.
Размер болта: L 35.0 мм
M 6.0 мм

Примечание: закрутите болты руками до упора, не перетягивайте.

Рис.686.

b. Используйте электропровод обслуживания для крепления модуля подушки водителя. Сечение провода более 2мм^2. Если провод слишком тонкий, он может сломаться при взрыве. Это очень опасно (рис.687).

c. Используйте три провода и оберните их вокруг болтов с двух сторон подушки минимум дважды. Затяните провода (рис.687).

Рис.687.

d. Установите подушку лицом вверх, и согните болты с двух сторон подушки в отверстиях рулевого колеса. Отрегулируйте положение модуля, чтобы разъем висел в отверстии колеса. Затяните провода. Металлическая поверхность подушки должна быть направлена вниз. Использованное колесо также следует утилизировать (рис.688).

Рис.688.

(4) Установите колесо на ровную поверхность, и подключите один конец проводов к коротким проводам подушки, второй – к короткому контуру.

Рис.689.

(5) Установите три старые шины без дисков на подушку безопасности водителя. Провода должны удаляться минимум на 10 метров. Ширина: 185 мм Внутренний диаметр: 360mm (рис.690).

Рис.690.

(6) Обрежьте разъемы проводов и подключите их вдали от автомобиля к батарее.

Рис.691.

(7) Обращение со взорванным модулем.
Снимите модуль подушки безопасности и положите его в пластиковый пакет. Закройте пакет (рис.692).

Рис.692.

2. Взрывание подушки безопасности водителя.

(1) Подготовьте батарею (12±1)В.

(2) Снимите подушку безопасности пассажира, и подключите короткие провода подушки к генератору газа.

Внимание: при хранении подушки безопасности пассажира она должна располагаться лицом вверх.

(3) Закрепите модуль на колесе (рис.693).

а. Установите 3 болта с прокладками в 2 установочных отверстия на левый, центральный и правый штырь модуля подушки пассажира.

Размер болта: L 35.0 мм
M 8.0 мм

Примечание: закрутите болты руками до упора, не перетягивайте, 2/3 длины болтов должны выступать.

Рис.693.

b. Используйте электропровод обслуживания для крепления модуля подушки водителя. Сечение провода более 2 мм ^{2}. Если провод слишком тонкий, он может сломаться при взрыве. Это очень опасно (рис.694).

c. Используйте 4 провода и оберните болты и скобу подушки минимум дважды. Затяните провода (рис.694).

Рис.694.

d. Установите модуль подушки вверх, и закрепите в колесе проводами. Дважды оберните шину проводами, закрепленными к средней скобе и закрепите. Дважды оберните шину проводами, закрепленными к правой и левой скобе и закрепите. Отрегулируйте положение модуля, чтобы он располагался по центру. Затем закрепите провода левой и правой скобы, чтобы модуль не качался в стороны, и провода, закрепленные на болтах, чтобы модуль не качался вверх и вниз (рис.695).

Рис.695.

(4) Установите рулевое колесо на ровную поверхность, и подключите один конец проводов к коротким проводам подушки, второй – к короткому контуру. Конец проводов должен быть удален минимум на 10 м.

Рис.696.

Рис.697.

(5) Установите минимум 2 шины под шину с модулем подушки, и минимум 2 сверху, при этом верхняя шина должна быть с диском. Стяните шины двумя проводами. Ширина: 185 мм Внутренний диаметр: 360 мм (рис.697).

(6) Обрежьте разъемы проводов и подключите их вдали от автомобиля к батарее.

Рис.698.

(7) Обращение со взорванным модулем.
Снимите модуль подушки безопасности и положите его в пластиковый пакет. Закройте пакет (рис.699).

Рис.699.

Ремень безопасности

Примечание

Совет:

При утилизации автомобиля с натяжителем ремня безопасности, сначала необходимо выполнить следующие шаги.

При обнаружении ненормальных феноменов, свяжитесь с компанией GEELY.

При утилизации автомобиля после удара, с несработавшим натяжителем ремня, обращение с ремнем согласно шагу 1-(e)

Внимание:

- Запрещается утилизировать нерабочий натяжитель.
- При взрывании натяжителя слышен громкий хлопок, поэтому взрывать необходимо вне автомобиля и вдали от людей.
- При взрывании натяжителя необходимо использовать специальный инструмент для взрывания подушек безопасности, в месте взрыва не должно быть электронных помех.
- При взрывании натяжителя ремня минимальное безопасное расстояние от него составляет 10 м.
- После взрывания натяжителя ремень будет очень горячим, не трогайте его в течении 30 минут после взрыва.
- При утилизации взорванного натяжителя одевайте защитные очки и рукавицы.
- По окончании работы помойте руки водой.
- Не брызгайте воду на взорванный натяжитель.

Обращение

1. Натяжитель ремня безопасности при утилизации автомобиля (рис.700).

Совет: подготовьте батарею для взрывания натяжителя ремня безопасности.

Рис.700.

(a) Проверьте работу специального инструмента(рис.701).

Внимание: при взрывании натяжителя ремня необходимо использовать специальный инструмент взрывания подушек безопасности.

Рис.701.

(1) Подключите специальный инструмент к батарее, Подключите красный зажим специального инструмента к положительному контакту батареи, черный – к отрицательному (рис.702).
Совет: не подключайте желтый разъем к натяжителю ремня.

Рис.702.

(2) Проверьте работу специального инструмента. Включите специальный инструмент, должна загореться лампа (рис.703).
Внимание: если инструмент не включен, а лампа горит, он может быть неисправен, не используйте его в таком случае.

Рис.703.

(b) Снимите разъем натяжителя ремня безопасности.
(1) Снимите облицовку передней двери,
(2) Снимите облицовку задней двери.
(3) Снимите нижние болты крепления и крышку ремня безопасности.
(4) Снимите нижнюю облицовочную панель средней стойки.
(5) Как показано на рисунке 704, снимите разъем натяжителя ремня безопасности.
(c) Установите специальный инструмент
(1) Установите нижние болты и крышку ремня безопасности.

Рис.704.

(2) Подключите два специальных инструмента к нижним болтам и крышке ремня безопасности.
Примечание: во избежание повреждения разъема и проводов специального инструмента не фиксируйте двойной замок (рис.705).

Рис.705.

(3) Отодвиньте специальный инструмент минимум на 10 метров от автомобиля (рис.706).
(4) Закройте все двери и окна.
Примечание: Не повредите провода специального инструмента.
(5) Подключите красный зажим специального инструмента к положительному контакту батареи, черный – к отрицательному.

Рис.706.

(d) Взорвите натяжитель ремня безопасности.

(1) Убедитесь в отсутствии людей в автомобиле и в радиусе 10 м.

(2) Нажмите переключатель специального инструмента и взорвите натяжитель ремня безопасности.

Совет: когда лампа специального инструмента горит, натяжитель взорвет заряженный газ.

(e) Обращение с натяжителем ремня безопасности.

Совет: при утилизации автомобиля, необходимо взорвать натяжитель.

2. Обращение с натяжителем ремня безопасности (Тип обращения для взрывания переднего ремня безопасности).

Примечание:

- **При взрывании натяжителя ремня безопасности, запрещается использовать автомобиль клиента.**
- **При взрывании натяжителя ремня безопасности выполняйте следующие шаги.**

(a) Снимите ремень безопасности.

Совет: обрежьте ремень безопасности возле барабана.

(b) Проверьте работу специального инструмента (рис.707).

Рис.707.

(c) Установите специальный инструмент (рис.708).

(1) Подключите 2 разъема специального инструмента к натяжителю ремня.

Примечание: во избежание повреждения разъема и проводов специального инструмента не фиксируйте двойной замок.

Рис.708.

(2) Установите натяжитель ремня безопасности на земле, и накройте его шиной.

Примечание: установите натяжитель, как показано на рисунке 709.

Рис.709.

(3) Установите специальный инструмент в 10 метрах от шины.

Примечание: Не повредите провода специального инструмента.

(d) Взорвите натяжитель ремня безопасности.

(1) Подключите красный зажим специального инструмента к положительному контакту батареи, черный – к отрицательному

(2) Убедитесь в отсутствии людей в радиусе 10 м вокруг натяжителя (рис.710).

(3) Нажмите переключатель специального инструмента и взорвите натяжитель ремня безопасности.

Совет: когда лампа специального инструмента горит, натяжитель взорвется.

Рис.710.

(e) Обращение с натяжителем ремня безопасности.
  (1) Снимите шину и специальный инструмент.
  (2) Положите натяжитель в пластиковый пакет и завяжите его (рис.711).

Рис.711.

Компоненты

Рис.712.

N·m: Момент затяжки

Замена

Совет:

- **При установке выполняйте шаги по разборке в обратной последовательности. Инструкции по сборке могут быть предоставлены отдельно.**
- **Процедуры замены правой и левой стороны одинаковы.**
- **См. чертеж компонентов переднего ремня безопасности на странице 273.**

1. **Снимите отрицательный кабель батареи.**
2. **Снимите левый замок переднего ремня безопасности [68010040].**
   (a) Снимите сиденье водителя (см. стр. 349).
   (b) Снимите замок ремня безопасности на прокладке сиденья (см. стр. 349).
   (c) Только для стороны водителя: снимите зажим скобы прокладки сиденья.
   (d) Снимите болты замка ремня безопасности со стороны переднего сиденья.
3. **Снимите панель порога левой передней двери [68010020].**
4. **Снимите панель порога левой задней двери [68010022].**
5. **Снимите изоляцию рамки левой передней двери [68010055].**
6. **Снимите изоляцию рамки левой задней двери [68010059].**
7. **Снимите нижнюю панель левой центральной стойки [68010018].**
8. **Снимите зажим левого переднего ремня безопасности [68010044].**
   (a) При помощи отвертки снимите панель верхнего болта ремня безопасности (рис.713).
   Совет: перед использованием обмотайте верхний конец.
   (b) Снимите болты и зажим.
   (c) При помощи отвертки снимите панель верхнего болта ремня безопасности.
   Совет: перед использованием обмотайте верхний конец.
   (d) Снимите болты и нижние болты ремня безопасности со стороны пола (рис.714).
   (e) Отключите крепление зажима как показано на рисунке 715.
   Примечание: перед снятием ремня безопасности необходимо установить переключатель зажигания в положение LOCK и отключить отрицательный кабель батареи на 90, затем можно начинать работу.
   (f) Снимите болты и зажим.

Рис.713.

Рис.714.

9. **Установите зажим левого переднего ремня безопасности.**
   (a) Проверьте угол уклона при начале блокировки ELR.
   (1) Проверьте возможность вынимания ремня безопасности при угле более 45°.
   Примечание: не снимайте зажим.
   (b) Установите зажим при помощи болтов.
   Момент затяжки: 41 Нм
   (c) При помощи 2 болтов установите крепление бокового ремня и ремень безопасности.
   Момент затяжки: 41 Нм
   (d) Проверьте замок ELR.
   (e) После установки ремня безопасности на автомобиле, проверьте его блокировку при резком выдергивании.

Рис.715.

10. **Установите левый передний зажим ремня безопасности.**
    Момент затяжки: 41 Нм

Задний ремень безопасности

Компоненты

Рис.716.

1. Панель задней левой стойки [68010026]
2. Панель задней правой стойки [68010027]
3. Подлокотник задних сидений [68010076]
4. Болт M8*20 [68000203]
5. Нижняя подушка [68010074]
6. Задняя панель с солнцезащитным экраном [68010032]
7. Пластиковый зажим [68000089]
8. Зажим заднего ремня безопасности [68010048]
9. Нижняя часть ремня безопасности с замком [68010043]
10. Верхний стоп-сигнал [67010008]

N·m: момент затяжки

Рис.717.

1. Панель задней левой стойки [68010026]
2. Панель задней правой стойки [68010027]
3. Левый подлокотник задних сидений [68010078]
4. Правый подлокотник задних сидений [68010079]
5. Болт и шайба M6*14 [Q1400614]
6. Спинка заднего сиденья [68010076]
7. Шестигранный фланцевый болт [68000203]
8. Болт и шайба M10*1.25*22 [Q1401022]
9. Нижняя подушка [68010074]
10. Задний ремень безопасности [68010048]
11. Нижняя часть ремня безопасности с замком [68010043]
12. Задняя панель с солнцезащитным экраном [68010032]
13. Верхний стоп-сигнал [68010008]

[·]: Момент затяжки

Замена

Совет:

- **При установке выполняйте шаги по разборке в обратной последовательности. Инструкции по сборке могут быть предоставлены отдельно.**
- **Процедуры замены правой и левой стороны одинаковы.**
- **См. чертеж компонентов ремня безопасности на странице 271.**

1. **Снимите подушку задних сидений.**
2. **Снимите правый подлокотник задних сидений [68010079]**
3. **Снимите левый подлокотник задних сидений [68010078]**
4. **Снимите подушку задних сидений [68010074]**
5. **Снимите подлокотник задних сидений [68010076]**
6. **Снимите верхний стоп-сигнал [68010008]**
7. **Снимите панель правой задней стойки [68010027]**
8. **Снимите панель левой задней стойки [68010026]**
9. **Снимите заднюю панель с солнцезащитным экраном [68010032]**
   (a) Используйте специальный инструмент для снимания 3 зажимов (рис.718).
   (b) Вытащите ремень безопасности из зазора и снимите заднюю панель.

Рис.718.

10. **Снимите зажим заднего ремня безопасности [68010048]**
    (a) Снимите болты и зажимы ремня безопасности.
    (b) Снимите болты и зажим заднего ремня безопасности.
11. **Снимите нижний ремень с замком. [68010043]**
    (a) Снимите болты и нижний ремень с замком.

12. Установите нижний ремень с замком [68010043]

(a) При помощи 2 болтов установите нижний ремень с замком. Момент затяжки: 41 **Нм** (рис.719).

Примечание: зажим не должен нажимать на выступающую часть пола.

Рис.719.

13. Установите зажим заднего ремня безопасности.

(a) Проверьте угол уклона при начале блокировки ELR.

(1) Проверьте возможность вынимания ремня безопасности при угле более 45° (рис.720).

Примечание: не снимайте зажим.

(b) Установите зажим при помощи болтов.

Момент затяжки: 41 **Нм**

(c) Установите зажим со стороны пола при помощи болтов.

Момент затяжки: 41 **Нм**

(d) Проверьте замок ELR.

(1) После установки ремня безопасности на автомобиле, проверьте его блокировку при резком выдергивании.

Рис.720.

Свет

Система света

Примечания

1. Примечания по замене передних ламп

(a) Если поверхность галогенных ламп (лампа головного света и противотуманная) касается масла, ее срок службы сокращается. Когда лампа работает, она нагревается.

(b) Ввиду наличия сжатого газа в галогенных лампах, они могут взрываться. Обращайтесь с ними осторожно.

(c) Если время после снимания лампы слишком велико, зеркальная поверхность фары может загрязниться. Сразу готовьте лампу для замены.

(d) Заменяйте лампой такой же мощности.

(e) Установите лампу в патрон прочно.

(f) Не касайтесь черной части сверху колбы, это сократит срок службы.

Таблица неполадок (19).

1. Передний и задний свет

Таблица 19.

Феномен	Возможная деталь	Страница
Горит только одна лампа	1.лампочка 2.предохранитель 3.провода	- -
Ближний свет не горит (весь)	1. предохранитель 2.реле 3. левый переключатель 4. провода	- - - -
Дальний свет не горит (весь)	1. предохранитель 2. реле 3. левый переключатель 4. провода	- - -
Дальний свет не горит (одна сторона)	1. лампочка 2. провода	- -
Сигнальный свет не горит	1.левый переключатель 2.сигнальный свет 3. провода	-
Передний свет тусклый	1. лампочка 2. провода	- -
Горит только один задний свет	1. лампочка 2. провода	- -
Задний свет не горит (передний в норме)	1. лампочка 2. провода 3.левый переключатель 4. провода	- - - -
Задний свет не горит (передний не в норме)	1. предохранитель 2. реле	- -

2. Противотуманная система света

Феномен	Возможная деталь	Страница
Переключатель света включен, передние противотуманки не горят (передний свет в норме)	1.предохр. передних противотуманных фар 2.Реле противотуманных фар 3.Переключатель противотуманных фар 4. провода	
Переключатель в положении “HEAD”. Передние противотуманки не горят (передний свет не горит)	1.прочие детали 2. провода	
Не горит одна противотуманная фара	1. лампочка 2. провода	
Задние противотуманные фары не горят (передний свет в норме)	1. предохранитель 2.переключатель задних противотуманных фар 3. провода 4. лампочка	
Задние противотуманные фары не горят (передние тоже)	1. прочие детали 2. провода 3. лампочка 4. переключ. передних противотуманных фар 5. переключатель задних противотуманных фар	

3. Указатели поворотов и аварийная сигнализация

Феномен	Возможная деталь	Страница
Указатели поворотов не горят	1. предохранитель (общий) 2. предохранитель (поворот) 3. переключатель зажигания 4. прерыватель 5. провода	
Аварийная сигнализация не работает (указатели поворотов в норме)	1. Переключатель аварийной сигнализации 2. провода	
Указатели поворотов не горят (аварийная сигнал. в норме)	1. переключатель поворотов 2. провода	
Боковой указатель поворотов не горит (передний в норме)	1. переключатель поворотов 2. провода 3. лампочка	
Одна сторона указателей поворотов не горит	1. переключатель поворотов 2. провода 3. лампочка	
Одна сторона указателей поворотов не горит	1. переключатель поворотов 2. провода	
Не горит только одна лампочка	1. лампочка 2. провода	

4. Освещение салона

Феномен	Возможная деталь	Страница
Весь свет не горит	1. предохранитель освещения салона	-
При открывании водительской двери свет не включается	1. переключатель двери водителя 2. провода 3. лампочка	- - -
При открывании правой передней двери свет не включается	1. переключатель двери 2. провода 3. лампочка	- - -
При открывании правой задней двери свет не включается	1. переключатель двери 2. провода 3. лампочка	- - -
При открывании левой задней двери свет не включается	1. переключатель двери 2. провода 3. лампочка	- - -
Горит только одна лампа	1. лампочка	-
После закрывания дверей свет не гаснет.	1. переключатель двери 2. провода	- -
После закрывания всех дверей, главный свет не включается в течении 15 секунд, когда переключатель зажигания в положении ACC или ON.	1. переключатель зажигания 2. предохранитель 3. реле света 4. провода	- - - -
Не горит верхний водительский или пассажирский свет	1. (двери) предохранитель 2. (основной) предохранитель 3. реле света 4. переключатель двери водителя 5. лампочка 6. провода	- - - - - -
Не горит свет водителя при открывании двери водителя,	1. переключатель двери водителя 2. провода 3. лампочка	- - -
Не горит свет пассажира при открывании двери пассажира	1. переключатель двери пассажира 2. провода 3. лампочка	- - -

Проверка автомобиля

1. Проверка проводов указателя поворотов

(a) Снимите разъем (рис.721) и проверьте провода согласно таблице (см.ст.278).

Рис.721.

Контакты ампервольметра	Условия	Обычная ситуация
7-заземление	норма	проводимость
1-заземление	Включите переключатель света в ON	Напряжение батареи
1-заземление	Включите переключатель света в ON	нет напряжения
4-заземление	норма	Напряжение батареи

(b) Подключите разъем к переключателю направления и проверьте провода согласно таблице:

Контакты ампервольметра	Условия	Обычная ситуация
2-заземление	Аварийный переключ. OFF → ON	0V —»0 - 9Vкаждые мин. 60 - 120 раз
2-заземление	Правый поворот OFF → ON	0V —»0 - каждые мин. 60 - 120 раз
3-заземление	Аварийный переключ. OFF → ON	0V -> 0 - 9Vкаждые мин. 60 - 120 раз
3-заземление	Левый поворот OFF → ON	0V -> 0 - 9Vкаждые мин. 60 - 120 раз
5-заземление	Левый поворот OFF → ON	более 9V → 0V
6-заземление	Правый поворот OFF → ON	более 9V → 0V
8-заземление	Аварийный переключ. OFF → ON	более 9V → 0V

2. Проверьте переключатель заднего противотуманного света

(a) проверьте провода

(1) Снимите разъем (рис.722) со стороны переключателя и проверьте согласно таблицы.

Рис.722

Сторона проводов

Контакты ампервольметра	Условия	Обычная ситуация
1-заземление	норма	проводимость
2-заземление	Переключатель света OFF → ON	0V → 10-14V
3-заземление	норма	10-14V
5-заземление	Переключатель света OFF → ON	Непровод. → проводимость
6-заземление	Переключ. перед. противотум. OFF → ON	Непровод. → проводимость
7-заземление	норма	проводимость

(b) Проверьте работу заднего противотуманного света.

(1) Установите переключатель зажигания в положение ON.

(2) Проверяйте задний противотуманный свет при каждом переключении согласно таблице.

Ситуация	Задний противотуманный свет
Переключатель света OFF → ON, передние противотуманные фары OFF	Задний свет не горит
Переключатель света OFF → ON, передние противотуманные фары ON, задние противотуманные фары ON	Задний свет горит

3. Проверьте работу системы света

Свет--Система света

(a) Установите переключатель зажигания в OFF и откройте все двери, затем заблокируйте дверь водителя.

(b) Разблокируйте дверь водителя и откройте любую дверь, затем проверьте свет салона. Закройте дверь и проверьте, чтобы свет погас через 15 секунд.

(c) Установите переключатель зажигания в ON, затем откройте любую дверь и проверьте немедленное выключение света салона.

(d) Установите переключатель зажигания в OFF.

(e) Откройте или закройте любую дверь для включения света салона. Установите переключатель зажигания в ON до выключения света (около 15 секунд) для проверки немедленного выключения света.

(f) Установите переключатель зажигания в OFF.

(g) Откройте или закройте любую дверь для включения света салона. Заблокируйте дверь водителя до выключения света (около 15 секунд) для проверки немедленного выключения света.

Рис.723.

Проверка

1. Реостатный переключатель головного света

(a) Проверьте проводимость переключателя головного света

(1) Проверьте переключение в каждом положении и проводимость между контактами согласно таблице.

Положение	Контакты ампервольтметра	Состояние
OFF	-	Не проводимость
Габаритный свет	12-6	Проводимость
Лампа	12-6	Проводимость
Лампа	7-10	Проводимость

(b) Проверьте проводимость переднего реостатного переключателя

(1) Проверьте переключение в каждом положении и проводимость между контактами согласно таблице.

Положение	Контакты ампервольтметра	Состояние
Мигание	11-10	Проводимость
Ближний свет	9-10	Проводимость
Дальний свет	7-10	Проводимость

(c) Проверьте проводимость переключателя поворота

(1) Проверьте переключение в каждом положении и проводимость между контактами согласно таблице.

Положение	Контакты ампервольтметра	Состояние
Вправо	4-5	Проводимость
Нейтраль	-	Не проводимость
Влево	4-3	Проводимость

(d) Проверьте проводимость переключателя передних противотуманных фар
(1) Проверьте переключение в каждом положении и проводимость между контактами согласно таблице.

Положение	Контакты ампервольтметра	Состояние
OFF	1-2	Не проводимость
ON	1-2	Проводимость

2. Верхний задний свет салона [67010006]

(a) Проверьте проводимость верхнего заднего света салона

(1) Проверьте переключение в каждом положении и проводимость между контактами согласно таблице.

Рис.724.

Стандарт:

Положение	Контакты ампервольтметра	Состояние
OFF	-	Не проводимость
DOOR	1-2	Проводимость
ON	2-заземления корпуса	Проводимость

3. Верхний передний свет салона [67010007]

(с электролюком [67010009])

(a) Проверьте проводимость верхнего переднего света салона

(1) Проверьте проводимость между контактами 1 и 2 при работе переключателя (рис.725).

Стандарт:

ON: проводимость

OFF: не проводимость

Рис.725.

4. Верхний передний свет салона [67010005]

(без электролюка)

(a) Проверьте проводимость верхнего переднего света салона

(1) Проверьте проводимость между контактами 1 и 2 при работе переключателя.

Стандарт:

ON: проводимость

OFF: не проводимость

5. Свет багажника [67000106]

(a) Проверьте проводимость между контактами.

Стандарт: проводимость

6. Проверьте переключатель стойки двери B [67000075]

(a) Проверьте переключатель стойки двери B

(1) Проверьте проводимость между контактом 1 и заземлением корпуса, при работе переключателя.

Стандарт:

ON (при нажатии переключателя): проводимость

OFF (когда переключатель не нажат): не проводимость

7. Проверьте переключатель стойки двери C [67000076]

(a) Проверьте переключатель стойки двери C

(1) Проверьте проводимость между контактом 1 и заземлением корпуса, при работе переключателя.

Стандарт:

ON (при нажатии переключателя): проводимость

OFF (когда переключатель не нажат): не проводимость

8. Переключатель света багажника [67000073]

(a) Проверьте проводимость переключателя света багажника

Стандарт:

ON (при нажатии переключателя): проводимость

OFF (когда переключатель не нажат): не проводимость

Рис.726.

9. Реле переднего противотуманного света [67000071](рис.726).

(a) Проверьте проводимость реле переднего противотуманного света

(1) Проверьте проводимость между контактами

Стандарты:

Контакты ампервольтметра	Обычная ситуация
1-2	проводимость
3-5	Не проводимость

(2) Подайте напряжение батареи (10-14V) к контакту 1 и контакту 2, затем проверьте проводимость между контактами 3 и 5.

Стандарт: проводимость

Рис.727.

10. Проверьте переключатель заднего противотуманного света панели инструментов [67010003] (рис.727).

(a) Положительный провод батареи должен быть подключен к контакту 1, отрицательный – к контакту 7.

(b) Подключите тестовую лампочку 3.4.B от положительного провода батареи к контакту 3.

(c) Проверьте переключатель света, сигнальная лампа и тестовая лампа должны гореть. Если это не так, замените переключатель.

11. Проверьте свет дверей [67000107]

Проверьте проводимость между контактами.

Если проводимость не соответствует стандартам, замените переключатель.

Передний свет

Компоненты

Рис.728.

Замена

Примечания:

- **Процедура установки обратна снятию. Инструкции по необходимости.**
- **Процедуры замены правой и левой стороны одинаковы.**
- **Согласно чертежу на странице 282.**

1. **Снимите крышку радиатора (см. стр. 376)**
2. **Снимите облицовку левого переднего колеса (см. стр. 376)**
3. **Снимите облицовку правого переднего колеса (см. стр. 376)**
4. **Снимите передний бампер (см. стр. 376)**
5. **Снимите левую фару [67000102] (рис.729).**
   (a) Снимите три болта
   (b) Снимите 4 разъема
   (c) Вытащите фару вперед
   (d) Снимите 2 установочные крышки и 4 лампочки.

Рис.729.

Регулировки

1. Отрегулируйте фокусировку передней фары

(a) Припаркуйте автомобиль, соблюдая следующее:

- **Передние фары не повреждены.**
- **Автомобиль стоит на ровной дороге.**
- **Давление в шинах стандартное**
- **Водитель на своем месте и автомобиль готов к езде (бак топлива полный)**
- **Автомобиль многократно продольно качается.**

(b) Проверьте фокусировку передних фар

(1) Подготовьте тонкую белую бумагу

(2) Поднимите лист на расстоянии 300cm от фары.

(3) Осевая линия автомобиля должна быть перпендикулярна поверхности листа.

(4) Проведите прямую линию (линия H) на листе, которую освещает фара.

(5) Проведите вертикальную линию (линия V) на листе вдоль осевой линии автомобиля.

(6) Проведите две ровные линии (справа и слева) в зоне освещения двумя боковыми лампами.

(7) Проведите прямую линию (соедините осевой сигнал фар ближнего света) до зоны освещения головным светом.

Примечание: Правая линия (RH) H и левая (LH) H на 0.57 ниже прямой линии (H) света.

(8) Запустите двигатель.

(9) Установите переключатель света в положение ON.

(10) Проверьте передний свет на соответствие чертежу.
(11) Если не соответствует, отрегулируйте свет по вертикальной или горизонтальной линии.

Рис.730.

Примечания:

- **Отрегулируйте фокус между светом RH и LH по чертежу.**
- **Значение фокусного расстояния ближнего света не регулируется в горизонтальном направлении.**

(c) Отрегулируйте вертикальное положение при помощи болта регулировки A.
(d) Отрегулируйте горизонтальное положение при помощи болта регулировки B.

Рис.731.

Передний противотуманный свет
Компоненты

Рис.732.

Замена

Примечания:

- **Процедура установки обратна снятию. Инструкции по необходимости.**
- **Процедуры замены правой и левой стороны одинаковы.**
- **Согласно чертежу на странице 282**

1. Замените лампочку передней противотуманной фары (рис.733).

(a) Снимите изолирующую крышку фары

(b) Нажмите пружину лампочки

(c) Снимите лампочку

Рис.733.

Регулировки

1. Отрегулируйте оптическую ось света (рис.734).

(a) Давление в шинах должно быть нормальным.

(b) Запустите двигатель.

(c) Отрегулируйте оптическую ось кнопкой регулировки в вертикальном направлении.

Рис.734.

Боковой указатель поворота

Компоненты

Рис.735.

Задние фары

Компоненты

Рис.736.

Замена

Примечания:

- **Процедура установки обратна снятию. Инструкции по необходимости.**
- **Процедуры замены правой и левой стороны одинаковы.**
- **Согласно чертежу на странице 286**

1. Снимите левую заднюю фару [67000108]

(a) Снимите три болта и заднюю фару.

(b) Снимите две лампочки.

Задний противотуманный свет

Компоненты

Рис.737.

Замена

Примечания:

- **Процедура установки обратна снятию. Инструкции по необходимости.**
- **Процедуры замены правой и левой стороны одинаковы.**
- **Согласно чертежу на странице 282**

1. Снимите заднюю противотуманную фару.

(a) Снимите 2 болта.

(b) Снимите заднюю противотуманную фару при помощи отвертки

Подсветка номерного знака

Замена

1. Снимите разъем ключа крышки багажника и скобу

2. Снимите подсветку номерного знака крышки багажника

3. Снимите подсветку номерного знака [68000097] (рис.738).

(a) Снимите разъемы.

(b) Снимите подсветку номерного знака при помощи отвертки.

Примечание: Перед использованием отвертки замотайте ее конец изолентой.

(c) Снимите лампочку.

Рис.738.

Верхний стоп-сигнал

Замена

1. Снимите верхний стоп-сигнал [67010008] (рис.739)

(a) Снимите два зажима.

(b) Снимите два зажима и верхний стоп-сигнал, затем разъем.

Рис.739.

Левый переключатель

Замена

1. Снимите декоративную панель под рулевой колонкой [67000129]

2. Снимите левый переключатель [67000078] (рис.740).

(a) Снимите разъем.

(b) Снимите зажим и левый переключатель.

Рис.740.

Стеклоочиститель и омыватель

Система стеклоочистителя и омывателя

Таблица неполадок 20.

Таблица 20.

Таблица содержит все возможные причины неполадок.

Неполадка	Компоненты	Страницы
Стеклоочиститель и омыватель не работают.	1. переключатель зажигания 2. реле зажигания 3. (очиститель) предохранитель (центральная распределительная коробка) 4. правый переключатель	- - - 298
Стеклоочиститель не работает в режиме LO, HI или MIST.	1. правый переключатель 2. генератор очистителя 3. провода	298 299
Стеклоочиститель не работает в режиме INT	1. правый переключатель 2. генератор очистителя 3. провода	298 299
Не работает омыватель	1. (омыватель) предохранитель (центральная распределительная коробка) 2. переключатель очистителя 3. генератор очистителя	--- -
Стеклоочиститель не работает при включенном очистителе.	1. правый переключатель 2. генератор омывателя 3. провода	298 299 -
Не разбрызгивается вода	1. шланги и сопла	-
• Правый переключатель в положении HI, стеклоочиститель касается корпуса. • При выключении стеклоочиститель не возвращается в исходное положение.	1. правый переключатель *1 2. провода	298 -

*1: проверьте установку рычага и стеклоочистителя.

Проверка автомобиля

Проверьте работу генератора очистителя (рис.741).

(1) Налейте жидкость в бачок и снимите разъем генератора.

(2) Подключите плюс батареи к контакту генератора 2, минус – к контакту 1, затем проверьте работу генератора.

Примечания: Проводите тест не дольше 20 секунд, чтобы не перегорела катушка генератора.

Если функциональность не соответствует стандартам, замените генератор очистителя.

Рис.741.

Рис.742.

Проверка

1. Проверьте проводимость правого переключателя. [67000079] (рис.742).

(a) Проверьте проводимость каждого контакта.

Правый переключатель

Положение	Соединение контактов ампервольтметром	Обычное состояние
MIST	SWL-WIG	Проводимость
OFF	AS-SWL	Проводимость
INT	AS-SWL/SWL-WIG	Проводимость
LO	SWL-WIG	Проводимость
HI	SWH-WIG	Проводимость

Переключатель омывателя

Положение	Соединение контактов ампервольтметром	Обычное состояние
OFF	-	Не проводимость
ON	WIG-WS	Проводимость

(b) Проверьте работу стеклоочистителя.

(1) Подключите положительный провод вольтметра к контакту SWL, отрицательный – к EW.

(2) Подключите плюс батареи к контакту WIG, минус – к EW.

(3) Включите правый переключатель в положение INT.

(4) Подключите плюс батареи к контакту AS на 5 секунд.

(5) Подключите минус батареи к контакту AS на 5 секунд для включения реле и проверьте напряжение между контактами SWL и EW .

Рис.743.

(c) Проверьте работу омывателя

(1) Установите переключатель в положение OFF.

(2) Подключите плюс батареи к контакту WIG, минус – к EW.

(3) Подключите плюсовой провод вольтметра к контакту WS, минусовой к EW.

(4) Включите омыватель и проверьте его работу.

2. Проверьте работу генератора (рис.744).

(a) Низкая скорость:

Подключите плюс батареи к контакту SWL, минус – к ES. Проверьте работу генератора на низкой скорости.

Если работа не отвечает стандарту, замените очиститель.

(b) Высокая скорость

Подключите плюс батареи к контакту SWH, минус – к WS Проверьте работу генератора на высокой скорости.

Если работа не отвечает стандарту, замените очиститель.

(c) Положение свободной остановки

(1) Подключите плюс батареи к контакту SWL, минус – к ES для работы генератора на низкой скорости.

Снимите контакт SWL для свободной остановки генератора.

(2) Соедините контакт SWL с контактом AS

(3) Подключите плюс батареи к контакту SWL для повторной работы генератора на низкой скорости. Проверьте возможность остановки генератора в нужном положении. Если работа не отвечает стандарту, замените очиститель.

Рис.744.

Положение свободной остановки

Правый переключатель

Замена

1. **Снимите нижнюю панель рулевой колонки**
2. **Снимите правый переключатель [67000079]**
   (a) Снимите разъемы.
   (b) Нажмите крепление для отделения и снимите правый переключатель (рис.745).
   Примечания: не давите на крепление слишком сильно, чтобы не повредить его.

Рис.745.

Мотор стеклоочистителя.

Замена

1. **Снимите крышку рычага.**
2. **Снимите вспомогательный рычаг [68000059]**
   Снимите резьбовую крышку и рычаг.
3. **Снимите основной рычаг [68000057]**
   Снимите резьбовую крышку и рычаг.
4. **Снимите крышку генератора термобарьера.**
   Отделите 8 скоб для снимания прокладки генератора с термобарьера (рис.746).

Рис.746.

5. Снимите вентиляционную крышку со стороны пассажира.

Снимите 5 зажимов и крышку (рис.747).

Рис.747

6. Снимите вентиляционную крышку со стороны водителя.

Снимите 5 зажимов и крышку (рис.748).

Рис.748.

7. Снимите соединительный рычаг стеклоочистителя [68000053] (рис.749).

(a) Снимите разъем.
(b) Снимите болт.
(c) Сдвиньте рычаг в сторону пассажира для отделения резинового штыря и снимания рычага.

Рис.749.

8. Снимите генератор стеклоочистителя

(a) Снимите крышки со штырей (рис.750).

Рис.750.

Рис.751.

(b) Открутите два болта и снимите генератор стеклоочистителя (рис.752).

Рис.752.

9. Установите генератор стеклоочистителя

(a) Нанесите смазку на крышки рычага генератора стеклоочистителя.

(b) При помощи 2 болтов установите генератор стеклоочистителя на место (рис.752).

Момент затяжки: 5.39 Нм

10.Установите соединительный рычаг [68000053]

(a) Установите резиновый штырь

(b) При помощи 2 болтов установите соединительный рычаг .

Момент затяжки:5.5 Нм

(c) Подключите разъемы.

Рис.753.

11. Установите вспомогательный рычаг [68000059]

(a) Очистите металлической щеткой зубчатый паз шарнира.

(b) При помощи резьбовой крышки закрепите рычаг в положении, указанном на рисунке 753.

Момент затяжки: 20.5 Нм

Рис.754.

12. Установите основной рычаг [68000057]

(a) Очистите металлической щеткой зубчатый паз шарнира.

(b) При помощи резьбовой крышки закрепите рычаг в положении, указанном на рисунке 754.

Стеклоочиститель

Замена

1. **Снимите левое крепление стеклоочистителя.**
   Снимите левое крепление стеклоочистителя с рычага.
   Примечание: Не сгибайте рычаг вниз при снимании крепления.
2. **Снимите лезвие стеклоочистителя**
   Снимите лезвие стеклоочистителя с крепления (рис.755).
3. **Снимите зажим лезвия.**
4. **Установите зажим лезвия.**
   Примечание: Не перепутайте левое и правое лезвие.

Рис.755.

5. **Установите лезвие стеклоочистителя**
   Возьмите лезвие за большую сторону и установите его в направлении вала соединительного рычага.
   Примечание: полностью вдвиньте лезвие в крепление

Сопло омывателя

Регулировки

1. Проверьте сопло омывателя

При работающем двигателе проверьте распыление в указанные на чертеже 756 места.

Рис.756.

Аудиосистема

Аудиосистема

Примечания

1. **Примечания по применению**
   (a) Поясните клиентам: при снимании минусового кабеля батареи, память радио стирается. Необходимо записать информацию по станциям и сделать новую настройку после подключения батареи.
   (b) Перед снятием/установкой радио, выньте кассету и CD.
   Примечание: неполадки при установке/снятии радио может быть вызвано невозможностью извлечения кассеты или CD. Не извлекайте с усилием. Обратитесь в сервисную станцию.
   (c) Не касайтесь пленки динамика.
2. **См. инструкции по использованию и обслуживанию аудиосистемы**

Радио

Замена

1. **Снимите проигрыватель CD (см. стр. 338)**
2. **Снимите радио**
   (a) Снимите 4 болта, показанных на рисунке 757.
   (b) Снимите зажим и радио.

Рис.757.

Динамик левой передней двери

Замена

1. **Снимите панель управления двери [68000142]**
2. **Снимите защитную панель двери [68010049]**
3. **Снимите водозащитный экран двери [68000140]**
4. **Снимите динамик левой передней двери [67000127](рис.758).**
   (a) Снимите три заклепки.
   (b) Снимите разъем и динамик.
5. **Установите динамик левой передней двери [67000127]**
   (a) Установите динамик при помощи трех заклепок.
   (b) Подключите разъем.
   6.Замените динамик правой двери таким же методом.

Рис.758.

Левый передний малый динамик

Замена

1. **Снимите панель управления двери [68000142]**
2. **Снимите защитную панель двери [68010049]**
3. **Снимите водозащитный экран двери [68000140]**
4. **Снимите крышку динамика [67000131]**
5. **Снимите малый динамик [67000129](рис.759).**
   (a) Снимите крышку отверстия и отключите разъем.
   (b) Снимите две гайки и левый передний малый динамик.

Рис.759.

Задний динамик

Замена

1. **Снимите солнцезащитный экран задней панели [68010032] (см. стр. 269)**
2. **Снимите задний динамик [67000133]**
   Снимите 8 винтов и 2 динамика.

Внешняя антенна

Замена

1. **Снимите минусовой кабель батареи**
2. **Установите передние колеса ровно вперед**
3. **Снимите подушку безопасности водителя**
4. **Снимите рулевое колесо**
5. **Снимите крышку панели инструментов**
6. **Снимите панель инструментов**
7. **Снимите воздуховод панели NO.3**
8. **Снимите воздуховод панели NO.1**
9. **Снимите облицовку центрального воздуховода**
10. **Снимите бардачок**
11. **Снимите облицовку передней правой стойки**
12. **Снимите облицовку передней левой стойки.**
13. **Снимите разъем подушки безопасности пассажира**
14. **Снимите панель**
15. **Снимите облицовку правой передней двери.**
16. **Снимите правую боковую облицовку.**
17. **Снимите антенну [67000136]**
    (a) Отключите разъем антенны от радио.
18. **Установите антенну [67000136]**
19. **Установите панель**
20. **Установите спиральный кабель.**
21. **Установите рулевое колесо**
22. **Проверьте вращение колес.**
23. **Проверьте кнопку клаксона.**
24. **Установите кнопку клаксона**
25. **Проверьте сигнальную лампу SRS**

Рис.760.

Схемы

Электропитание

Компоненты (для справки)

Рис.761.

Главный блок предохранителей.

Реле:

1.Реле компрессора
2.Реле стартера

Плавкий предохранитель:

3. Запасной плавкий предохранитель (30А)
4. Запасной плавкий предохранитель (25А)
5. Запасной плавкий предохранитель (20А)
6. Запасной плавкий предохранитель (15А)
7.Запасной
8.Реле ближнего света фар
9.Реле дальнего света фар
10.Впрыскивание с электронным управлением главное реле
11.Реле вентилятора высокой скорости
12.Реле вентилятора низкой скорости
13. Место питания (30А)
14. Электрический вентилятор (30А)
15.ABS 2(30А).
16.ABS 1(40).
17. Запасной плавкий предохранитель (10А)
18. Запасной плавкий предохранитель (7.5А)
19. Выбор
20. Левая фара ближнего света (10А)
21. Правая фара ближнего света (10А)
22. Левая фара дальнего света (15А)
23. Правая фара дальнего света (15А)
24. Запасной
25. Предохранитель пуска (30А)
26. Система света
27. Запасной
28. Впрыскивание с электронным управлением (7.5А)
29. Клаксон (10А)
30. Аварийная сигнализация (10А)
31. Зарядка (5А)
32. Компрессор (10А)
33. Впрыскивание с электронным управлением (30А)
34. Салон (15А)
35. Выключатель зажигания Номер 2 электропитания (30А)
36. Главное электропитание
37. Реле клаксона
38. Реле топливного насоса (100А)

Рис.763

24. запасной
25. система разрядки
26. Задний противотуманный свет
27. Антиугон
28. Центральное управление дверями, светом
29. оттаиватель
30. запасной
31. запасной
32. инжектор, подушки безопасности, антиугон, инструменты
33. запасной
34. запасной
35. запасной
36. перединй противотуманный
37. AMI система зажигания
38. Задние габариты, номерной знак
39. стоп-сигнал
40. электролюк
41. инструменты, кондиционер, оттаиватель, задний радар, задний свет, повороты.
42. CIG кондиционер, аудиосистема, электрозеркало, зажигалка
43. стеклоочиститель
44. запасной
45. Стеклоочиститель
46. запасной
47. центральное управление, свет, антиугон, ABS
48. кондиционер
49. задний оттаиватель
50. стеклоподъемники

Клаксон

Клаксон

Положение

Рис.764.

Проверка

1. Проверьте реле

(a)Проверьте проводимость реле (отметка: HORN)

Условие	Контакты амперволтметра	Состояние
Норма	1-2	Проводимость
Напряжение батареи на контактах 1 и 2	3-5	Проводимость

Если проводимость не соответствует требованиям, замените реле (см.рис.764-1).

Рис.764-1

Стекла и зеркала

Электростеклоподъемники

Положение (для справки)

Рис.765.

Проверка автомобиля

1. Проверьте подъемники

(a) Проверьте базовую работоспособность

(1) Установите переключатель зажигания в положение ON

(2) Проверьте опускание стекол при нажатии на переключатель. Проверьте поднимание стекол при поднимании переключателя.

(3) Выполните такую проверку на каждой двери.

(4) Проверьте невозможность управления стеклами при блокировке с переключателя водителя.

2. Проверьте автоматическую функцию

(a) Проверьте базовую работоспособность

(1) Установите переключатель зажигания в положение ON

(2) Проверьте автоматическое полное опускание стекла водителя при нажатии главного переключателя.

(3) Проверьте остановку опускания стекла водителя при автоматическом опускании и нажатии главного переключателя.

Рис.766.

3. Проверьте главный переключатель стеклоподъемника(рис.766).

(a) Проверьте работу

(1) Снимите разъем электростеклоподъемников водителя и проверьте напряжение и проводимость контактов.

Контакты ампервольтм.	условия	Обычное состояние
16-заземление(вход +B сигнал)	Переключите зажигание из OFF в ON	0B → 10-14B
11-заземление	Всегда	Проводимость
12-заземление	Всегда	проводимость
15-заземление(вход IG сигнал)	Переключите зажигание из OFF в ON	0B—>10-14B

Если напряжение и проводимость не соответствует стандарту, вход переключателя неисправен.

(b) Проверьте напряжение контактов разъема.

Контакты ампервольтм.	условия	Обычное состояние
4-заземление (выход P/W.UP)	Переключите зажигание в ON, переключите переключатель подъемников из OFF в UP	0B→более 9B
9-заземление (выход P/W.DOWN)	Переключите зажигание в ON, переключите переключатель подъемников из OFF в DOWN	0B→более 9B
9-заземление (выход P/W.DOWN)	Переключите зажигание в ON, выключите окно водителя → переключатель водителя в DOWN (авто) → окна открыты полностью.	0B—более 9B

Если напряжение не соответствует стандартам, возможно переключатель неисправен.

(c) Проверьте включение сигнальной лампы AUTO при подключении разъема, переключите переключатель зажигания из OFF в ON.

Таблица неполадок 21.

Таблица 21.

Феномен	Позиции	Страница
Стеклоподъемники не работают (все), центральный замок не работает	1. POWER предохранитель (главная распределительная коробка) 2. реле подъемников (центр. распр. коробка)	- - -
Стеклоподъемники не работают (все), центральный замок работает	1. переключатель зажигания 2. панель управления левой двери 3. провода 4. генератор	- 315 - 316
Автоматика не работает	1. панель управления левой двери 2. генератор подъемников (сторона водителя)	315 316
Одно из стекол не двигается	1. панель управления левой двери 2. переключатель 3. генератор 4. провода	315 316 316 -
Система стеклоподъемников не работает	1. панель управления левой двери 2. провода	315 -

Проверка

1. Проверьте панель управления левой двери [68000142]

Проверьте проводимость контактов, переключая переключатель (рис.767).

Примечания: Качество работы определяется основными функциями. При поднимании или опускании проводимость проверить невозможно.

Рис.767.

Окна не заблокированы

Положение	Передний правый, контакт ампервольтм.	Задний правый, контакт ампервольтм	Задний левый, контакт ампервольтм	состояние
UP	4-15, 6-10	9-15, 7-10	3-15, 1-10	Проводимость
OFF	4-10, 6-10	9-10, 7-10	3-10, 1-10	Проводимость
DOWN	6-15,4-10	7-15, 9-10	1-15, 3-15	Проводимость

Окна заблокированы

Положение	Передний правый, контакт ампервольтм.	Задний правый, контакт ампервольтм	Задний левый, контакт ампервольтм	состояние
UP	4-15	9-15	3-15	Проводимость
OFF	4-6	7-9	1-3	Проводимость
DOWN	6-15	7-15	1-15	Проводимость

Если проводимость не соответствует стандарту, замените переключатель.

2. Проверьте переключатель

Проверьте проводимость контактов разъема переключателя (рис.768).

Положение	Контакты ампервольметра	состояние
UP	4-5, 2-3	Проводимость
OFF	4-5, 1-3	Проводимость
DOWN	2-5, 1-3	Проводимость

Рис.768.

Если проводимость не соответствует стандарту, замените переключатель.

3. Проверьте мотор заднего левого подъемника.

(a) Проверьте работу левого заднего подъемника.

(1) Проверьте работу мотора.

Контакты батареи	Направление
Плюс батареи-контакт 5 Минус батареи-контакт 4	по часовой стрелке
Плюс батареи-контакт 4 Минус батареи-контакт 5	против часовой стрелки

4. Проверьте реле подъемника [67000061]

Проверьте проводимость реле (метка: P/W)(рис.769).

Если проводимость не соответствует стандарту, замените реле.

Условия	Ампервольтм.	состояние
Всегда	1-2	Проводимость
Напряжение батареи к контактам 1 и 2	3-5	Проводимость

Рис.769.

Лобовое стекло

Замена

Примечания: Процедура установки обратна разборке. Дополнительные инструкции по необходимости.

1. **Снимите облицовку правой передней стойки [68010017] (см. стр. 386)**
2. **Снимите облицовку левой передней стойки [68010014] (см. стр. 386)**
3. **Снимите зеркало стекла [67010013] (см. стр. 386)**
4. **Снимите правый солнцезащитный щиток [68010085] (см. стр. 386)**
5. **Снимите левый солнцезащитный щиток [68010084] (см. стр. 386)**
6. **Снимите верхнюю лампу салона [67010075] (см. стр. 386)**
7. **Снимите ручку пассажира (см. стр. 386)**
8. **Снимите крючок щитка [68010086] (см. стр. 386)**
9. **Снимите верхнюю облицовку**

   Снимите верхнюю облицовку
10. **Снимите верхнюю левую ленту [68000128]**
11. **Снимите верхнюю правую ленту [68000129]**
12. **Снимите герметичную панель лобового стекла [68000062]**

    (a) Обрежьте ленту ножом, как показано на рисунке.

    Примечание: Не порежьте кузов.

    (b) Снимите остатки ленты.

13. **Снимите лобовое стекло [68000061]**

    (a) Протяните проволоку через стекло и кузов.

    (b) Привяжите деревянный блок с обеих концов проволоки.

    Совет: Приклейте клейкую ленту на корпус во избежание царапания покраски. При снимании стекла, не повредите покраску и внутреннюю облицовку. Проложите пластиковую пластину между проволокой и панелью, чтобы не поцарапать панель.

    (c) Протяните проволоку вокруг лобового стекла, удалите клей (рис.771).

    (d) Снимите лобовое стекло.
14. **Очистите лобовое стекло [68000061]**

    Очистите лобовое стекло неэтилированным бензином.
15. **Установите пластиковую кнопку ориентирования стекла.**

Рис.770.

Рис.771.

Установите два блока, как показано на рисунке 772.

A: 40мм B: 8 мм

Рис.772.

16.Установите лобовое стекло на изоляционную ленту [68000063]

Наклейте двустороннюю изоленту.

a: 7 мм

b: 22.5 мм

c: 45 мм

d: 5 мм

17. Установите лобовое стекло [68000061]

(a) Установите лобовое стекло в правильное положение (рис.773).

(b) Проверьте плоскостность поверхности контакта (рис.774).

Рис.773.

(c) Отметьте контакт корпуса и стекла.

(d) Снимите лобовое стекло.

(e) Удалите ножом остатки.

Примечание: оставьте максимум клея на корпусе.

(f) Тряпкой удалите клей из разреза.

Совет: После удаления клея очистите корпус.

(g) Нанесите щеткой грунтовку M на контактное место корпуса.

Примечания:

- **Грунтовка M высыхает в течении 3 минут.**
- **Не наносите грунтовку M на клей.**
- **Открытую грунтовку M нельзя использовать в дальнейшем.**

Рис.774.

(h) Нанесите щеткой грунтовку G на передний край стекла и поверхность контакта.

(i) Если грунтовка попадает в ненужные места, сразу удаляйте ее тряпкой до застывания.

Примечания:

- **Грунтовка G высыхает в течении 3 минут.**
- **Открытую грунтовку G нельзя использовать в дальнейшем.**

(j) Прорежьте отверстие в носике тюбика с клеем

(k) Установите тюбик в пистолет.

(l) Нанесите клей на лобовое стекло (рис.775).

A: 12 мм

B: 8 мм

Рис.775.

18.Установите герметичную ленту лобового стекла [68000062]

Установите вручную новую ленту.

19. Проверьте и устраните утечки воды

(a) Проверьте утечки воды после высыхания.

(b) Устраните протечки клеем.

Заднее стекло

Замена

Примечания: Процедура установки обратна разборке. Дополнительные инструкции по необходимости.

1. **Снимите панель левой задней двери [68010022] (см. стр. 386)**
2. **Снимите панель правой задней двери [68010024] (см. стр. 386)**
3. **Снимите ленту рамы задней левой двери [68010059]**
4. **Снимите ленту рамы задней правой двери [68010060]**
5. **Снимите подушку заднего сиденья**
6. **Снимите спинку заднего сиденья [68010076] (см. стр. 350)**
7. **Снимите правую спинку заднего сиденья [68010079] (см. стр. 348)**
8. **Снимите левую спинку заднего сиденья [68010078](см. стр. 348)**
9. **Снимите облицовку задней левой стойки [68010026] (см. стр. 386)**
10. **Снимите облицовку задней правой стойки [68010027] (см. стр. 386)**
11. **Снимите верхний стоп-сигнал [68010008]**
12. **Снимите облицовку задней панели [68010034]**
13. **Снимите ленту заднего стекла [68000104]**
    (a) Обрежьте ленту ножом, как показано на рисунке 776.
    Примечания: Не порежьте кузов.
    (b) Снимите остатки ленты.
14. **Снимите заднее стекло [68000103]**
    (a) Протяните проволоку через стекло и кузов.
    (b) Привяжите деревянный блок с обеих концов проволоки.
    Совет: Приклейте клейкую ленту на корпус во избежание царапания покраски. При снимании стекла, не повредите покраску и внутреннюю облицовку.
    (c) Протяните проволоку вокруг лобового стекла, удалите клей (рис.777).
    (d) Снимите заднее стекло.
    Примечание: оставьте максимум клея на корпусе.
15. **Очистите заднее стекло [68000103]**
    Очистите заднее стекло неэтилированным бензином.
16. **Установите пластиковую кнопку ориентирования стекла [68000064]**
    Установите два блока, как показано на рисунке

Рис.776.

Рис.777.

A: 40mm B: 8mm

17.Установите ленту заднего стекла [68000105]

Наклейте двустороннюю изоленту (рис.778).

18.Установите заднее стекло [68000103]

(a) Установите заднее стекло в правильное положение (рис.779).

(b) Проверьте плоскостность поверхности контакта.

Рис.778.

Рис.779.

(c) Отметьте контакт корпуса и стекла.

(d) Снимите заднее стекло

(e) Удалите ножом неровности (рис.780).

Примечание: оставьте максимум клея на корпусе.

(f) Тряпкой удалите клей из разреза.

Совет: После удаления клея очистите корпус.

(g) Нанесите щеткой грунтовку M на контактное место корпуса.

Примечания:

- **Грунтовка M высыхает в течении 3 минут.**
- **Не наносите грунтовку M на клей.**
- **Открытую грунтовку M нельзя использовать в дальнейшем.**

Нанесите щеткой грунтовку G на передний край стекла и поверхность контакта.

(i) Если грунтовка попадает в ненужные места, сразу удаляйте ее тряпкой до застывания

Рис.780.

Рис.781.

Примечания:

- **Грунтовка G высыхает в течении 3 минут.**
- **Открытую грунтовку G нельзя использовать в дальнейшем.**

(j) Прорежьте отверстие в носике тюбика с клеем

(k) Установите тюбик в пистолет.

(l) Нанесите клей на заднее стекло(рис.781).

A: 12 мм

B: 8 мм

C: 6.5 мм

D: 13 мм

19. Снимите спинку заднего сиденья [68010076] (см. стр. 352)

20. Снимите правую спинку заднего сиденья [68010079] (см. стр. 352)

21. Снимите левую спинку заднего сиденья [68010078] (см. стр. 352

Оттаиватель.
Положение

Рис.782.

Таблица неполадок 22.

Таблица 22.

Неисправность	Компоненты	Страницы
Оттаиватели не работают (все)	1. DEF реле 2. DEF-IP предохранитель 3. DEF-m предохранитель 4. переключатель 5. провода	
Не работает оттаиватель заднего стекла	1. провод оттаивателя 2. провода	:
Не работает оттаиватель заднего зеркала	1. заднее зеркало	-

Проверка

1. Проверьте реле (рис.783).

Проверьте проводимость реле заднего стекла (метка: DEF)

Если проводимость не соответствует стандартам, замените реле.

Условия	Контакты ампервольтметра	Состояние
Всегда	1-2	Проводимость
Напряжение батареи на контактах 1 и 2	3-5	Проводимость

Рис.783.

Электрозеркала (опция)

Проверка автомобиля

1. Проверьте функцию складывания зеркал (рис.784-787).

(a) Установите переключатель зажигания в положение ACC

(b) Проверьте работу складывания при нахождении в разных положениях.

(1) При переключателе складывания в положении езды и зеркалах в положении езды, нажмите переключатель складывания и проверьте складывание левого и правого зеркала и остановку в конечной позиции.

(2) При переключателе складывания в положении езды и зеркалах в положении езды, подвиньте одно из зеркал и нажмите переключатель складывания и проверьте складывание левого и правого зеркала и остановку в конечной позиции.

(3) При переключателе складывания в положении складывания и зеркалах в положении складывания, установите одно из зеркал в положение езды и нажмите переключатель в положение езды и проверьте движение зеркал в заданное положение и остановку в нем.

(4) При переключателе складывания в положении складывания и зеркалах в положении складывания, проверьте перемещение зеркал в положение езды.

Рис.784.

Рис.785.

(5) При переключателе складывания в положении складывания и зеркалах в положении складывания, установите одно из зеркал в положение езды и нажмите переключатель в положение езды и проверьте движение зеркал из ограниченного положения в положение езды и остановку в нем.

Рис.786.

Рис.787.

(c) При работе зеркал, проверьте работу переключателя зажигания в положении OFF.

(1) При работе зеркал, установите переключатель зажигания в положение OFF и проверьте функцию зеркал.

(2) Установите переключатель в положение ACC, проверьте работу зеркал

Совет: Установите переключатель зажигания в положение OFF, если вы нажмете переключатель зеркал и повернете переключатель зажигания в положение ACC, зеркала переместятся в обратное положение.

(d) Проверьте работу зеркал при случайном перемещении.

(1) Подвиньте зеркала вручную в любом положении и проверьте их возвращение.

(2) Вновь нажмите переключатель зеркал и проверьте его работу (в обратном направлении положения остановки).

Положение

Рис.788.

Таблица неполадок 23.

Таблица 23.

Проблема	Компоненты	Страница
Зеркала не работают	1. (accessory) предохранитель 2. переключатель 3. провода	- 328 -
Зеркала работают не нормально	1. переключатель 2. провода	328 -

ПРОВЕРКА

1. Проверьте переключатель зеркал

Проверьте проводимость зеркал.

(1) Отрегулируйте левую сторону переключателя.

Проверьте проводимость левого зеркала(рис.789).

Рис.789.

Положение	Контакты	Состояние
ON	-	НЕ проводимость
Вверх	5-8, 6-7	Проводимость
Вниз	5-7, 6-8	Проводимость
Влево	4-8, 6-7	Проводимость
Вправо	4-7, 6-8	Проводимость

Замените переключатель, если он не отвечает стандартам.

(2) Отрегулируйте правую сторону переключателя.

Проверьте проводимость правого зеркала

Положение	Контакты	Состояние
ON	-	Не проводимость
Вверх	3-8, 6-7	Проводимость
Вниз	3-7, 6-8	Проводимость
Влево	2-8, 6-7	Проводимость
Вправо	2-7, 6-8	Проводимость

Замените переключатель, если он не отвечает стандартам

(3) Проверьте переключатель складывания

Положение	Контакты	Состояние
Езда	8-9, 7-10	Проводимость
Складывание	8-10, 7-9	Проводимость

Замените переключатель, если он не отвечает стандартам

2. Проверьте зеркало

(a) Проверьте мотор зеркала(рис.790).

(b) Проверьте мотор складывания

Контакты батареи	Положения зеркала
(+) –A (-) -B	Влево
(+) -B (-) -A	Вправо
(+) -C (-) -B	Вверх
(+) -B (-) -C	Вниз

Рис.790.

Примечания:

- **При повторной проверке отключите напряжение батареи и проверьте снова теми же шагами.**
- **При подаче напряжения зеркало не складывается.**

Левое зеркало

Положения зеркала	Тип подключения	Активность
A (езда)	Провод G к плюсу, провод D к минусу	Не активно
B (промежуточное)	D к плюсу, G к минусу	A-B-C
	G к плюсу D к минусу	C-B-A
C (складывание)	D к плюсу, G к минусу	Не активно

Правое зеркало

Положения зеркала	Тип подключения	Активность
A (езда)	Провод D к плюсу, провод G к минусу	Не активно
B (промежуточное)	G к плюсу D к минусу	A-B-C
	D к плюсу, G к минусу	C-B-A
C (складывание)	Провод G к плюсу, провод D к минусу	Не активно

Замените зеркало, если его действие не отвечает стандартам.

Рис.791.

Панель инструментов

Панель инструментов

Таблица неполадок 24.

Освещение:

Таблица 24.

Феномен	Возможная причина	Страницы
Не горят все лампы	1. Панель инструментов 2. разъем или провода	--
Не горит одна лампа	1. Панель инструментов	-

Сигнальные лампы:

Феномен	Возможная причина	Страницы
Лампа неполадки не горит	1. разъем или провода 2. Блок управления двигателя 3. Панель инструментов	- - -
Лампа зарядки не горит	1. разъем или провода 2. Блок управления двигателя 3. Панель инструментов	- - -
Лампа тормозов не горит	1. разъем или провода 2. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS 3. Панель инструментов	- - 331
Лампа ABS не горит	1. разъем или провода 2. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS 3. Панель инструментов	- - 331
Лама SRS не горит	1. разъем или провода 2. датчик подушек безопасности 3. Панель инструментов	- - -
Лампа дверей не горит	1. разъем или провода 2. переключатель двери 3. Панель инструментов	- - -
Лампа топлива не горит	1. разъем или провода 2. переключатель лампы топлива 3. Панель инструментов	- 331 331
Лампа низкого давления масла не горит	1. Панель инструментов 2. переключатель лампы 3. разъем или провода	- 331 331

Сигнальные лампы:

Феномен	Возможная причина	Страницы
Лампа поворота не горит	1. разъем или провода 2. лампа поворота и аварийной сигнализации 3. Панель инструментов	- - 331
Лампа дальнего света не горит	1. разъем или провода 2. левый переключатель 3. Панель инструментов	- - 331

Инструменты:

Феномен	Возможная причина	Страницы
Счетчик оборотов, датчик топлива и термометр воды не работают	1. разъем или провода 2. Предохранитель 3. Панель инструментов	- - 331
Датчик топлива не работает или работает не нормально	1. разъем или провода 2. Датчик топлива 3. Панель инструментов	- 331 331

Проверка автомобиля

1. Проверьте спидометр

(1) Используйте тестер спидометра для проверки погрешностей и работы спидометра

Справка: Км/ч

Показания спидометра	Фактическая скорость
20км/ч	17-23км/ч
40км/ч	35-40км/ч
60км/ч	55-60км/ч
80км/ч	75-80км/ч
100км/ч	95-100км/ч
120км/ч	114-120км/ч
140км/ч	133-140км/ч
160км/ч	152-160км/ч

Примечания: избыточное или недостаточное давление в шинах повышают погрешность.

(2) Проверьте смещение иглы спидометра

Справка: ниже 0.5км/ч

2. Проверьте выходной сигнал скорости автомобиля.

(1) При скорости автомобиля 10км/ч, проверьте напряжение между контактом 10 и контактом A1 панели инструментов.

Стандарт: Напряжение повторно пульсирует между 0V и 5V тринадцать раз.

Примечания: Проверьте контакт разъема переключателя зажигания “on”

Рис.792.

3. Проверьте датчик скорости

(1) Подключите тестовый тахометр. Запустите двигатель.

Примечания:

- **Неправильное подключение контактов тахометра повредит внутренние транзисторы и индикаторы.**
- **При перемещении или снимании тахометра не роняйте его и не стучите по поверхности.**

(2) Сверьте показания тестового тахометра с тахометром панели инструментов.

Отображаемое значение (об/мин)	Допустимое значение (об./мин.)
700	630-770
1,000	(900-1,100)
2,000	(1,850-2,250)
3,000	2,850-3,150
4,000	(3,800-4,200)
5,000	4,750-5,250
6,000	(5,700-6,300)
7,000	6,650-7,350

4. Проверьте датчик топлива

Датчик топлива имеет функцию обнаружения датчика, при положении индикатора датчика в позиции E, если не горит лампа низкого уровня масла, вначале необходимо проверить неполадки датчика и проводов. При неисправности датчика, индикатора топлива останавливается в текущем положении. Если неполадка длится более 20 секунд, индикатор быстро возвращается в положение E, тогда необходимо искать обрыв провода. Если нормальное состояние более 20 секунд, индикатор возвращается в обычное положение. DC 13.5V, 25°C

Рис.793

(1) Снимите разъем датчика топлива

(2) Установите переключатель зажигания в положение ON, проверьте положение индикатора топлива.

Положение индикатора: F

(3) Соедините контакт 1 и 2 проводов. Установите переключатель зажигания в положение ON, проверьте положение индикатора топлива.

Положение индикатора: F

5. Проверьте индикатор низкого уровня топлива

(1) Снимите разъем датчика топлива, когда индикатор в положении E, лампа не горит.

(2) Соедините резистор 300-330 **Ω** с контактами 1 и 2, установите переключатель зажигания в положение ON, индикатор в положении E, лампа горит.

6. Поверьте термометр воды генератора.

(1) Снимите разъем термометра

(2) Установите переключатель зажигания в положение ON, проверьте положение индикатора термометра.

Положение индикатора: COOL

(3) Заземлите 2 контакта проводов со стороны разъема для проверки положения индикатора термометра.

Положение индикатора: HOT

Рис.794

7. Проверьте лампу ремня безопасности водителя.

(1) Установите переключатель зажигания в положение ON, проверьте лампу ремня безопасности водителя.

(2) Застегните ремень, проверьте, чтобы лампа погасла.

(3) Снимите разъем переключателя ремня безопасности, заземлите контакты.

(4) Установите переключатель зажигания в положение ON, лампа должна гореть.

8. Проверьте индикатор низкого давления масла

(1) Снимите разъем переключателя давления масла.

(2) Установите переключатель зажигания в положение ON.

(3) Заземлите контакты, проверьте индикатор давления.

Индикатор низкого давления масла: горит

9. Проверьте переключатель давления масла

(1) Снимите разъемы переключателя давления масла,

(2) Проверьте проводимость контактов переключателя.

Генератор не работает: проводимость Генератор работает: не проводимость

10. Проверьте зуммер

(a) Проверьте работу зуммера

Совет: работает зуммер напоминания ключа.

(1) Включите передний свет, выньте ключ, откройте дверь водителя и проверьте зуммер(рис.795).

Зуммер: Ночью звук в течение 10 секунд, днем лампочка.

(2) При работе зуммера сделайте любое из следующего, и проверьте отключение зуммера.

- **Выключите передний свет.**
- **Закройте дверь водителя.**
- **Вставьте ключ.**

Рис.795.

(b) Проверьте работу зуммера

(1) Снимите панель инструментов.

(2) Подключите плюс батареи к контакту A5, минус – к A1 и A2.

(3) Подключите плюс батареи к контакту A18, минус к контакту A17, проверьте зуммер.

Зуммер: длинные сигналы

(4) При работе зуммера, подключите плюсовой провод батареи к контакту A4, зуммер должен отключиться.

Рис.796.

11. Проверьте зуммер ключа

(a) Проверьте при работе зуммера ключа и лампы работу зуммера ключа.

(1) Вставьте ключ, откройте дверь водителя и установите переключатель зажигания в положение OFF (LOCK или ACC), проверьте работу зуммера 1HZ прерывно.

(b) Проверьте работу зуммера ключа

(1) Снимите панель инструментов.

(2) Подключите плюс батареи к контакту A5, минус – к A1 и A2.

(3) Подключите минус батареи к контактам A17 и B8, проверьте прерывную работу зуммера.

(4) При работе зуммера, подключите плюсовой провод батареи к контакту A4, зуммер должен отключиться.

Рис.797.

12. Проверьте индикатор тормозной системы

(a) Проверьте индикатор стояночной тормозной системы

(1) Снимите разъем переключателя стояночного тормоза и заземлите контакты разъема.

(2) Установите переключатель зажигания в положение ON, проверьте включение индикатора.

(b) Проверьте лампу уровня масла тормозов

(1) Снимите разъем индикатора, подключите контакты.

(2) Установите переключатель зажигания в положение ON, проверьте лампу индикатора тормозной системы.

13. Проверьте переключение лампы уровня тормозной жидкости.

(1) Снимите крышку и фильтр бака насоса тормозов.

(2) Снимите разъем.

(3) Проверьте проводимость между разъемами переключения.

Плавает (переключатель ВЫКЛ): не проводимость

(4) Удалите тормозную жидкость из бака.

(5) Проверьте проводимость между разъемами переключения.

Лежит (переключатель ВКЛ): Проводимость

(6) Залейте тормозную жидкость в бак.

Проверка

1. **Проверьте переключатель лампы уровня тормозной жидкости.**

   Проверьте проводимость между разъемами переключения.

   Плавает (переключатель ВЫКЛ): не проводимость

   Лежит (переключатель ВКЛ): Проводимость

2. **Проверьте переключатель стояночного тормоза.**

   Проверьте проводимость между разъемами переключения.

   При разблокированном штыре переключения: Проводимость

   При нажатом штыре: не проводимость

Панель

Подготовка

1. Подготовка автомобиля с SRS и натяжителем ремня безопасности.

Работы по сборке и разборке, описанные в этой главе, могут влиять на подушки безопасности. Перед началом этих работ, ознакомьтесь с примечаниями главы по подушкам безопасности.

Замена

1. Болты, винты и резьбовые крышки

Примечание: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.

Совет: для выбора крепежа используйте данную таблицу.

Код	Форма	Код	Форма	Код	Форма
< >	Φ =4.8 ▪13 2204813	< >	Φ =4.8 ▪19 2754819	< >	Φ =6 ▪20 1740620
< >	Φ =4.8 =9.5 2754895	< >	Φ =6 =16 1400616	< >	Φ =6 =20 1400620

2. Подготовка

3. Снимите минусовой провод батареи

4. Поверните передние колеса ровно вперед

5. **Снимите подушку безопасности водителя [67010011] (См. стр. 257)**
6. **Снимите рулевое колесо [67010001] (см. стр. 190)**
7. **Снимите крышку панели инструментов [68000077]**
   (a) Снимите зажим.
   (b) При помощи отвертки снимите зажимы и панель инструментов (рис.798).
   Совет: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.
8. **Снимите панель инструментов [67000081]**
   (a) Снимите винт A.
   (b) Как показано на рисунке 799, снимите 2 зажима.
   (c) Снимите разъем и панель инструментов.

Рис.798.

Рис.799.

9. **Снимите левое вентиляционное отверстие [68010010]**
   Снимите вентиляционное отверстие (рис.800).
   Совет: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.
10. **Снимите правое вентиляционное отверстие [68010011]**
11. **Снимите переднюю пепельницу**
12. **Снимите переднюю облицовочную панель [68000076]**
   (a) Снимите 6 зажимов отверткой (рис.801).
   Совет: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.
   (b) Снимите разъем и переднюю облицовочную панель.

Рис.800.

Рис.801.

13. Снимите панель кондиционера [67000148]

(a) Снимите 4 разъема и панель кондиционера (рис.802).

Совет: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.

(b) Снимите разъем.

Рис.802.

14. Снимите CD проигрыватель [67000126]

(a) Снимите два самореза E и два болта F (рис.803).

Рис.803.

(b) Снимите 8 зажимов, блок DVD и центральное вентиляционное отверстие (рис.804).

Совет: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.

(c) Снимите центральное вентиляционное отверстие.

Рис.804.

15.Снимите правый нижний ящик [68100008]

(a) Снимите винт A и амортизатор ящика.

(b) Загните верхнюю часть ящика для снимания амортизатора.

(c) Вытащите ящик вверх (рис 805).

16.Снимите облицовку правой передней стойки [68010017]

(a) Снимите два зажима.

(b) Вытащите облицовку вверх (рис.806).

Рис.805.

17. Снимите левую переднюю облицовку [68010014]

18. Снимите разъем подушки безопасности пассажира (см. стр. 259)

Рис.806.

19. Снимите верхнюю панель [68010004] (рис.807).

(a) Снимите болт D и два винта A.

(b) Снимите 6 зажимов.

(c) Снимите верхнюю панель.

Рис.807.

20. Снимите верхнюю/нижнюю облицовку рулевой колонки [64000128/64000129]

21. Снимите левый переключатель [67000078] (см. стр. 294)

22. Снимите правый переключатель [64000079] (см. стр. 298)

23. Снимите пружину

Снимите зажим и пружину(рис.808).

24. Снимите трубку испарителя [67000149]

Снимите 4 зажима и трубку испарителя (рис.809).

Рис.808.

Рис.809.

25. Снимите крышку стояночного тормоза.

Снимите отверткой зажимы и крышку стояночного тормоза (рис.810).

Совет: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.

Рис.810.

26. Снимите вспомогательную панель [68010002]

(a) Снимите два болта L, два болта C и вспомогательную панель (рис.811).

Рис.811.

27. Снимите облицовку порога правой передней двери [68010021]

Снимите 3 зажима и облицовку порога правой передней двери (рис.812).

Совет: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.

Рис.812.

28. Снимите облицовку порога левой передней двери [68010020]

29. Снимите нижнюю облицовку правой защиты [68010016]

(a) Снимите пластиковые гайки правой защиты.

(b) Снимите зажимы и облицовку защиты как показано на рисунке 813.

Рис.813.

30. Снимите нижнюю облицовку левой защиты [68010015]

31. Снимите соединительную пластину в центре панели [68010006]

(a) Снимите 4 зажима и откройте соединительную пластину в центре панели.

Совет: при использовании отвертки для снимания зажимов, оберните ее пленкой.

(b) Снимите соединительную пластину в центре панели.

32. Снимите нижнюю панель [68010005] (рис.814).

(a) Снимите разъем датчика внутренней температуры.

(b) Снимите трос с рычагом.

(c) Снимите шесть болтов D.

(d) Снимите 6 зажимов и нижнюю панель.

Рис.814.

33. Снимите левый ящик нижней панели [68010007]

34. Установите верхнюю панель [68010004]

Установите верхнюю панель болтом D и 2 винтами A.

Болт D : 18 **Нм** (рис.814).

35. Установите CD проигрыватель [67000126]

(a) Установите вентиляционные отверстия на CD проигрыватель.

(b) Установите CD проигрыватель и центральные вентиляционные отверстия (рис.815).

Рис.815.

36. Установите спиральный кабель (см. стр. 257)

37. Установите рулевое колесо [67010001] (см. стр. 190)

38. Проверьте центральное положение рулевого колеса.

39. Проверьте подушку безопасности водителя [67010011] (см. стр. 245)

40. Установите подушку безопасности водителя [67010011]

41. Проверьте лампу SRS

Рис.816.

Панель инструментов

Разборка и сборка

1. **Снимите крышку панели инструментов [68000077]**
   (a) Снимите зажим.
   (b) Снимите 7 зажимов затем крышку(рис816).
2. **Снимите панель инструментов [68000081]**
   (a) Снимите винт.
   (b) Как показано на рисунке 817, снимите 2 зажима.
   (c) Снимите разъем, затем снимите панель инструментов.

Рис.817.

3

Кресло

Переднее кресло

Компоненты

Рис.818.

Ремонт

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **Процедуры для левой и правой стороны идентичны.**

1. Снимите кресло водителя [68010061]

(a) Снимите зажим.

(b) Снимите нижнюю левую облицовку кресла [68010062] (рис.819).

Совет: при использовании отвертки, оберните ее пленкой.

Рис.819.

(c) Снимите нижнюю правую облицовку кресла [68010065].

Совет: при использовании отвертки, оберните ее пленкой (рис.820).

Рис.820.

(d) Отверткой снимите правую переднюю нижнюю облицовку кресла [68010064].

Совет: при использовании отвертки, оберните ее пленкой.

(e) Снимите разъем.

(f) Снимите 4 болта и переднее кресло (рис.821).

Примечание: Не повредите кузов автомобиля.

Рис.821.

2. Снимите подголовник переднего кресла [68010066]

3. Снимите кнопку вертикальной регулировки

Снимите зажим и кнопку.

4. Снимите рычаг регулировки наклона.

При помощи отвертки снимите рычаг регулировки наклона (Рис.822).

Совет: при использовании отвертки, оберните ее пленкой.

Рис.822.

5. Снимите нижнюю крышку переднего кресла(рис.823).

Рис.823.

6. Снимите внутреннюю крышку переднего кресла.

Снимите винт и внутреннюю крышку (рис.824).

Рис.824.

7. Снимите замок левого переднего ремня безопасности [68010040] (рис.824).

(a) Обрежьте зажим.

(b) Снимите болт и левый/правый замок ремня безопасности.

8. Снимите спинку кресла.

(a) Снимите зажим.

(b) Поверните крышку спинки и снимите зажим.

(c) Снимите 4 болта и спинку кресла.

9. Снимите внешнюю крышку спинки кресла.

(a) Снимите скобу подголовника.

(b) Снимите зажим и рычаг регулировки опоры поясницы.

(c) Снимите зажим и наружную крышку спинки с прокладкой.

(d) Снимите зажим, затем снимите внешнюю крышку спинки с прокладкой.

(e) Снимите 2 винта и рычаг опоры поясницы.

10. Снимите внешнюю крышку рамы кресла.

(a) Снимите зажим, затем внешнюю крышку спинки с прокладкой.

(b) Снимите зажим, затем снимите внешнюю крышку спинки с прокладкой.

11. Снимите скобу прокладки кресла.

12. Снимите рычаг регулировки горизонтального положения кресла.

При помощи отвертки снимите рычаг регулировки.

Совет: при использовании отвертки, оберните ее пленкой.

13. Установите скобу прокладки кресла.

4 болтами установите скобу прокладки кресла на блок регулировки.

Момент затяжки: 20 Нм

14. Установите внешнюю крышку прокладки кресла.

(a) При помощи новых зажимов установите крышку.

(b) При помощи нового зажима установите прокладку кресла на скобу (рис.825).

Совет:

- **Не повредите и не загрязните крышку прокладки кресла.**
- **При установке зажима не повредите внешнюю крышку.**

Рис.825.

15. Установите внешнюю крышку спинки (рис.826).

(a) При помощи нового зажима установите внешнюю крышку спинки.

(b) При помощи нового зажима установите спинку кресла в скобу.

Совет:

- **Не повредите и не загрязните крышку прокладки кресла.**
- **При установке зажима не повредите внешнюю крышку.**

Рис.826.

16. Установите спинку кресла.

(a) Установите спинку кресла 4 болтами.

Момент затяжки: 45 Нм

(b) Поверните крышку спинки для установки зажима.

(c) Установите зажим.

17. Установите замок левого переднего ремня безопасности [68010040]

(a) При помощи болта установите замок левого переднего ремня безопасности.

Момент затяжки: 42 Нм

(b) Установите зажим.

18. Установите кресло водителя.

(a) Установите кресло водителя.

Примечание: Не повредите кузов автомобиля.

(b) Подключите разъем.

(c) Установите 4 болта.

Момент затяжки: 47 Нм

(d) Установите правую переднюю нижнюю облицовку, правую заднюю нижнюю облицовку и левую нижнюю облицовку кресла водителя.

Заднее кресло (раздельного типа)

Ремонт

Совет:

При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.

1. Снимите подушку заднего кресла.

Потяните подушку заднего кресла вперед и снимите ее (рис.827).

Примечание: при разборке необходимо держать скобу за две стороны зажима, затем тянуть вперед во избежание разрушения.

Рис.827.

2. Снимите подголовники заднего кресла [68010077]

3. Снимите спинку заднего кресла.

4. Поверите спинку вперед и снимите 4 зажима.

5. Снимите 4 болта и спинку заднего кресла.

6. Снимите правую спинку заднего кресла [68010079]

Снимите болт и правую спинку (рис.828).

Рис.828.

7. Снимите левую спинку заднего кресла [68010078]

Снимите 2 болта и центральную петлю спинки.

8. Снимите внешний чехол спинки (малый).

(a) Снимите зажим и прокладку спинки.

(b) Снимите зажим и скобу подголовника.

(c) Снимите внешний чехол спинки с прокладкой.

(d) Снимите зажим и внешний чехол спинки с прокладкой.

Рис.829.

9. Снимите внешний чехол спинки (большой).

(a) Снимите облицовку петли центрального поручня.

(b) Снимите болт и центральный поручень.

(c) Снимите зажим, затем прокладку заднего кресла.

(d) Снимите зажим и скобу подголовника.

(e) Снимите внешний чехол спинки с прокладкой.

Рис.830.

(f) Снимите зажим и внешний чехол спинки с прокладкой.

10. Снимите чехол подушки заднего кресла.

Снимите зажим и чехол подушки с прокладкой.

Рис.831.

11. Установите чехол подушки заднего кресла.

При помощи нового зажима установите чехол подушки заднего кресла с прокладкой (рис.831).

Совет:

- **Не повредите и не загрязните подушку.**
- **При установке зажима не повредите чехол.**

12. Установите внешний чехол спинки (большой)

Совет:

- **Не повредите и не загрязните чехол.**
- **При установке зажима не повредите чехол.**

13. Установите внешний чехол спинки (малый)

При помощи нового зажима установите чехол спинки заднего кресла с прокладкой.

Совет:

- **Не повредите и не загрязните чехол.**
- **При установке зажима не повредите чехол.**

14. Установите центральную петлю спинки.

При помощи 2 болтов установите центральную петлю.

Момент затяжки: 20 Нм

15. Установите боковую петлю.

Двумя болтами установите две боковые петли.

16. Установите левую спинку заднего кресла [68010078]

При помощи болта установите левую спинку.

Момент затяжки: 8.0 Нм

17. Установите правую спинку заднего кресла [68010079]

При помощи болта установите правую спинку.

Момент затяжки: 8.0 Нм

18. Установите спинку заднего кресла.

При помощи 4 болтов установите спинку.

Момент затяжки: 18 Нм

Заднее кресло (фиксированного типа)

Ремонт

Совет: При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.

1. Снимите подушку заднего кресла.

Потяните подушку заднего кресла вперед и снимите ее (рис.832).

Примечание: при разборке необходимо держать скобу за две стороны зажима, затем тянуть вперед во избежание разрушения.

Рис.832.

2. Снимите спинку заднего кресла [68010076]

Снимите 3 болта и спинку заднего кресла.

3. Снимите подголовники заднего кресла [68010077]

4. Снимите внешний чехол спинки.

(a) Снимите скобу подголовника.

(b) Снимите зажим и внешний чехол спинки с прокладкой.

5. Снимите чехол подушки заднего кресла.

Снимите зажим и чехол подушки с прокладкой.

6. Установите чехол подушки заднего кресла.

При помощи нового зажима установите чехол подушки заднего кресла с прокладкой (рис.833).

Совет: Не повредите и не загрязните подушку.

При установке зажима не повредите чехол.

Рис.833.

7. Установите внешний чехол спинки.

При помощи нового зажима установите чехол спинки заднего кресла с прокладкой (рис.834).

Совет: Не повредите и не загрязните подушку.

При установке зажима не повредите чехол.

Рис.834.

8. Установите спинку заднего кресла [68010076]
Момент затяжки: 8.0 Нм

Противоугонная система и центральный замок

Центральный замок

Положение компонентов (для справки)

Рис.835.

Проверка на автомобиле

1. Базовая проверка центрального замка.

(a) Нажмите центральный переключатель в сторону блокировки и проверьте блокировку всех дверей, затем нажмите в сторону разблокировку и проверьте открывание всех дверей.

(b) Вставьте ключ в замок и поверните его против часовой стрелки, и проверьте блокировку всех дверей; затем поверните ключ по часовой стрелке, и проверьте открывание всех дверей.

(c) Проверьте защиту ключа.

Примечание: При проверке защиты ключа откройте окно водителя во избежание блокировки ключа в автомобиле.

(1) Вставьте ключ в переключатель зажигания.

(2) Откройте дверь и нажмите центральный переключатель водителя в сторону блокировки, в это время замок не срабатывает.

(3) Откройте дверь и нажмите кнопку замка на двери водителя, в это время замок не срабатывает.

(4) После нажатия кнопки замка вверх более 2 секунд, и блокировки двери водителя, когда дверь закрыта и ключ не использовался для закрывания, все двери должны открываться автоматически.

(d) Проверьте функцию безопасности:

(1) При закрывании всех дверей откройте окно водителя для управления переключателем снаружи автомобиля.

(2) Выньте ключ, откройте дверь водителя, затем закройте ее и заблокируйте без ключа. В таком случае двери не должны открываться даже при нажимании центрального переключателя снаружи автомобиля.

(3) Выньте ключ и закройте замок ключом. В такой ситуации двери не должны открываться, даже при вытягивании ручного замка двери снаружи автомобиля.

(4) Выньте ключ, и заблокируйте замок при помощи пульта. Двери не должны открываться при внешнем переключении замка двери в состояние блокировки (применимо только для автомобилей с пультом).

Совет:

- **В следующей ситуации проверьте отмену безопасности.**
- **Переключатель зажигания в положении ON.**
- **Откройте ключом дверь водителя.**
- **После переключения замка двери в сторону открытия вручную, центральный переключатель нажимается в сторону открывания.**
- **При помощи пульта откройте дверь (только для автомобилей с пультом).**

2. Переключатель стеклоподъемника

Проверьте проводимость переключателя (рис.836).

Положение	Контакты ампервольтметра	Состояние
ЗАКРЫТО	5-1 или 5-3	Проводимость
ОТКРЫТО	8-1 или 8-3	↑

Рис.836.

3. Проверьте распределительную коробку.

(a) Проверьте предохранитель 25A DOOR.

(b) Проверьте реле.

(1) Снимите разъемы F, G, H и I коробки инструментов.

(2) Проверьте напряжение и проводимость каждого контакта.

Рис.837.

A
Электропитание (+)
Заземление
D
Электропитание (+)
Электролюк
H (I)
Электропитание (-)
Электропитание (+)
Электропитание (+)
G
1G2 выход
1G2 вход
Электропитание (+)
Электропитание (+)
Электропитание (+ Электропитание (+)
Стеклоочиститель
F
Стоп-сигнал
ACC
Противоугон
C
Электропитание (+)
Электропитание (+)
Электропитание (+)
Электропитание (-)
AM1
OBD
Rear fog light
DOOR
Электропитание (+)
ACC
Электропитание (+)
ECU-IG
E
B
IG1
Электропитание (+)
Инструмент

Таблица неполадок 26.

Таблица 26.

Неполадка	Компонент	Страница
Центральный замок не работает (полностью)	1. DOOR предохранитель (панель J/B) 2. Провода	- -
Неполадки в работе замка (вручную и ключом)	1. Переключатель замка 2. Провода	355 -
Неполадки в работе замка (ключом)	1. Переключатель на двери водителя 2. Провода 3. Соединительная тяга замка	355 - -
Неисправность функции защиты ключа	1. Главный переключатель блокировки 2. Переключатель света замка 3. Провода	355 - -
Не работает один из замков	1. Электромотор замка 2. Провода	355 -

Проверка

1. Проверьте замок водителя.

(a) Как показано на рисунке 838, проверьте проводимость контактов переключателя замка.

Положение	Контакты амперволтметра	Состояние
LOCK	2-4	Проводимость
OFF	-	Не проводимость
UNLOCK	1-2-3	Проводимость

Если проводимость не соответствует стандартам, замените переключатель.

(b) Как показано на рисунке 839, подайте напряжение батареи на контакты, и проверьте работу замка.

Условия	Функция
Плюс на контакт No. 6, минус на No.5	Открыто
Плюс на контакт No. 5, минус на No.6	Закрыто

Если работа не соответствует стандартам, замените переключатель.

Рис.838.

Рис.839.

2. Проверьте замок передней пассажирской двери

Как показано на рисунке 840, подайте напряжение батареи на контакты, и проверьте работу замка.

Условия	Функция
Плюс на контакт No. 6, минус на No.5	Открыто
Плюс на контакт No. 5, минус на No.6	Закрыто

Если работа не соответствует стандартам, замените переключатель.

Рис.840.

3. Проверьте правый и левый задний замок.

Как показано на рисунке 841, подайте напряжение батареи на контакты, и проверьте работу замка.

Условия	Функция
Плюс на контакт No. 6, минус на No.5	Открыто
Плюс на контакт No. 5, минус на No.6	Закрыто

Если работа не соответствует стандартам, замените переключатель.

Рис.841.

Противоугонная система

Противоугонная система состоит из контроллера, контура и передатчика. Один конец контура связан с сердечником замка зажигания, второй – с контроллером, второй конец контроллера соединен с блоком управления двигателя, в ключе установлен передатчик. В памяти передатчика сохранен код, подтверждающий идентичность владельца. Передатчик, контроллер и блок управления впрыском составляют многоуровневую противоугонную систему, защищенную паролем.

При утрате ключа, замене блока управления системы или двигателя, необходимо выполнить корректировку на сервисной станции. При поставке автомобиля с завода пароль безопасности поставляется вместе с ним. При необходимости изготовления нового ключа или замены контроллера необходимо предоставить пароль. Станция сохраняет эти данные.

Электролюк (опция)

Люк

Ремонт

Совет: При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.

1. **Снимите внутреннюю облицовку крыши (см. стр. 386).**
2. **Снимите стекло люка.**
   (a) Открутите ключом винты.
   (b) Потяните стекло вверх и снимите его.
3. **Снимите водостойкую ленту люка.**
4. **Отключите провода.**
5. **Снимите оболочку люка.**
   (a) Снимите 4 сливных шланга.
   (b) Как показано на рисунке 842, снимите 4 болта и 6 резьбовых крышек, затем снимите оболочку.

Рис.842.

6. **Снимите солнцезащитную облицовку люка.**
   (a) Снимите винт и стопор.
   (b) Снимите солнцезащитную облицовку люка.

7. **При помощи отвертки (обернутой лентой) совместите трос люка с меткой (рис.843).**
8. **Установите оболочку люка.**
   (a) Болт.
   Момент затяжки: 5.5 Нм
   (b) Резьбовая крышка.
   Момент затяжки: 5.0 Нм

Рис.843.

9. **Установите стекло люка.**
   (a) Проверьте разницу между водостойкой лентой люка и верхней прокладкой. Передний и задний край: 0±1.5mm Задний угол: 0±1.5 мм 0-1.5 мм (рис.844).

   (b) Регулировка
   Используйте ключ T25 для откручивания винтов регулировки, отрегулируйте люк в правильном положении и затяните винты (рис.845).

Рис.844.

Рис.845.

10. **Проверка утечек воды.**
   (a) После регулировки, проверьте утечки воды.
   (b) Если утечки есть, повторите регулировку.

Система люка
Описание функций

1. Типы работы

Краткое нажатие: нажмите кнопку один раз и сразу отпустите (время менее 0.3 с).

Длительное нажатие: нажмите кнопку на длительное время (более 0.3 с).

2. Описание функций.

Функция анти-зажимания: краткое нажатие в процессе закрывания из любого положения, в этом случае мотор вращается в обратную сторону и люк возвращается в обратное или открытое положение.

Функция автоматического закрывания: при вынимании ключа из замка зажигания, люк закрывается через 3 секунды.

Проверка работы люка

Рис.856.

1. Проверка открывания сдвиганием.

(1) Поверните переключатель зажигания в ON, затем кратко нажмите кнопку 2, люк начнет сдвигаться до полного открывания. При повторном нажатии в процессе открывания или нажатии кнопки 1 или 2 длительно, люк немедленно останавливается (рис.856).

(2) Поверните переключатель зажигания в ON, затем длительно нажмите кнопку 2, люк начнет сдвигаться до полного открывания. При отпускании кнопки 2 в процессе открывания, люк немедленно останавливается.

2. Проверка закрывания сдвиганием.

(1) Поверните переключатель зажигания в ON, если люк открыт, кратко нажмите кнопку 1, люк начнет сдвигаться до полного закрывания. При повторном нажатии в процессе закрывания или нажатии кнопки 1 или 2 длительно, люк немедленно останавливается.

(2) Поверните переключатель зажигания в ON, если люк открыт, длительно нажмите кнопку 1, люк начнет сдвигаться до полного закрывания. При отпускании кнопки 1 в процессе закрывания, люк немедленно останавливается.

3. Проверка открывания подниманием

(1) Поверните переключатель зажигания в ON, затем кратко нажмите кнопку 1, люк начнет подниматься до полного открывания. При повторном нажатии в процессе открывания или нажатии кнопки 1 или 2 длительно, люк немедленно останавливается.

(2) Поверните переключатель зажигания в ON, затем длительно нажмите кнопку 1, люк начнет подниматься до полного открывания. При отпускании кнопки 1 в процессе открывания, люк немедленно останавливается.

4. Проверка закрывания подниманием

(1) Поверните переключатель зажигания в ON, если люк открыт подниманием, кратко нажмите кнопку 2, люк начнет сдвигаться до полного закрывания. При повторном нажатии в процессе закрывания или нажатии кнопки 1 или 2 длительно, люк немедленно останавливается.

(2) Поверните переключатель зажигания в ON, если люк открыт подниманием, длительно нажмите кнопку 2, люк начнет сдвигаться до полного закрывания. При отпускании кнопки 2 в процессе закрывания, люк немедленно останавливается.

Проверка переключателя люка

(a) Проверьте работу переключателя. Снимите передний верхний свет и разъем, затем проверьте разъем переключателя, как показано на рисунке (рис.847).

Контакты амперволтметра	Условия	Состояние
2-4	Нажмите кнопку 2	Проводимость
2-5	Нажмите кнопку 1	Проводимость

Рис.847.

Расположение

Рис.848.

Таблица неполадок 27.

Таблица 27.

Феномен	Компонент	Страница
Система люка не работает	1. Переключатель зажигания. 2. Переключатель люка. 3. 25A, 15# предохранитель. 4. Провода	- - - -
Система люка работает не нормально	1. Переключатель люка. 2. Провода	- -

Капот/двери

Капот

Регулировка

1. Проверьте капот.

Проверьте зазор капота согласно рисунку 849.

Рис.849.

2. Отрегулируйте капот.

(a) Отрегулируйте капот, ослабив болт петли капота (рис.850).

Момент затяжки: 13 Нм

Рис.850.

(b) Отрегулируйте капот, поворачивая прокладку (рис.851).

Рис.851.

(c) Отрегулируйте капот, открутив 3 болта замка капота (рис.852).

Момент затяжки: 7.0 Нм

Рис.852.

Передняя дверь
Компоненты

Рис.853.

№	Номер	Наименование	Спецификац.	Кол-во
1	68000147	Правое переднее стекло		1
2	68000162	Изолирующая лента		1
3	68000149	Направляющий желоб		1
4	Q1860610	Болт	M6 × 10	1
5	68000159	Наружная изолирующая лента		1
6	67000157	Зеркало		1
7	Q32006	Гайка	M6	3
8	68000153	Замок		1
9	Q2580816	Винт	M6× 18	3
10	Q1860610	Болт	M6× 10	2
11	JQ2756316	Саморез с прокладкой	ST6.3 × 16	1
12	67000123	Подъемник		1
13	Q1860610	Болт	M6 × 10	6
14	68000145	Скоба		1
15	Q2716319	Саморез	ST6.3 × 19	2
16	67000132	Крышка малого динамика		1
17	68000144	Панель управления		1
18	Q2714216	Саморез	ST4.2× 16	1
19	68010050	Защитная пластина		1
20	Q2204816	Саморез с прокладкой	ST4.8 × 16	1
21	67000107	Лампа		1
22	68000141	Водозащитная пленка		1
23	68000160	Изолирующая лента		1
24	62000479	Рама		1
25	62000025	Верхняя петля		1
26	62000024	Болт	M8× 20	2
27	Q1840820	Болт	M8× 20	4
28	68000163	Ограничитель		2
29	JQ1840816T1F31	Болт	M8× 16	2
30	Q1400616	Болт с прокладкой	M8× 16	2
31	62000027	Нижняя петля		1
32	68010052	Внутренняя ручка		2
33	68000151	Внешняя ручка		1

Ремонт

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **Процедура ремонта правой стороны идентична левой.**
- **См. чертеж на стр. 360.**

1. Снимите панель управления левой передней двери [68000142]

(a) Снимите винт.

(b) При помощи отвертки снимите панель управления левой передней двери.

Совет: оберните отвертку изолентой.

(c) Снимите разъем.

2. Снимите защитную панель левой передней двери [68010049]

(a) Снимите винт.

(b) Без лампочки двери: при помощи отвертки снимите защитную панель.

(c) С лампочкой двери: при помощи отвертки снимите защитную панель, затем снимите разъем.

(d) С лампочкой двери: при помощи отвертки снимите лампочку.

3. Снимите внутреннюю ручку двери [68010051]

(a) Снимите внутреннюю ручку и два троса ручки.

4. Снимите крышку ремонтного отверстия двери

5. Снимите крышку малого динамика [67000131]

6. Снимите зеркало [67000155]

(a) Снимите разъем.

(b) Снимите 3 резьбовые крышки и зеркало (рис.854).

7. Снимите внешнюю ленту стекла [68000158]

Рис.854.

3

8. Снимите левое переднее стекло [68000146]

Совет: вставьте тряпку в стальную панель двери, чтобы не поцарапать стекло.

(a) Поверните стекло, чтобы болты оказались в ремонтном отверстии.

(b) Снимите 2 болта и стекло (рис.855).

Примечание: Не повредите стекло.

Совет: для снимания вытащите стекло вверх.

Рис.855.

9. Снимите изоляцию направляющей стекла [68000161]

10. Снимите подъемник стекла [67000122]

(a) Снимите разъем.

(b) Снимите 6 болтов и подъемник.

11. Нанесите смазку на кузов.

12. Снимите направляющую стекла [68000148]

Снимите винт и нижнюю скобу рамы двери.

13. Снимите замок [68000152]

(a) Снимите разъем.

(b) Снимите тягу внешней ручки (рис.856).

(c) Снимите болт и винт.

(d) При помощи ключа (T30) снимите 3 винта и замок.

(e) Снимите 2 винта и замок.

Рис.856.

14. Нанесите смазку на кузов.

Нанесите смазку на поворотные и скользящие части подъемника.

15. Снимите облицовку внешней ручки.

(a) При помощи ключа снимите винт и гнездо ключа.

(b) Снимите ручку с облицовки.

(c) При помощи ключа снимите винт и облицовку ручки.

16. Установите замок [68000152]

(a) При помощи 2 винтов установите замок.

(b) Используйте ключ (T30) для установки 3 винтов и замка (рис.857).

Момент затяжки: 5.0 Нм

(c) Установите болты и винты.

(d) Установите тягу на ручку.

(e) Подключите разъем.

Рис.857.

17. Установите подъемник [67000122]

(a) При помощи 6 болтов установите подъемник.

Момент затяжки: 8.0 Нм

(b) Установите электроподъемник и стекло.

(c) Подключите переключатель к проводам и установите переключатель зажигания в положение ON.

(d) Несколько раз нажмите е UP и DOWN.

(e) Проверьте нормальную работу AUTO UP и AUTO DOWN.

Совет:

- **При новой установке функция защиты от зажимания не работает.**
- **После использования AUTO UP для полного закрывания стекла, если оно не открывается, необходимо настроить подъемник заново.**

(f) Проверьте работу электроподъемника.

18. Проверьте работу электроподъемника

19. Установите крышку ремонтного отверстия двери.

Совет:

- **При установке крышки, вытащите тягу и разъем из отверстия (рис.858).**
- **При установке крышки тягу и разъем нельзя сгибать.**
- **После установки крышки проверьте приклеивание ленты.**

Рис.858.

Регулировка

Совет: процедура работ на правой стороне идентична левой.

1. Проверьте зазор левой передней двери

(a) Проверьте указанные на рисунке 859 значения.

Рис.859.

2. Отрегулируйте зазор левой передней двери .

(a) Используйте специальный инструмент для откручивания болта петли на стороне кузова для регулировки двери (рис.860).

Момент затяжки: 26 Нм

(b) Открутите болт петли со стороны кузова для регулировки двери.

Момент затяжки: 26 Нм

Рис.860.

(c) Ослабьте винт скобы замка и при помощи пластикового молотка отрегулируйте положение скобы (рис.861).

(d) Затяните винты скобы.

Момент затяжки: 23 Нм

Рис.861.

Задняя дверь

Ремонт

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **Процедура ремонта правой стороны идентична левой.**

1. **Снимите панель управления левой задней двери [68000176]**
   При помощи отвертки снимите панель управления.
2. **Снимите облицовку двери [68010057] (рис.862).**
   (a) Снимите 3 винта.
   (b) Снимите зажимы и вытяните облицовку вверх для снятия.
3. **Снимите внутреннюю ручку [68010051]**
   Снимите внутреннюю ручку и 2 троса.
4. **Снимите крышку ремонтного отверстия двери.**
   Снимите крышку ремонтного отверстия.
5. **Снимите внешнюю ленту стекла [68000196]**
6. **Снимите изоляцию направляющей стекла [68000199]**
   (a) Снимите изоляцию направляющей стекла.
7. **Снимите направляющую стекла [68000187]**
   Снимите 2 болта разделительную стойку заднего стекла (рис.863).
8. **Снимите треугольное стекло [68000181]**
   (a) Снимите треугольное стекло.
   Примечание: Не повредите стекло.
   (b) Снимите резинку со стекла.
9. **Снимите основное стекло [68000179]**
   Совет вставьте тряпку в стальную панель двери, чтобы не поцарапать стекло.
   (a) Возьмите стекло (рис.865).
   (b) Наклоните стекло и снимите ролик подъемника с направляющей стекла для его снимания (рис.864).
10. **Снимите подъемник [67000124]**
    (a) Снимите разъем.
    (b) Снимите 4 бота и подъемник.

Рис.862.

Рис.863.

Рис.864.

11. Нанесите смазку на кузов.

Нанесите смазку на поворотные и скользящие части замка.

12. Снимите облицовку внешней ручки.

При помощи ключа снимите винт и гнездо ключа.

Снимите ручку с облицовки.

При помощи ключа снимите винт и облицовку ручки.

13. Установите замок [68000191]

(a) Установите замок и 2 винта.

(b) При помощи ключа установите замок и 3 винта.

Момент затяжки: 5.0 Нм

(c) Установите болт.

(d) Подключите разъем.

14. Установите подъемник [67000124]

Момент затяжки: *5.5* Нм

15. Установите крышку ремонтного отверстия.

(a) Установите крышку ремонтного отверстия на стальную панель двери.

Совет:

- **При установке крышки, вытащите тягу и разъем из отверстия (рис.866).**
- **После установки крышки тягу и разъем нельзя сгибать.**
- **После установки крышки проверьте приклеивание ленты.**

Рис.865.

Рис.866.

Регулировка

Совет: процедура работ на правой стороне идентична левой.

1. Проверьте зазор левой задней двери.

(a) Проверьте указанные на рисунке 867 значения.

Рис.867.

Рис.868.

2. Отрегулируйте зазор левой задней двери (рис.868).

(a) Открутите резьбовую крышку петли со стороны кузова для регулировки двери.
Момент затяжки: 26 Нм

(b) Открутите резьбовую крышку петли со стороны кузова для регулировки двери.
Момент затяжки: 26 Нм

Рис.869.

(c) Ослабьте винт скобы замка и при помощи пластикового молотка отрегулируйте положение скобы (рис.869).

(d) Затяните винты скобы.
Момент затяжки: 23 Нм

Крышка багажника

Регулировка

1. Проверьте зазоры крышки багажника.

(a) Проверьте соответствие значениям рисунка 870.

Рис.870.

2. Отрегулируйте зазор крышки багажника.

(a) Для регулировки открутите болты (рис.871).

(b) Если передний край крышки требует вертикальной регулировки, измените количество шайб между петлей и крышкой багажника.

Момент затяжки: 7.0 Нм

(c) Используйте молоток и медную пластину для регулировки скобы замка (рис.872).

Момент затяжки: 5.5 Нм

Рис.871.

Рис.872.

Пружина крышки багажника
Замена

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **Процедура замены для правой стороны идентична левой.**
- **При снятой пружине, крышка багажника не держится, поэтому при открывании и закрывании ее необходимо придерживать рукой.**
- **Пружина I крышки багажника расположена сверху, а пружина II крышки багажника – снизу, поэтому при сборке необходимо работать слева направо, при разборке – наоборот.**

1. Снимите пружину крышки багажника [68000100]

(a) Снимите пружину I из средней скобы.

(b) Установите специальный инструмент в стороне петли.

(c) Нажмите инструмент вниз, затем потяните петлю крышки вверх от пружины I.

(d) Медленно поднимите инструмент, затем снимите пружину I из скобы.

Рис.873.

Рис.874.

(e) Снимите пружину I из скобы.

(f) Действуйте на второй стороне так же.

Рис.875.

2. Установите пружину I крышки багажника [68000100]

(a) При установке пружины I, необходимо надежно установить ее в зажим.

Наружная/внутренняя облицовка

Передний бампер

Компоненты

Рис.876.

Замена

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **См. чертеж компонентов на стр. 375.**

1. **Снимите крышку радиатора [68000094]**
   (a) Снимите болт и крышку радиатора.
2. **Снимите внутреннюю прокладку левого переднего колеса [68000225]**
   (a) При помощи специального инструмента снимите два зажима.
   (b) Снимите винт и прокладку.
   Совет: Снимите зажим винта и прокладку левого переднего колеса для возможности снимания бампера.
3. **Снимите внутреннюю прокладку правого переднего колеса [68000228]**
4. **Снимите передний бампер [68000005]**
   (a) Снимите 4 винта и 2 зажима.
   (b) Снимите зажим и передний бампер.
   (c) При наличии противотуманных фар: снимите два разъема фар.
   (d) При наличии радара: снимите головки датчиков радара (тип люкс).
5. **Снимите головку обратного радара.**
   (a) Снимите две опоры датчиков и две головки радара.
6. **Снимите левую противотуманную фару [67000098]**
   (a) Снимите зажим и левую противотуманную фару.
7. **Снимите правую противотуманную фару [67000099]**

Задний бампер

Компоненты

Рис.877.

Замена

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **См. чертеж компонентов на рис. 377.**

Рис.878.

1. **Снимите коврик багажника [68000114]**
2. **Снимите заднюю облицовку багажника [68000118]**
   (a) Используйте два зажима.
   (b) Используйте специальный инструмент для снятия задней облицовки багажника.
3. **Снимите левую облицовку багажника [68000112]**
   (a) Используйте специальный инструмент для снятия зажима и левой облицовки багажника.

   Совет:
   Снимите зажим левой облицовки возле резьбовой крышки крепления заднего бампера и багажника.
4. **Снимите правую облицовку багажника [68000113]**
5. **Снимите брызговик левого заднего колеса [68000223]**
   (a) Снимите 2 винта и брызговик левого заднего колеса (рис.879).
6. **Снимите брызговик правого заднего колеса [68000224]**
7. **Снимите облицовку левого заднего колеса [68000230]**
   (a) Снимите отверткой зажим заднего бампера.
   (b) Используйте специальный инструмент для снятия зажима.
   (c) Снимите облицовку левого заднего колеса.
   Совет: Снимите облицовку заднего левого колеса возле винта крепления заднего бампера.

Рис.879.

8. **Снимите облицовку правого заднего колеса [68000231]**
9. **Снимите задний бампер [68000012] (рис.880).**

Рис.880.

   (a) Снимите отверткой 2 зажима.
   (b) Снимите 4 резьбовых крышки и 2 винта.
   (c) Снимите зажим и задний бампер.
   (d) При наличии радара: снимите 4 разъема головки радара.
10. **Снимите головку обратного радара.**
   (a) Снимите опору радара и радар.
11. **Снимите левую заднюю противотуманную фару [67000100]**
   (a) Снимите гайку и заднюю противотуманную фару.
12. **Снимите правую заднюю противотуманную фару [67000101]**

Таблички

Замена

Рис.891.

1. Табличка No.2 крышки багажника

A:70mm
B:22mm
C:88mm

2. Табличка No.3 крышки багажника

China - Geely

A:70mm
B:50mm
C:210mm
D:22mm

3. Табличка No.6 крышки багажника

A:70mm
B:60mm

ABS+EBD

4. Табличка переднего крыла

1.8CVVT

A:128mm
B:130mm
C:20mm

Наружная лента стекла левой передней двери Замена

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **Процедура замены правой стороны идентична левой.**

1. Снимите наружную ленту стекла левой передней двери [68000158] (рис.892).

(a) Прикрепите клейкую ленту на нижнюю часть стекла левой передней двери.

(b) Используйте скребок для снимания наружной ленты стекла левой передней двери.

Совет: оберните поверхность скребка изолентой.

Рис.892.

Наружная лента стекла левой задней двери
Замена

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **Процедура замены правой стороны идентична левой.**

Рис.893.

1. Снимите наружную ленту стекла левой задней двери [68000196] (рис.893).

(a) Прикрепите клейкую ленту на нижнюю часть стекла левой задней двери.

(b) Используйте скребок для снимания наружной ленты стекла левой передней двери.

Совет: оберните поверхность скребка изолентой.

Подсветка знака

Замена

1. Снимите замок и опору багажника.

2. Снимите накладку подсветки номерного знака [68000107] (рис.894).

Снимите 4 винта и подсветку.

3. Установите задний логотип [61000019]

(a) Очистите неэтилированным бензином поверхность логотипа.

(b) Нагрейте логотип.

(c) Установите логотип.

Примечание: не перегревайте логотип.

Рис.894.

Верхняя левая облицовочная лента

Замена

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **Процедура замены правой стороны идентична левой.**

Рис.895.

1. Снимите верхнюю левую облицовочную ленту [68000128] (рис.895).

(a) Наклейте вокруг облицовки клейкую ленту.

(b) Снимите специальным инструментом передний и задний зажимы ленты и снимите ленту.

Примечание:

- **Не снимайте зажим.**
- **Если зажим поврежден при разборке, замените его.**

Рис.896.

2. Установите верхнюю левую облицовочную ленту [68000128]

Примечание: только при замене зажима.

(a) Снимите клейкую ленту и удалите остатки клея неэтилированным бензином.

(b) Прогрейте место сборки нагревательной лампой.

Кузов: 40-60°C.

Облицовочная лента: 20-30°C.

Примечание: не перегревайте ленту и кузов.

(c) Установите зажим в указанное на рисунке 896 положение и нажмите рукой до упора.

(d) После прижимания зажима более 30 минут, установите левую облицовочную ленту.

Совет:

- **Время отвердевания поверхности: 30 минут.**
- **Полное отвердевание: 24 часа.**

Нижняя левая планка кузова
Компоненты

Рис.897.

Замена

Совет:

При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания

Процедура замены для правой стороны идентична левой.

См. чертеж компонентов на стр. 384.

1. Снимите брызговик левого переднего колеса [68000221]

(a) Снимите 3 винта и брызговик левого переднего колеса (рис.898).

Рис.898.

2. Снимите левую нижнюю планку [68000049]

(a) Снимите 8 зажимов специальным инструментом (рис.899).

(b) Снимите винт.

(c) Снимите планку специальным инструментом.

Рис.899.

3

Верхняя внутренняя облицовка

Замена

Совет:

- **При сборке используйте обратную разборке последовательность. По отдельным элементам имеются дополнительные указания.**
- **Процедура замены для правой стороны идентична левой.**

1. **Снимите облицовку порога правой передней двери [68010021]**
   (a) При помощи отвертки снимите облицовку порога правой передней двери (рис.900).
   Совет: оберните отвертку изолентой.
   (b) Так же снимите панель с другой стороны.
2. **Снимите стопорную облицовку левой передней двери [68010020]**
3. **Снимите стопорную облицовку правой задней двери [68010024]**
   (a) Снимите отверткой облицовку порога правой задней двери (рис901).
   Совет: оберните отвертку изолентой.
   (b) Так же снимите панель с другой стороны.
4. **Снимите облицовку порога левой задней двери [68010022]**
5. **Снимите облицовку спереди правой планки [68010016]**
   (a) Снимите зажим.
   (b) При помощи отвертки снимите правую облицовку.
   Совет: оберните отвертку изолентой.
   (C) Так же снимите панель с другой стороны.
6. **Снимите облицовку спереди левой планки [68010015]**
7. **Снимите внутреннюю планку правой передней двери [68010050]**
8. **Снимите внутреннюю планку левой передней двери [68010049]**
9. **Снимите внутреннюю облицовку правой задней двери [68010058]**
10. **Снимите внутреннюю облицовку левой задней двери [68010057]**
11. **Снимите нижнюю облицовку**
    (a) Вытащите внутреннюю облицовку правой стойки для снимания.
    (b) Так же снимите с другой стороны.
12. **Снимите нижнюю облицовку левой стойки [68010018]**

Рис.900.

Рис.901.

Рис.902.

Рис.903.

13. Снимите верхнюю облицовку правой стойки [68010025] (рис.904).

(a) Снимите болт и верхний болт крышки переднего ремня безопасности.

(b) При помощи отвертки снимите верхнюю облицовку.
Совет: оберните отвертку изолентой.

(C) Так же снимите с другой стороны.

14. Снимите верхнюю облицовку левой стойки [68010023]

15. Снимите подушку заднего кресла (см. стр. 348).

16. Снимите спинку заднего кресла (фиксированного типа) (см. стр. 350).

17. Снимите правую спинку заднего кресла (см. стр. 348).

18. Снимите левую спинку заднего кресла (см. стр. 348).

19. Снимите облицовку задней правой стойки [68010027]

(a) При помощи отвертки снимите облицовку задней правой стойки (рис.905).
Совет: оберните отвертку изолентой.

(b) Так же снимите с другой стороны.

20. Снимите облицовку задней левой стойки [68010026]

21. Снимите облицовку правой передней стойки [68010017]

(a) При помощи отвертки снимите облицовку передней правой стойки (рис.906).
Совет: оберните отвертку изолентой.

(b) Так же снимите с другой стороны.

22. Снимите облицовку левой передней стойки [68010014]

23. Снимите зеркало заднего вида [67010013]

(a) Снимите отверткой облицовку крепления зеркала (рис.907).
Совет: оберните отвертку изолентой.

(b) Снимите два винта и зеркало (рис.908).

Рис.904.

Рис.905.

Рис.906.

Рис.907.

Рис.908.

24. Снимите правый солнцезащитный щиток [68010085]

(a) Как показано на рисунке 909, при помощи отвертки снимите облицовку основания и снимите облицовку.

Совет: оберните отвертку изолентой.

(b) Как показано на рисунке 910, отожмите зажим отверткой и снимите щиток.

Совет: оберните отвертку изолентой.

(c) Так же снимите облицовку с другой стороны.

25. Снимите левый солнцезащитный щиток [68010084]

26. Снимите внутреннюю верхнюю лампу [67010005]

Отверткой снимите крышку лампы, снимите винты и отключите разъем (рис.911).

Совет: оберните отвертку изолентой.

27. Снимите заднюю верхнюю лампу [67010006]

(a) Снимите два винта и отключите разъем.

28. Снимите ручку пассажира [68010088]

(a) При помощи отвертки снимите ручку пассажира (рис.912).

Совет: оберните отвертку изолентой.

(b) Снимите два винта и ручку.

Рис.909.

Рис.910.

Рис.911.

Рис.912.

Рис.913.

29. Снимите крючок солнцезащитного щитка [68010086]

Поверните крючок влево на 90° и снимите его (рис.913).

30. Снимите крепление заднего солнцезащитного экрана.

При помощи отвертки поверните крепление на 90°, и снимите.

31. Снимите облицовку люка [67010010]

32. Снимите верхнюю внутреннюю облицовку [68010035] (рис.914)

(a) При помощи отвертки снимите верхнюю внутреннюю облицовку.

Совет: оберните отвертку изолентой.

(b) Снимите три зажима и верхнюю внутреннюю облицовку.

(c) Снимите верхнюю внутреннюю облицовку с задней двери.

Рис.914.

33. Установите верхнюю внутреннюю облицовку [68010035] (рис.915).

(a) Как показано на рисунке, совместите метки, закрепите провода на крыше клейкой лентой.

(b) При помощи 3 зажимов установите верхнюю внутреннюю облицовку.

Рис.915.

34. Установите крюк солнцезащитного щитка [68010086]

Поверните крюк до выступания зажима и установите щиток.

35. Установите спинку заднего кресла [68010078]

36. Установите правую спинку заднего кресла [68010079]

37. Установите спинку заднего кресла [68010076]

Система управления

Переключатель зажигания и предупреждение о ключе забытом.

Таблица неполадок

Феномен	Компонент	Страница
Ключ в переключатель зажигания не вставляется в любом положении	1. Переключатель зажигания 2. Контур электропитания	390 -

Проверка

1. Проверьте переключатель зажигания.

Проверьте проводимость контактов переключателя зажигания (рис.916).

Положение	Контакты амперволтметра	Состояние
LOCK	-	Не проводимость
ACC	1-3	Проводимость
ON	1-2-3, 5-6	Проводимость
START	1-2, 4-5-6	Проводимость

Если проводимость не соответствует стандартам, замените переключатель.

2. Проверьте предупреждение о ключе (рис.917).

Положение	Контакты амперволтметра	Состояние
OFF (ключ не вставлен)	-	Не проводимость
ON (ключ вставлен)	1-2	Проводимость

Если проводимость не соответствует стандартам, замените переключатель.

Рис.916.

Рис.917.