

Kia Carens / Kia Rondo с 2006 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1. ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Сигнализация при остановке на дороге.....	1•1
Непредвиденные случаи во время движения.....	1•1
Запуск двигателя от внешнего источника электроэнергии	1•2
Перегрев двигателя	1•2
Замена колеса (запасное колесо)	1•3
Замена колеса (ремонтный комплект)	1•6
Предохранители	1•8
2. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2•13
3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ	
Техническая информация	3•31
Органы управления, приборная панель, оборудование салона	3•34
Уход за кузовом и салоном автомобиля.....	3•47
Техническое обслуживание автомобиля.....	3•50
4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•57
5. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов	5•59
Методы работы с измерительными приборами.....	5•61
6. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	
Общие сведения	6•65
Обслуживание на автомобиле	6•69
Силовой агрегат в сборе.....	6•72
Привод газораспределительного механизма.....	6•76
Головка блока цилиндров в сборе	6•84
Блок цилиндров	6•97
Сервисные данные и спецификация.....	6•118
7. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Общие сведения	7•123
Замена охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения.....	7•125
Проверка термостата.....	7•125
Замена термостата.....	7•125
Проверка водяного насоса	7•126
Замена водяного насоса.....	7•126
Замена радиатора	7•126
8. СИСТЕМА СМАЗКИ	
Общие сведения	8•131
Система смазки дизельных двигателей.....	8•132
Система смазки бензиновых двигателей.....	8•134
9. СИСТЕМА ПИТАНИЯ	
Общие сведения	9•137
Система питания дизельных двигателей	9•139
Система питания бензиновых двигателей	9•142
Сервисные данные и спецификация	9•144
10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	
Система управления дизельными двигателями	10•145
Система управления бензиновыми двигателями	10•146
Сервисные данные и спецификация	10•147
11. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА	
Впускной коллектор дизельного двигателя	11•151
Впускной коллектор бензинового двигателя	11•153
Выпускной коллектор дизельного двигателя	11•155
Выпускной коллектор бензинового двигателя	11•157
Выпускные трубопроводы и глушители	11•158
12. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	
Общие сведения	12•161
Система зажигания (бензиновые двигатели).....	12•165
Система зарядки	12•166
Система пуска двигателя.....	12•168
Система предпускового подогрева (дизельные двигатели)	12•172
Сервисные данные и спецификация	12•172
13. СЦЕПЛЕНИЕ	
Общие сведения	13•175
Обслуживание на автомобиле	13•176
Сцепление	13•177
Главный цилиндр сцепления	13•179
Педаль сцепления.....	13•180
Рабочий цилиндр сцепления.....	13•181
Сервисные данные и спецификация	13•182
14. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
Общие сведения	14•183
Механическая коробка передач.....	14•184
Автоматическая коробка передач.....	14•198
Сервисные данные и спецификация	14•210
15. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА	
Приводные валы	15•211
Передний мост.....	15•215
Задний мост.....	15•218
Сервисные данные и спецификация	15•221
16. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	
Общие сведения	16•223
Передняя подвеска	16•224
Задняя подвеска	16•231
Колеса и шины	16•238
Сервисные данные и спецификация	16•240
17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Общие сведения	17•243
Обслуживание тормозной системы	17•245
Компоненты тормозной системы.....	17•246
Передние тормозные механизмы	17•251
Задние тормозные механизмы	17•254
Стояночная тормозная система.....	17•257
Антиблокировочная система тормозов	17•259

СОДЕРЖАНИЕ

Электронная система стабилизации	17•263	Блок управления системой пассивной безопасности SRS	20•312
Сервисные данные и спецификация	17•264	Датчики столкновения	20•312
18. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ		Модули подушек безопасности	20•314
Общие сведения	18•265	Преднатяжители ремней безопасности	20•317
Обслуживание на автомобиле	18•265	Утилизация подушек безопасности	20•318
Рулевая колонка и вал	18•266	Сервисные данные и спецификация	20•319
Рулевой механизм	18•269	21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
Магистраль гидроусилителя рулевого управления	18•274	Общие сведения	21•321
Насос гидроусилителя рулевого управления	18•275	Система кондиционирования воздуха	21•324
Сервисные данные и спецификация	18•277	Отопитель	21•332
19. КУЗОВ		Вентиляция	21•333
Общая информация	19•279	Панель управления	21•336
Интерьер	19•282	Сервисные данные и спецификация	21•337
Экстерьер	19•290	22. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ И РАЗЪЕМЫ	
Кузовные размеры	19•294	Как пользоваться схемами	22•339
Сервисные данные и спецификация	19•308	Расположение компонентов	22•341
20. СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		Электросхемы	22•351
Общие сведения	20•309	ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	С•401

ВВЕДЕНИЕ

Впервые Kia Carens был представлен публике в 1999 году во Франкфурте-на-Майне. Необычное имя производитель объясняет как сочетание двух английских слов «car» и «renaissance» – «автомобиль Возрождения». В Северной Америке модель продается под названием Rondo.

Данный автомобиль относится к сравнительно редкой разновидности минивэнов – промежуточное звено между микроминивэнами, которые по длине-ширине не превосходят легковушки гольф-класса, и полноразмерными минивэнами на семь-восемь человек.



Для создания моделей первого поколения Kia Carens была использована платформа и двигатель Kia Shuma. Серийное оснащение автомобиля включало передние подушки безопасности, кондиционер и электроприводы стеклоподъемников. Второй и третий ряды сидений могли складываться или убираться из салона, каждое сиденье снабжалось отдельными регулировками.



Продажи в Европе начались только в 2002 году. Тогда компания Kia представила обновленную версию Carens адаптированную под европейского покупателя. Второе поколение модели получило немного модифицированный дизайн передней части кузова, выполненный в более мягком стиле, где обращают на себя внимание новые фары

головного света сложной конструкции. Дизайн капота, крыши, багажника и задних фар был разработан заново. Изменениям подверглись также передний бампер и решетка радиатора. В отличие от первого, второе поколение Carens стало воплощением корпоративного стиля Kia. Габаритные размеры обновленного автомобиля в сравнении с предыдущим поколением несколько уменьшились.

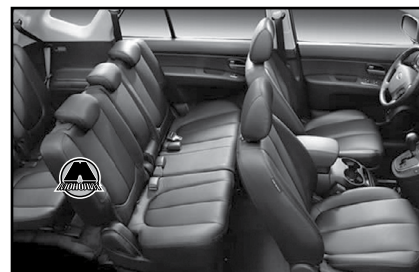
Carens второго поколения комплектовался на выбор, либо 106-сильным двигателем объемом 1,6-литра, либо одним из двух 1,8-литровых двигателей мощностью 110 и 126 лошадиных сил. Плюс к этому двухлитровый турбодизель Common rail мощностью 112 лошадиных сил. В 2004 году Kia Motors заменила 1,8-литровый бензиновый двигатель новым 2-литровым 16-клапанным двигателем с изменяемым углом открытия клапанов мощностью 139 л.с. Автомобиль предлагается с 5-ступенчатой механической коробкой передач или 4-ступенчатым «автоматом». Версия Carens с механической коробкой передач развивает максимальную скорость 185 км/час, с автоматической – 181 км/час, средний расход топлива составляет 8,1 литра и 8,6 литра на 100 км, соответственно.



Модель третьего поколения была представлена 25 мая 2006 года на Мадридском автосалоне. Автомобиль был разработан на шасси от Kia Magentis. Благодаря увеличенным размерам и выросшей на 13 см колесной базе автомобиль стал гораздо просторнее, выше и комфортнее. В модельном ряду Kia Motors Carens занял место между автомобилями Cee'd и Carnival. Смелые дизайнерские решения придали экстерьеру изящество и стилистическую свежесть. Автомобиль получился более легковым, нежели «автобусным»: задние двери не сдвижные, а распашные.

Комфортный салон, поражающий своими размерами, по умолчанию рас-

считан на пять мест, хотя существуют модификации и на семь мест, однако в этом случае приходится жертвовать двойным полом в багажнике.



Предлагаются большие возможности трансформаций сидений второго и третьего ряда, что позволяет использовать внутреннее пространство салона по максимуму. Складывающиеся сиденья образуют совершенно ровный пол по всей длине кузова, что превращает Carens в фургон практически в одно мгновение.



Кроме того, салон изобилует различными вещевыми отсеками – от вместительных ящиков под пассажирским сиденьем и задним диваном до карманов на дверях со слотами под пластиковые бутылки и большого количества подстаканников.

Kia Carens третьего поколения не только больше, но и мощнее своего предшественника: на выбор покупателю предлагаются двухлитровый бензиновый (144 л.с.) или дизельный (140 л.с.) двигатели, отвечающие самым высоким экологическим требованиям (Euro 4). Оба силовых агрегата могут комплектоваться как механической, так и автоматической коробками передач.

Безопасность водителя и пассажиров обеспечивается передними и боковыми подушками безопасности, защитными шторками, активными подголовниками у водителя и передне-

ВВЕДЕНИЕ

го пассажира, ремнями безопасности с преднатяжителями и аварийным открыванием центрального замка.

Усовершенствованная система передних и задних дисковых тормозов, снабженных ABS+EBD и системой кур-

совой устойчивости (ESP), позволяет в экстренных условиях сократить тормозной путь автомобиля и удержать его на скользких поворотах.

Carens отличная альтернатива семейным легковым автомобилям. Прак-

тичный, удобный в повседневном использовании он представляется выгодным приобретением для людей, которые время от времени перевозят небольшие грузы или увлекаются активным отдыхом.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Kia Carens / Rondo, выпускаемых с 2006 года.

Kia Carens / Rondo		
2.0 Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1998	Дверей: 5 КП: авт., мех.	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 11,1 / 6,9 л / 100 км
2.0 CRDi Годы выпуска: 2006 – по настоящее время Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1991	Дверей: 5 КП: авт., мех.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 55 л Расход (город / шоссе): 7,8 / 5,3 л / 100 км

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ ПО СОСТОЯНИЮ СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250-300 км, и только после этого производить диагностику.

1. Свеча зажигания из нормально работающего двигателя.

Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

2. Свеча из двигателя с повышенным расходом топлива.

Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

3. Свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена.

Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

4. Свеча с юбкой электрода, которая имеет характерный оттенок цвета красного кирпича.

Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к

образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

5. Свеча имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части.

Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями несгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «троит» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

7. Свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой.

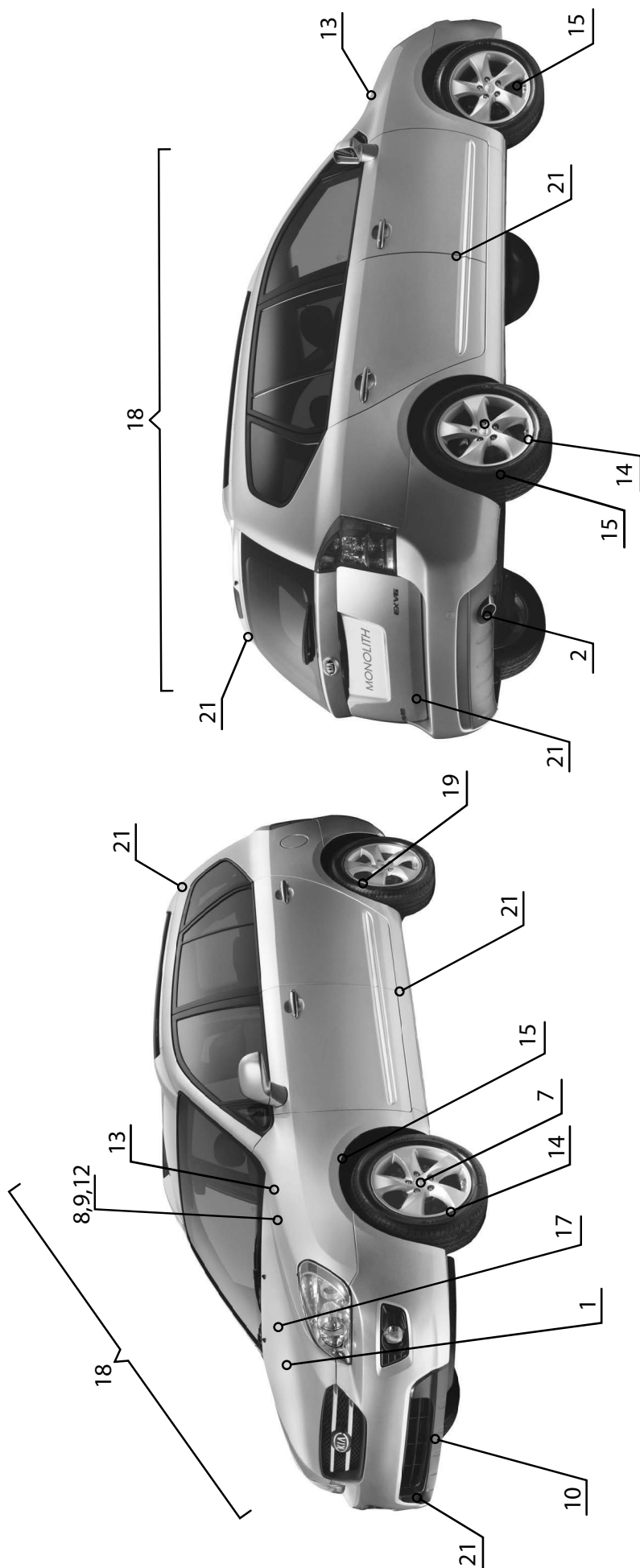
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застряв под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый золыми отложениями.

При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого налета – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному в пункте 7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).





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

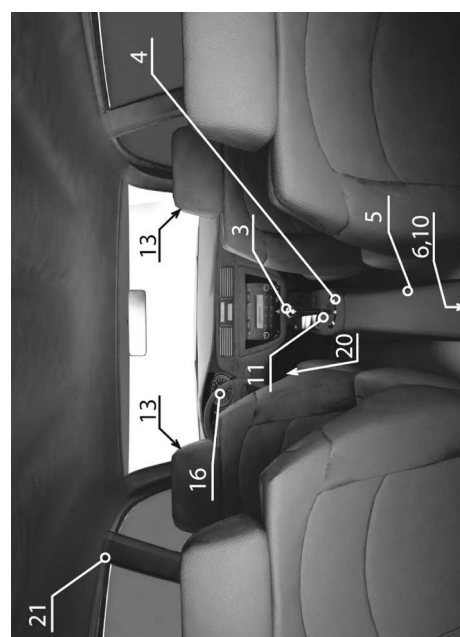
На рисунке и в таблице далее приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

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



Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:
 13 – Амортизаторные стойки передней подвески
 20 – Педалный узел
 6, 10 – Редуктор задней главной передачи



Глава 6

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общие сведения	65	5. Головка блока цилиндров в сборе	84
2. Обслуживание на автомобиле	69	6. Блок цилиндров	97
3. Силовой агрегат в сборе	72	7. Сервисные данные и спецификация	118
4. Привод газораспределительного механизма	76		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Характеристика		Описание	Предельно допустимые величины
Основные параметры:			
Тип двигателя		Рядный, с двумя распределительными валами в головке блока цилиндров	
Количество цилиндров		4	
Диаметр цилиндра, мм		86	
Ход поршня, мм		86	
Рабочий объем двигателя, см ³		1998	
Степень сжатия		10.5: 1	
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2	
Обороты холостого хода, об/мин		650	
Газораспределительный механизм:			
Впускные клапана	Открытие (После ВМТ / До НМТ)	11° / 34°	
	Закрытие (После НМТ)	67° / 22°	
Выпускные клапана	Открытие (До НМТ)	34°	
	Закрытие (После ВМТ)	10°	
Головка блока цилиндров:			
Неплоскостность поверхности разъема с блоком цилиндров, мм		Не более 0.05 (0.02 мм/100x100)	
Неплоскостность поверхности разъема с коллектором, мм	Впускным	Не более 0.10	
	Выпускным	Не более 0.10	
Распределительный вал:			
Высота кулачка	Впускной	43.80 мм	
	Выпускной	45.00 мм	
Наружный диаметр шейки (Впускной, Выпускной)		№ 1 : 30 мм (Впускной)	
		№ 2,3,4,5 : 24 мм (Впускной, Выпускной)	
		№ 1 : 40 мм (Выпускной)	
Масляный зазор подшипника	Впускной	№ 1 : 0.020 ~ 0.057 мм	0.09 мм
	Выпускной	№ 2,3,4,5 : 0.045 ~ 0.082 мм	0.12 мм
Осевой зазор		№ 1,2,3,4,5 : 0.045 ~ 0.082 мм	0.12мм
		0.1 ~ 0.22 мм	0.24 мм

Издательство «Монолит»

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

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

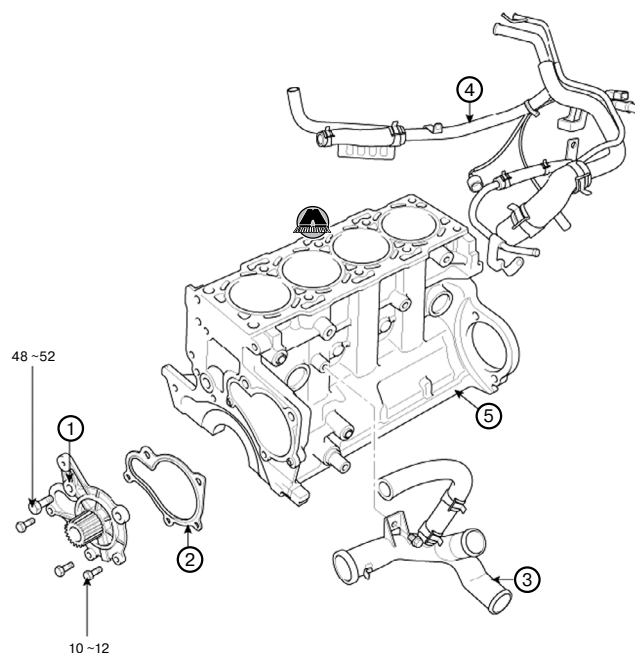
Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения	123	4. Замена термостата.....	125
2. Замена охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения	125	5. Проверка водяного насоса	126
3. Проверка термостата.....	125	6. Замена водяного насоса.....	126
		7. Замена радиатора	126

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ



Момент затяжки: Н·м

1. Насос системы охлаждения. 2. Прокладка. 3. Патрубок подвода охлаждающей жидкости. 4. Патрубки и шланги охлаждающей жидкости. 5. Блок цилиндров.

Издательство «Монолит»

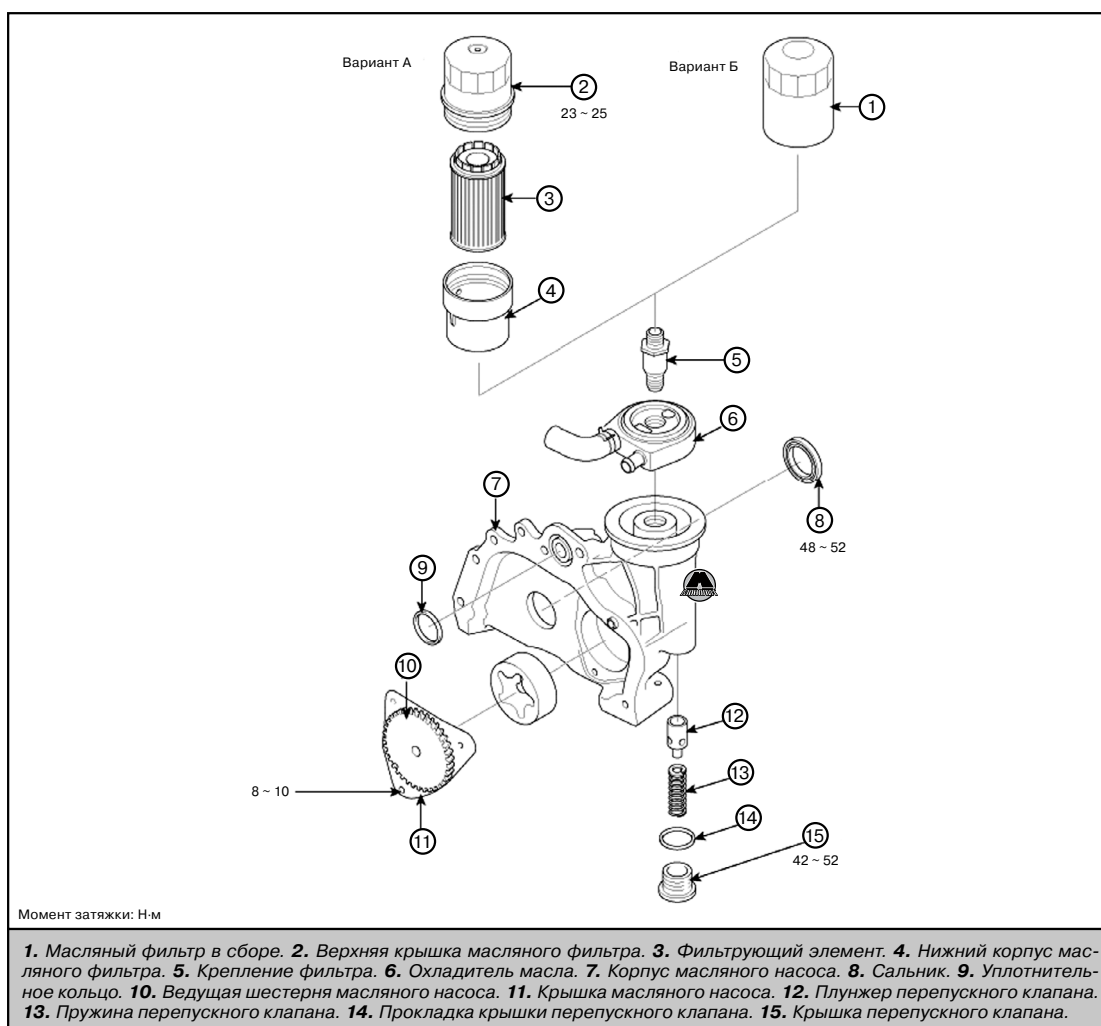
Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения	131	3. Система смазки бензиновых двигателей.....	134
2. Система смазки дизельных двигателей.....	132		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ



Издательство «Монолит»

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

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

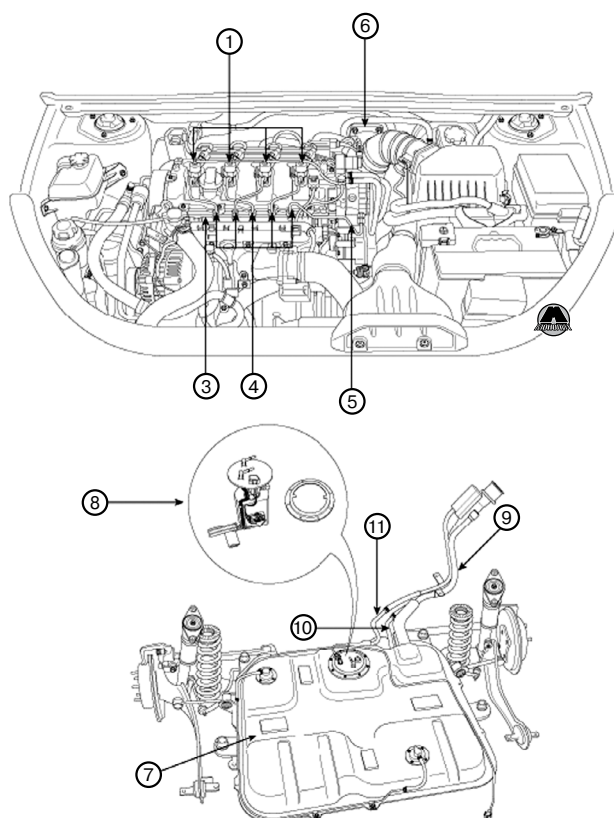
Глава 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Общие сведения	137	3. Система питания бензиновых двигателей	142
2. Система питания дизельных двигателей	139	4. Сервисные данные и спецификация	144

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ



1. Форсунки. 2. Топливный насос высокого давления. 3. Топливная рампа. 4. Патрубок высокого давления (форсунка-топливная рампа). 5. Патрубок высокого давления (Топливная рампа - Топливный насос высокого давления). 6. Топливный фильтр. 7. Топливный бак. 8. Топливный насос (Низкого давления). 9. Топливозаправочная горловина. 10. Горизонтальный шланг. 11. Вентиляционный шланг.

Издательство «Монолит»

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

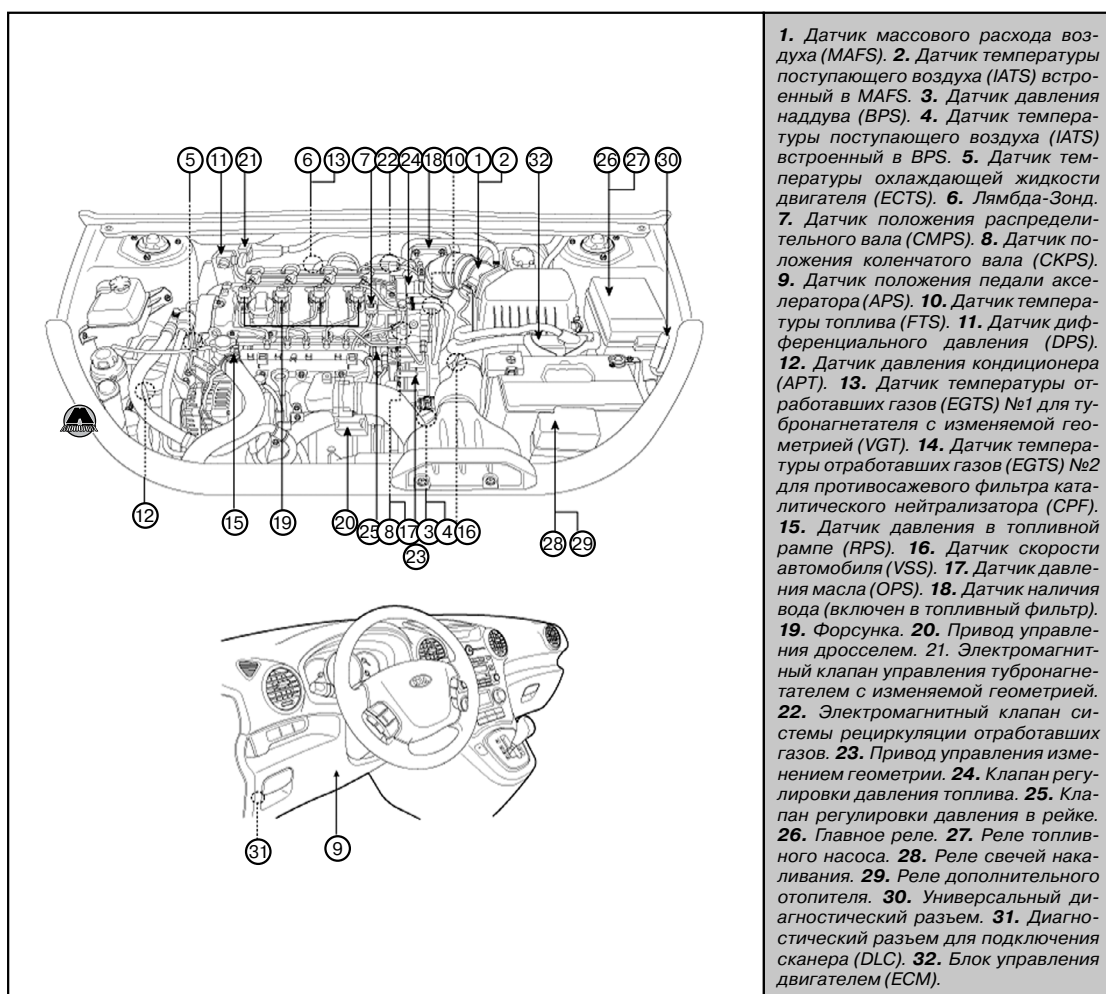
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

Глава 10

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Система управления дизельными двигателями	145	3. Сервисные данные и спецификация	147
2. Система управления бензиновыми двигателями	146		

1. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ



Издательство «Монолит»

Глава 11

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

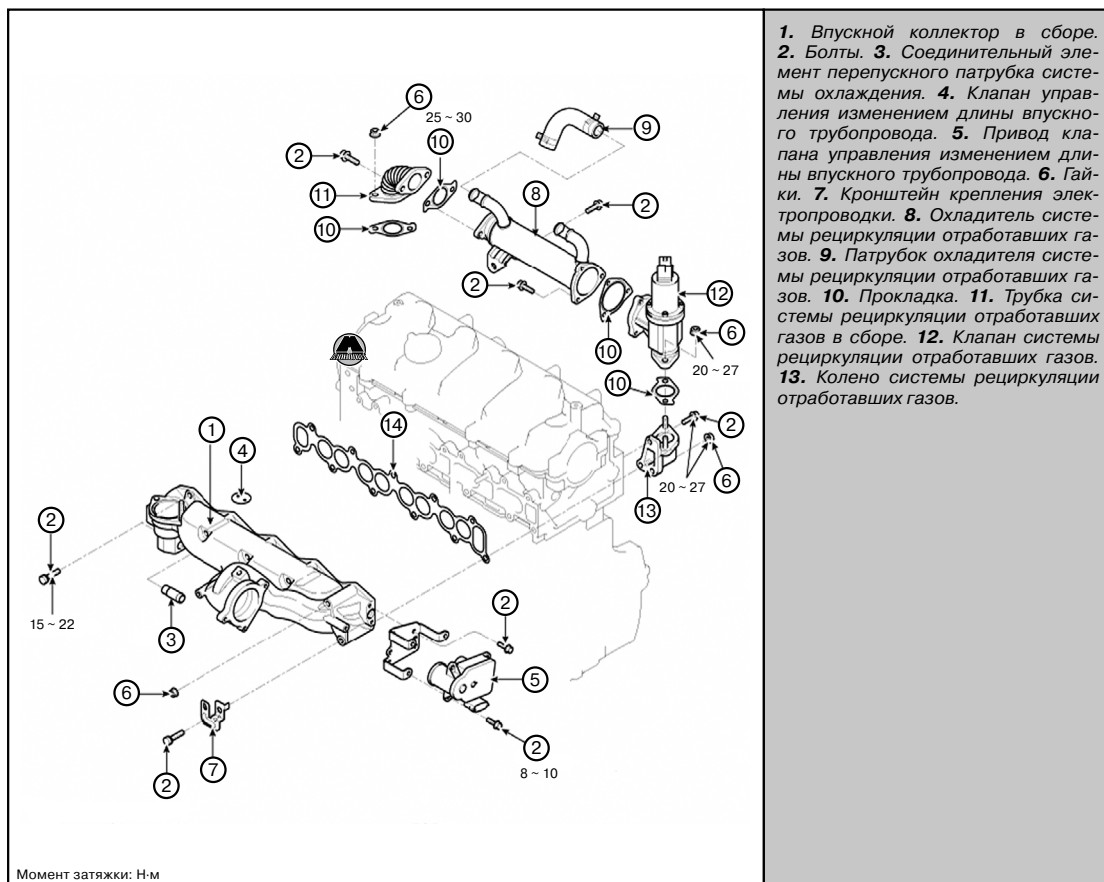
1. Впускной коллектор дизельного двигателя	151	4. Выпускной коллектор бензинового двигателя	157
2. Впускной коллектор бензинового двигателя	153	5. Выпускные трубопроводы и глушители	158
3. Выпускной коллектор дизельного двигателя	155		

1. ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Примечание:

1. Каждый раз при повторной сборке следует устанавливать новую прокладку.
2. Убедиться, что на поверхности прокладки не было следов изгиба и царапин.
3. При обнаружении дефектов, заменить прокладку новой.



1. Впускной коллектор в сборе.
2. Болты.
3. Соединительный элемент перепускного патрубка системы охлаждения.
4. Клапан управления изменением длины впускного трубопровода.
5. Привод клапана управления изменением длины впускного трубопровода.
6. Гайки.
7. Кронштейн крепления электропроводки.
8. Охладитель системы рециркуляции отработавших газов.
9. Патрубок охладителя системы рециркуляции отработавших газов.
10. Прокладка.
11. Трубка системы рециркуляции отработавших газов в сборе.
12. Клапан системы рециркуляции отработавших газов.
13. Колено системы рециркуляции отработавших газов.

Издательство «Монолит»

Глава 12

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общие сведения	161	5. Система предпускового подогрева (дизельные двигатели)	172
2. Система зажигания (бензиновые двигатели)	165	6. Сервисные данные и спецификация	172
3. Система зарядки	166		
4. Система пуска двигателя	168		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ)

Момент зажигания регулируется электронной системой управления моментом зажигания. Стандартное значение момента зажигания для различных режимов работы двигателя определяет ECU (электронный блок управления).

Рабочее состояние двигателя (скорость, нагрузка, температурный режим и др.) определяется различными датчиками. Основываясь на сигналах этих датчиков и моменте зажигания, подается сигнал к ECU. Активизируется катушка зажигания и регулируется момент зажигания.

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ

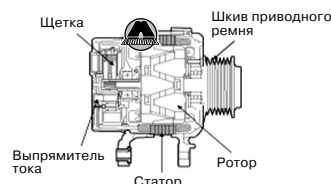
Система зарядки включает аккумуляторную батарею, генератор переменного тока со встроенным стабилизатором, а также контрольную лампу разряда аккумуляторной батареи и провода.

Генератор переменного тока имеет встроенные диоды, каждый из которых осуществляет выпрямление переменного тока.

Следовательно, ток на клемме "B" генератора переменного тока является постоянным.

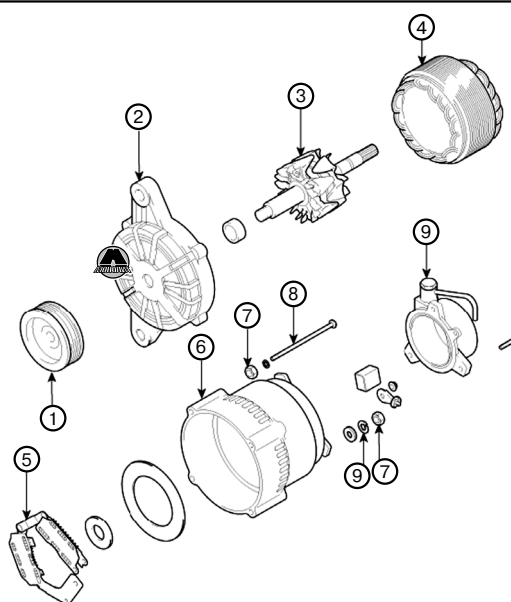
Дополнительно, работа генератора переменного тока и зарядное напряжение регулируются системой определения напряжения аккумуляторной батареи.

Основными компонентами генератора переменного тока являются ротор, статор, выпрямитель тока, конденсатор, щетки, подшипники и V-образный оребренный ременный шкив. Щеткодержатель оснащен встроенным электронным регулятором напряжения.



ГЕНЕРАТОР

Дизельные двигатели



1. Шкив. 2. Передняя часть в сборе. 3. Ротор. 4. Статор. 5. Щетки и регулятор в сборе. 6. Задняя часть в сборе. 7. Гайки. 8. Стяжные болты. 9. Шайба. 10. Насос в сборе.

Издательство «Монолит»

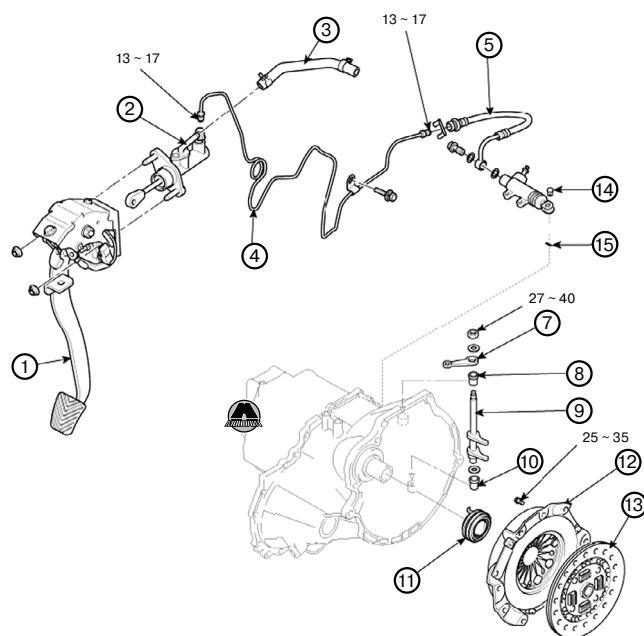
Глава 13

СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения	175	5. Педаль сцепления.....	180
2. Обслуживание на автомобиле	176	6. Рабочий цилиндр сцепления.....	181
3. Сцепление	177	7. Сервисные данные и спецификация	182
4. Главный цилиндр сцепления	179		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

[M5GF1]



Момент затяжки: Н·м

1. Педаль сцепления. 2. Главный цилиндр сцепления. 3. Гибкий шланг. 4. Магистраль сцепления. 5. Шланг сцепления. 6. Рабочий цилиндр сцепления. 7. Рычаг выключения сцепления. 8. Втулка. 9. Вилка выключения сцепления. 10. Втулка. 11. Выжимной подшипник. 12. Кожух диска сцепления в сборе. 13. Диск сцепления в сборе. 14. Штифт с головкой и отверстием под шплинт. 15. Шплинт.

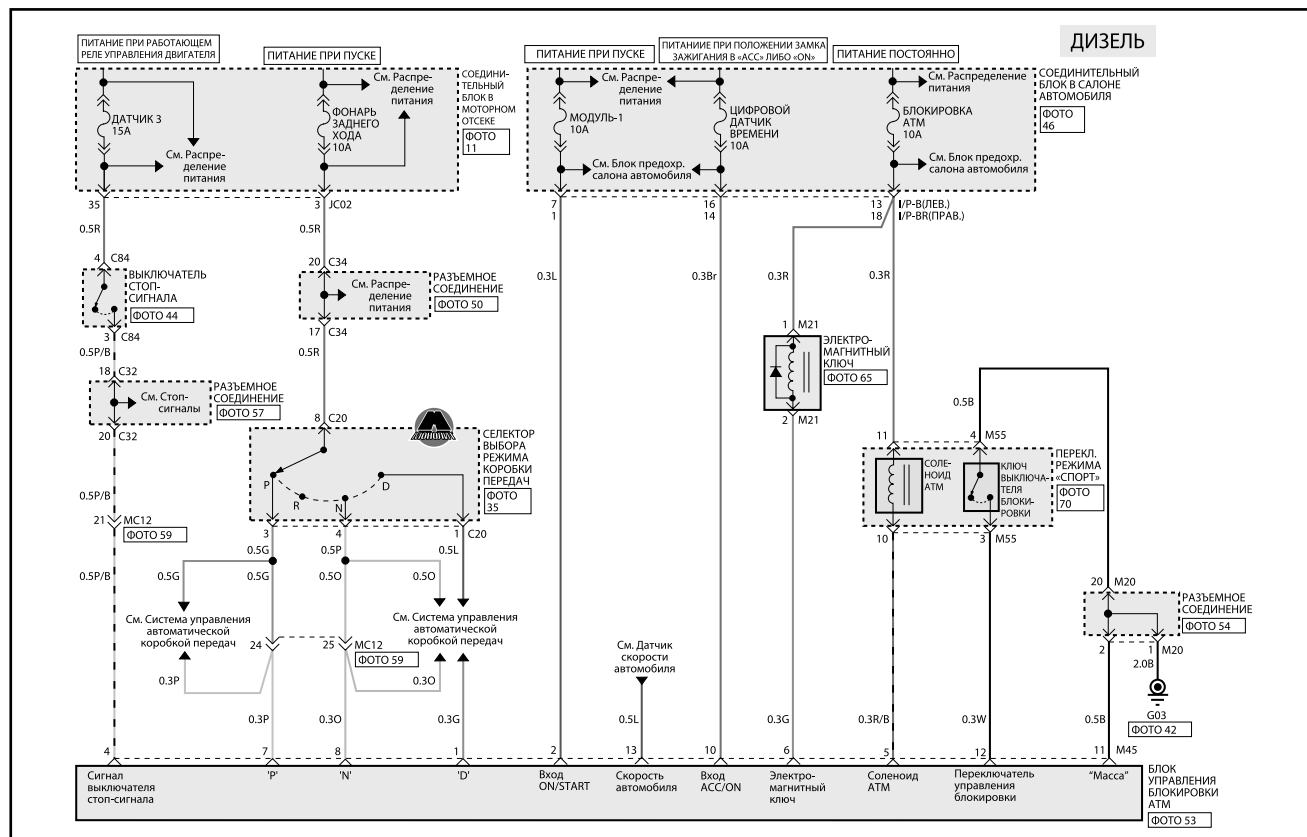
Издательство «Монолит»

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

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

3. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

БЛОКИРОВКА АКП (1)



БЛОКИРОВКА АКП (2)

