

КІА

МАGЕNТІS

ОРТІМА

*Модели 2001-2006 гг. выпуска
с двигателями G4JP (2,0 л), G4JS (2,4 л) и G6BV (V6 2,5 л)*

*Устройство, техническое
обслуживание и ремонт*

Москва
Легион-Автодата
2011

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
К38

Kia Маджентис/Оптима. Модели 2001-2006 гг. выпуска с двигателями G4JP (2,0 л), G4JS (2,4 л) и G6BV (V6 2,5 л). Устройство, техническое обслуживание и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2011. - 352 с.: ил. ISBN 978-5-88850-496-3

(Код 4258)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей KIA Magentis/Optima 2001-2006 гг. выпуска, оборудованных двигателями G4JP (2,0 л), G4JS (2,4 л) и G6BV (V6 2,5 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. системы впрыска топлива MFI, систем зажигания, запуска и зарядки), механической и автоматической коробок переключения передач (МКПП и АКПП), элементов тормозной системы, включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), противобуксовочную систему (TCS), систему распределения тормозных усилий (EBD), рулевого управления, подвески. Приведены инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, системы поддержания постоянной скорости, АКПП, тормозной системы (ABS/TCS/EBD), систем рулевого управления, системы кондиционирования и отопления и системы пассивной безопасности (SRS). Приведены процедуры проверки параметров в разъемах электронных блоков управления систем управления двигателем, АКПП, ABS/TCS/EBD. Представлены подробные электросхемы и описания проверок электрооборудования моделей различных вариантов комплектации.

*Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления представлены в интерактивной базе данных **MotorData.ru***

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости, необходимые для технического обслуживания автомобиля.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.kia-club.ru Вы можете обсудить вопросы эксплуатации технического обслуживания и ремонта автомобилей Kia Magentis.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает с Ассоциацией ветеранов спецподразделения антитеррора "АЛЬФА"



Часть средств вырученных от продажи этой книги направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2011

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

www.motorbooks.ru

*Издательство приглашает
к сотрудничеству авторов.*

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.

Подписано в печать 29.09.2011.

Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 44.

Бумага газетная. Печать офсетная.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул Трофимова, д16 или по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Содержание

Идентификация	3	Замена моторного масла и фильтра.....	45
Сокращения и условные обозначения....	3	Проверка охлаждающей жидкости.....	46
Общие инструкции по ремонту	4	Замена охлаждающей жидкости	47
Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника.....	4	Проверка воздушного фильтра	47
Основные параметры автомобиля.....	5	Аккумуляторная батарея.....	48
Руководство по эксплуатации	6	Проверка и очистка свечей зажигания.....	49
Блокировка дверей	6	Проверка проводов высокого напряжения	50
Штатная противоугонная система	8	Проверка частоты вращения холостого хода.....	51
Одометр и счетчики пробега (модели без маршрутного компьютера).....	8	Проверка повышенной частоты вращения холостого хода при включении кондиционера	51
Маршрутный компьютер.....	8	Проверка угла опережения зажигания.....	51
Тахометр.....	8	Проверка компрессии.....	51
Указатель количества топлива	9	Проверка и регулировка ремней привода навесных агрегатов	52
Указатель температуры охлаждающей жидкости	9	Проверка состояния ремней привода ГРМ и балансирного механизма (двигатели 2,0 л / 2,4 л)	53
Индикаторы комбинации приборов	9	Проверка уровня рабочей жидкости насоса усилителя рулевого управления.....	54
Стеклоподъемники.....	11	Замена рабочей жидкости насоса усилителя рулевого управления.....	54
Световая сигнализация на автомобиле	11	Прокачка системы усилителя рулевого управления.....	54
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	12	Проверка уровня тормозной жидкости.....	54
Система коррекции положения фар	12	Проверка уровня рабочей жидкости привода выключения сцепления (модели с МКПП).....	55
Освещение салона.....	13	Проверка уровня масла в механической КПП.....	55
Капот	13	Замена масла в механической КПП	55
Крышка багажника	13	Проверка состояния и уровня рабочей жидкости в АКПП.....	55
Лючок топливно-заливной горловины	14	Замена рабочей жидкости в АКПП.....	56
Правила пользования стеклоочистителями и омывателями.....	14	Замена фильтра рабочей жидкости АКПП.....	56
Управление стеклоочистителями и омывателями	14	Проверка уровня жидкости для омывателей.....	56
Регулировка положения рулевого колеса	15	Замена салонного фильтра	57
Управление зеркалами.....	15	Заправка системы кондиционирования	57
Выключатель обогревателя заднего стекла и обогревателя боковых зеркал.....	16	Проверка чехлов приводных валов.....	57
Сиденья	16	Проверка пыльника наконечника рулевой тяги.....	57
Обогреватель передних сидений.....	17	Проверка эффективности стояночного тормоза.....	57
Ремни безопасности	17	Тормозные колодки	57
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS.....	19	Дополнительные проверки	59
Люк	20	Двигатели 2,0 л / 2,4 л - механическая часть	61
Система поддержания скорости	21	Общая информация	61
Управление отопителем и кондиционером	21	Проверка гидрокомпенсаторов.....	61
Магнитола.....	24	Ремень привода ГРМ	62
Разъем для подключения дополнительного оборудования	26	Головка блока цилиндров	66
Прикуриватель	26	Силовой агрегат	69
Стояночный тормоз	26	Поиск неисправностей по их признакам	72
Управление автомобилем с АКПП.....	26	Двигатели V6 - механическая часть	74
Управление автомобилем с МКПП.....	27	Общая информация	74
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	27	Проверка гидрокомпенсаторов.....	74
Противобуксовочная система (TCS).....	28	Ремень привода ГРМ	75
Советы по вождению в различных условиях	28	Головка блока цилиндров	77
Буксировка автомобиля.....	29	Силовой агрегат	80
Буксировка прицепа.....	29	Поиск неисправностей по их признакам	83
Запуск двигателя.....	30	Двигатель - общие процедуры ремонта.....	85
Неисправности двигателя во время движения	32	Распределительные валы	85
Запасное колесо, домкрат и инструменты	32	Коромысла клапанов и гидрокомпенсаторы (двигатели 2,0 л / 2,4 л).....	85
Поддомкрачивание автомобиля	33	Головка цилиндров в сборе	86
Замена колеса.....	33	Корпус масляного насоса и масляный поддон.....	89
Рекомендации по выбору шин	34	Поршень и шатун.....	93
Проверка давления и состояния шин	35	Коленчатый вал, маховик и пластина привода гидротрансформатора	96
Замена шин	35	Блок цилиндров	99
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	36	Опоры силового агрегата	102
Замена дисков колес	36	Снятие и установка	102
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	36	Боковая опора двигателя.....	102
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	36	Опора коробки передач.....	102
Плавкие предохранители	36	Передняя опора двигателя	103
Замена ламп.....	39	Задняя опора двигателя	103
Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок	42	Опорные втулки подрамника.....	103
Интервалы обслуживания	42		
Правила выполнения работ в моторном отсеке.....	43		
Проверка уровня моторного масла.....	44		

Система охлаждения	104	Системы впуска и выпуска.....	151
Общая информация.....	104	Воздушный фильтр	151
Проверка и замена охлаждающей жидкости	104	Впускной коллектор (двигатели 2,0 л / 2,4 л)	151
Проверки и регулировки на автомобиле	104	Впускной коллектор (двигатели V6)	153
Трубки и шланги системы охлаждения	105	Выпускной коллектор	154
Насос охлаждающей жидкости (двигатели 2,0 л / 2,4 л).....	106	Трубы системы выпуска и глушитель	155
Насос охлаждающей жидкости (двигатели V6)	106	Электрооборудование двигателя.....	157
Радиатор.....	107	Поиск неисправностей по их признакам	157
Термостат	107	Система зажигания.....	158
Электровентилятор радиатора	108	Общая информация	158
Датчик температуры охлаждающей жидкости	110	Замок зажигания.....	158
Система смазки	111	Катушки зажигания (двигатели 2,0 л / 2,4 л).....	158
Общая информация.....	111	Катушки зажигания (двигатели V6)	159
Моторное масло и фильтр	111	Система зарядки.....	159
Датчики и клапаны	111	Общая информация	159
Масляный поддон	111	Проверка системы зарядки.....	160
Система впрыска топлива (MFI)	113	Проверка падения выходного напряжения генератора	160
Общие правила при работе с электронной системой управления.....	113	Проверка тока отдачи генератора	160
Диагностика системы впрыска топлива.....	114	Проверка регулируемого напряжения (проверка регулятора напряжения)	161
Общая информация	114	Генератор.....	161
Поиск основных неисправностей по их признакам	116	Аккумуляторная батарея.....	164
Особенности проверки системы впрыска топлива.....	116	Система запуска	166
Стандартная схема поиска неисправностей с помощью тестера.....	116	Общая информация	166
Проверка индикатора "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель")	118	Проверки и регулировки.....	166
Считывание кодов неисправностей	118	Регулировка осевого зазора ведущей шестерни	166
Стирание кодов неисправностей без тестера	118	Проверка втягивающей обмотки тягового реле	166
Рекомендации к поиску неисправностей по кодам	118	Проверка удерживающей обмотки тягового реле	166
Пояснения по работе системы в аварийном режиме	119	Проверка возврата якоря тягового реле	166
Проверка с помощью осциллографа	128	Испытание в режиме холостого хода	167
Периодическое обслуживание	129	Стартер	167
Проверка частоты вращения холостого хода.....	129	Проверка системы блокировки стартера (система блокировки замка зажигания)	169
Проверка работы топливного насоса.....	129	Сцепление.....	170
Проверка давления топлива	129	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления.....	170
Очистка корпуса дроссельной заслонки (зоны дроссельной заслонки)	130	Прокачка привода выключения сцепления.....	170
Замена датчика уровня топлива	130	Педаль сцепления.....	170
Замена топливного фильтра	130	Главный цилиндр привода выключения сцепления	171
Регулировка датчика положения дроссельной заслонки (двигатели 2,0 л / 2,4 л).....	131	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	172
Регулировка датчика положения дроссельной заслонки (двигатели V6).....	131	Сцепление.....	173
Проверка штуцера вакуумного шланга продувки адсорбера.....	132	Механическая коробка передач	175
Проверка компонентов системы	132	Проверка уровня и замена масла	175
Датчик массового расхода воздуха (двигатели V6)	132	Замена сальников приводных валов	175
Датчик температуры воздуха на впуске (двигатели V6).....	133	Тросы управления коробкой передач	175
Датчик массового расхода воздуха и датчик температуры воздуха на впуске (двигатель 2,4 л).....	134	Рычаг переключения передач	176
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (двигатель 2,0 л).....	134	Коробка передач в сборе	176
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	135	Автоматическая коробка передач	178
Датчик положения дроссельной заслонки	135	Общее описание.....	178
Датчик положения распределительного вала	136	Планетарная коробка передач.....	178
Датчик положения коленчатого вала	136	Гидросистема управления.....	178
Кислородный датчик (двигатели 2,0 л / 2,4 л)	137	Электронная система управления	178
Кислородный датчик с подогревателем (двигатели V6)	138	Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП.....	178
Форсунки.....	139	Замена фильтра и рабочей жидкости АКПП	178
Сервопривод регулятора оборотов холостого хода.....	140	Предварительные проверки	179
Датчик детонации	140	Диагностика КПП	179
Датчик-выключатель по давлению жидкости в гидросистеме усилителя рулевого управления.....	141	Поиск неисправностей АКПП	179
Электромагнитный клапан продувки адсорбера	141	Считывание диагностических кодов неисправностей	180
Катушки зажигания	141	Пояснения по работе системы самодиагностики	180
Топливный коллектор	141	Указания к поиску неисправностей по их признакам.....	180
Топливный бак	143	Проверка механических систем АКПП	184
Топливопроводы и магистрали системы улавливания паров топлива.....	145	Проверка гидротрансформатора на полностью заторможенном автомобиле (stall test).....	184
Трос педали акселератора и педаль акселератора.....	145	Гидравлический тест.....	186
Система снижения токсичности	147	Дорожный тест	187
Общая информация.....	147	Проверка компонентов АКПП	187
Система принудительной вентиляции картера	147	Механизм управления коробкой передач.....	188
Система улавливания паров топлива	148	Снятие.....	188
Поиск неисправностей по их признакам.....	150	Установка.....	189
		Проверка кулачков блокировки селектора АКПП и ключа в замке зажигания.....	189
		Регулировка троса блокировки рычага селектора и троса блокировки ключа замка зажигания	189
		Проверка работы системы блокировки селектора АКПП и ключа в замке зажигания	189
		Коробка передач в сборе	190

Приводные валы.....	191	Диагностика систем ABS/EBD/TCS	229
Приводные валы	191	Некоторые отклонения в работе системы ABS.....	229
Промежуточный приводной вал (модели с двигателями 2,5 л и 2,7 л)	195	Проверка индикатора "ABS"	229
Подвеска	196	Считывание кодов неисправностей с помощью тестера	229
Предварительные проверки	196	Проверка компонентов систем ABS/EBD/TCS	231
Проверка и регулировка углов установки передних колёс.....	196	Проверка с использованием функций "CURRENT DATA" и "ACTUATOR DRIVING" тестера	232
Проверка и регулировка углов установки задних колёс.....	196	Система поддержания	
Ступица переднего колеса и поворотный кулак.....	196	постоянной скорости	233
Стойка передней подвески.....	198	Общая информация	233
Нижний рычаг передней подвески	200	Проверка компонентов системы поддержания постоянной скорости.....	233
Верхний рычаг задней подвески.....	201	Проверка выключателя стоп-сигналов	233
Кулак и ступица заднего колеса.....	201	Проверка выключателя на педали сцепления (модели с МКПП)	233
Стойка задней подвески	203	Проверка главного выключателя системы поддержания скорости.....	233
Верхний рычаг задней подвески	204	Компоненты системы поддержания постоянной скорости	233
Продольная штанга задней подвески.....	204	Проверка тросов.....	234
Поперечная штанга задней подвески.....	205	Кузов	235
Нижний рычаг задней подвески	205	Поиск неисправностей по их признакам	235
Стойки стабилизатора поперечной устойчивости	205	Капот.....	236
Рулевое управление	206	Крышка багажника	237
Предварительные проверки	206	Переднее крыло	238
Ремень привода насоса усилителя рулевого управления.....	206	Передняя боковая дверь.....	238
Проверка давления рабочей жидкости	206	Задняя боковая дверь	241
Проверка люфта рулевого колеса.....	206	Молдинги	244
Проверка самостоятельного возврата рулевого колеса в среднее положение	206	Люк крыши.....	244
Проверка момента страгивания шаровых шарниров наконечников рулевых тяг.....	206	Боковое зеркало заднего вида	246
Рулевая колонка	206	Центральная консоль.....	246
Насос усилителя рулевого управления.....	208	Панель приборов.....	246
Рулевой механизм	210	Отделка салона	249
Система усилителя рулевого управления с адаптацией по скорости.....	214	Отделка крыши.....	250
Описание.....	214	Лобовое стекло	250
Проверка сигналов на выводах разъема электронного блока управления системы усилителя рулевого управления с адаптацией по скорости.....	214	Заднее стекло	252
Диагностика.....	214	Передний бампер.....	254
Тормозная система.....	216	Задний бампер.....	255
Проверки и регулировки	216	Ремни безопасности.....	256
Проверка уровня жидкости гидропривода тормозной системы	216	Переднее сиденье	257
Проверка и регулировка педали тормоза	216	Заднее сиденье	258
Проверка работы вакуумного усилителя тормозов	216	Отопитель, кондиционер	
Прокачка тормозной системы (модели без ABS)	216	и система вентиляции	259
Прокачка тормозной системы (модели с ABS)	217	Меры безопасности и особенности технического обслуживания и ремонта	259
Проверка и регулировка хода рычага стояночного тормоза	217	Поиск неисправностей	260
Педаль тормоза	218	Основные проверки и регулировки	260
Главный тормозной цилиндр	218	Подсоединение измерительного коллектора.....	260
Вакуумный усилитель тормозов	220	Откачка хладагента из системы кондиционирования	260
Клапан распределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось	220	Вакуумирование системы.....	261
Магистраль тормозной системы	220	Подготовка баллона с хладагентом к процедуре заправки системы	261
Передний тормозной механизм	221	Заправка системы кондиционирования хладагентом (в газообразном состоянии)	261
Задний барабанный тормозной механизм	222	Заправка системы кондиционирования хладагентом (в жидком состоянии).....	262
Задний дисковый тормозной механизм.....	224	Проверка эффективности работы кондиционера	262
Стояночный тормоз	225	Определение мест утечек хладагента.....	262
Системы ABS, EBD и TCS	227	Процедура возврата компрессорного масла в компрессор	263
Блок управления системами ABS/EBD/TCS	227	Проверка количества и добавление компрессорного масла в систему.....	263
Датчики частоты вращения передних колёс	227	Проверка системы с помощью измерительного коллектора.....	263
Датчики частоты вращения задних колёс	228	Трубопроводы системы кондиционирования	265
Описание систем ABS/EBD/TCS	228	Компрессор и электромагнитная муфта	265
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	228	Электроventильатор конденсатора, реле электродвигателя, ресивер-осушитель и тройной выключатель по давлению хладагента	267
Электронная система распределения тормозных усилий (EBD)	228	Кондиционер с ручным управлением.....	268
Противобуксовочная система (TCS)	228	Кондиционер с автоматическим управлением	269
		Отопитель	271
		Электроventильатор отопителя	272

Система пассивной безопасности (SRS).....	274	Схемы электрооборудования.....	304
Общая информация.....	274	Пояснения к схемам электрооборудования.....	304
Меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании.....	275	Блоки реле, предохранители и плавкие вставки.....	306
Поиск неисправностей.....	276	Схемы электрооборудования.....	309
Модуль подушки безопасности водителя и спиральный провод SRS.....	278	Распределение электропитания.....	309
Модуль подушки безопасности пассажира.....	279	Система запуска.....	310
Электрооборудование кузова.....	280	Система зарядки.....	311
Поиск неисправностей по их признакам.....	280	Система управления двигателем (V6).....	312
Аудиосистема.....	283	Система управления двигателем и АКПП (DOHC с АКПП).....	317
Звуковой сигнал.....	285	Система управления двигателем (DOHC с МКПП).....	321
Противоугонная система.....	285	Система управления электроклапанами.....	324
Система управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о невыключенном освещении (ETACS).....	287	Система управления АКПП (V6).....	325
Система дистанционного открывания лючка топливно-заливной горловины и крышки багажника.....	288	Комбинация приборов.....	327
Центральный замок.....	289	Фары.....	330
Обогреватель заднего стекла.....	290	Габариты и подсветка номерного знака.....	331
Очиститель и омыватель лобового стекла.....	290	Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	332
Система автоматического затемнения зеркала заднего вида.....	292	Стоп-сигналы и фонари заднего хода.....	333
Передние сиденья с электроприводом.....	292	Подсветка.....	334
Подогреватели передних сидений.....	293	Очистители и омыватели лобового стекла.....	336
Люк крыши с электроприводом.....	293	Стеклоподъемники с электроприводом.....	337
Система коррекции положения фар.....	293	Кондиционер с ручным управлением.....	338
Омыватель фар.....	295	Кондиционер с автоматическим управлением.....	339
Иммобилайзер.....	296	Центральный замок.....	340
Система освещения.....	297	Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	341
Подрулевой комбинированный переключатель.....	298	Система безопасности (SRS).....	342
Индикаторы и указатели.....	300	Система поддержания скорости.....	343
Боковые зеркала заднего вида с электроприводом.....	302	Система открывания багажника и система иммобилайзера.....	344
Стеклоподъемники с электроприводом.....	303	Звуковой сигнал.....	345
		Соединительные разъёмы.....	346
		Переключки.....	347
		Разъёмы монтажного блока в моторном отсеке.....	348
		Разъёмы монтажного блока в салоне.....	348