

# Глава 17

## Kia

### Содержание

Модели автомобилей	Удаление кодов из памяти без помощи считывателя .....	4
Самодиагностика	Самодиагностика с использованием считывателя кодов .....	5
Введение .....	Процедуры проверок .....	6
Расположение диагностического разъема .....	Таблица кодов неисправностей	
Извлечение кодов без помощи считывателя ("мигающие" коды) .....		
		3

### Модели автомобилей

Модель	Двигатель	Годы	Система
Mentor 1.6i SOHC 8V	-	1995 – 1997	Kia EGi
Sportage 2.0i SOHC 8V	FE	1995 – 1997	Bosch Motronic M2.10.1
Sportage 2.0i DOHC 16V	FE	1995 – 1997	Bosch Motronic M2.10.1

### Самодиагностика

#### 1 Введение

Автомобили Kia оснащены системами управления Kia EGi и Bosch Motronic. Все системы управляют первичной цепью зажигания, топливными форсунками, и холостым ходом из одного модуля.

#### Функция самодиагностики

Системы управления двигателем (СУД) обладают функцией самодиагностики, которая непрерывно анализирует сигналы датчиков и исполнительных устройств двигателя, и сравнивает их с эталонными значениями. Если программа диагностики обнаруживает какое-то несоответствие, в память блока электронного управления (БЭУ) записывается один или несколько соответствующих кодов неисправностей. Коды не появляются в тех случаях, когда неисправный элемент не находится под контролем СУД или когда сбойная

ситуация не предусмотрена ее программным обеспечением.

Системы управления Kia генерируют 2-значные коды (Kia EGi) или 3-значные коды (Bosch Motronic 2.10.1), которые могут быть извлечены как вручную ("мигающие" коды), так и с помощью считывателя кодов.

#### Стратегия ограниченной управляемости

Системы Kia, описанные в этой главе, имеют режим ограниченной управляемости (функцию, известную, как "limp home" или "хромая домой"). Это означает, что при возникновении некоторых неисправностей (не все неисправности вызывают включение этого режима) система управления двигателем начинает руководствоваться не показаниями датчика, а его эталонным значением. Такой режим позволяет автомобилю добраться до гаража или станции обслуживания для проверки и ремонта, хотя и с меньшей

эффективностью. После устранения неисправности система возвращается к нормальному функционированию.

#### Адаптивная функция

Системы Kia обладают способностью к адаптации, при которой запрограммированные значения параметров для некоторых датчиков и исполнительных механизмов изменяются в процессе эксплуатации с учетом износа двигателя для достижения максимальной эффективности.

#### 2 Расположение диагностического разъема

**Примечание:** Диагностический разъем Kia предназначен как для ручного извлечения кодов неисправностей, так и для подключения считывателя.

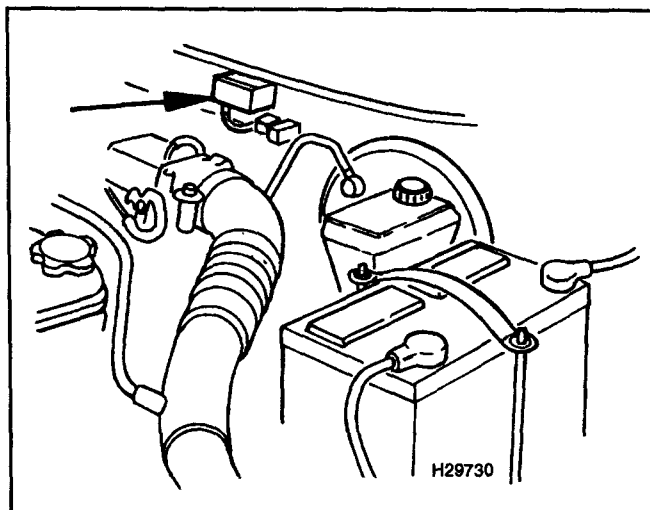


Рис. 17.1. Диагностический разъем расположен на перегородке моторного отсека (показан стрелкой)

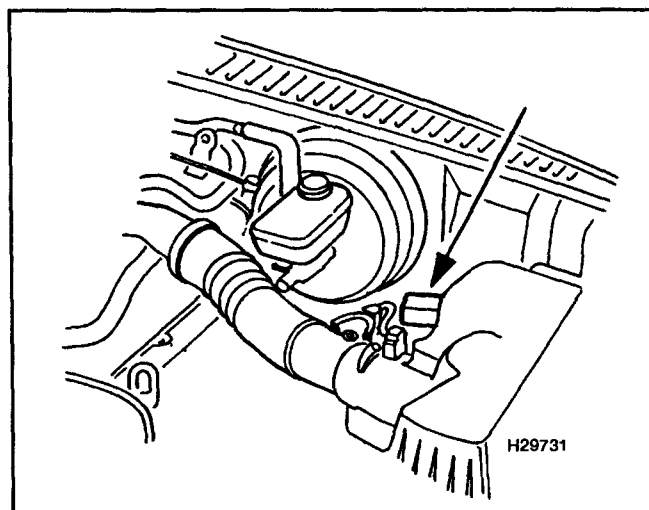


Рис. 17.2. Диагностический разъем расположен в моторном отсеке за датчиком расхода воздуха (показан стрелкой)

**Mentor 1.6i (EGi)**

Диагностический разъем расположен на перегородке моторного отсека (см. рис. 17.1).

**Sportage 2.0i (Bosch Motronic)**

Диагностический разъем расположен за датчиком расхода воздуха, рядом с левым крылом (см. рис. 17.2).

### 3 Извлечение кодов без помощи считывателя ("мигающие" коды)

**Примечание:** В процессе выполнения некоторых проверок возможно возникновение дополнительных кодов неисправностей. Будьте очень внимательны при проведении проверок, чтобы эти коды не ввели Вас в заблуждение. После тестирования все коды неисправностей необходимо стереть.

- 1 Подсоедините положительный вывод светодиода к гнезду А диагностического разъема, а отрицательный - к гнезду В (см. рис. 17.3). **Примечание:** Если светодиод ведет себя иначе, чем описано ниже, поменяйте его полярность.
- 2 Закоротите перемычкой гнезда С и D диагностического разъема (см. рис. 17.3).
- 3 Включите зажигание. Светодиод загорится на 3 секунды, затем погаснет.
- 4 Если в памяти БЗУ есть коды неисправностей, светодиод начнет их высвечивать следующим образом.
  - a) Две цифры кода изображаются двумя сериями вспышек.
  - b) Первая серия вспышек изображает десятки, вторая серия - единицы.
  - c) Десятки отображаются вспышками длительностью 1.2 секунды. Единицы отображаются вспышками по 0.5 секунды с 0.5-секундными интервалами.
  - d) Десятки от единиц отделены паузой в 1.6 секунды. Коды отделяются один от другого паузами в 4 секунды.
  - e) Код "34" изображается тремя вспышками по 1.2 секунды, затем следует пауза 1.6 секунды, а затем четыре 0.5-секундные вспышки.
- 5 Сосчитайте число вспышек в каждой серии и запишите код. Для расшифровки кодов обратитесь к таблице в конце главы.
- 6 Если светодиод не мигает, значит в БЗУ нет никаких кодов.
- 7 Продолжайте извлечение кодов до полного завершения передачи.
- 8 Для прекращения процедуры выключите зажигание и удалите перемычку.

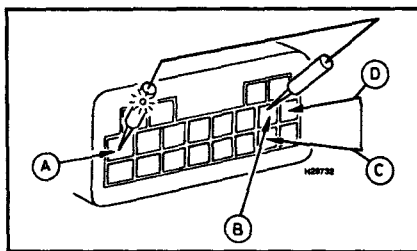


Рис. 17.3. Гнезда диагностического разъема для извлечения кодов неисправностей

- A Гнездо для положительного вывода светодиода  
 B Гнездо для отрицательного вывода светодиода  
 C, D Гнезда для перемычки

### 4 Удаление кодов из памяти без помощи считывателя

- 1 Выключите зажигание и отсоедините отрицательный провод от аккумулятора не менее чем на 30 секунд.
  - 2 Снова подключите аккумулятор.
- Замечание.** Первый недостаток этого метода состоит в том, что БЗУ сбросит все адаптированные значения параметров в исходное состояние. Для того, чтобы снова приспособить систему к Вашему двигателю, потребуется запустить двигатель из холодного состояния, а затем поехать на автомобиле при разных оборотах двигателя 20...30 минут. Кроме того, надо дать двигателю поработать на холостом ходу примерно 10 минут. Вторым недостатком - Вам придется заново устанавливать защитный код магнитолы, текущее значение времени и другие сохраняемые величины, которые при отключении аккумулятора также будут сброшены. Лучше всего для удаления кодов воспользоваться считывателем.

### 5 Самодиагностика при помощи считывателя кодов

**Примечание:** В процессе выполнения некоторых проверок возможно возникновение дополнительных кодов неисправностей. Будьте очень внимательны при проведении проверок, чтобы эти коды не ввели Вас в заблуждение.

**Все модели Kia**

- 1 Подключите считыватель к диагностическому разъему. Используйте считыватель для следующих целей (руководствуйтесь инструкциями изготовителя):
  - a) Считывание кодов неисправностей.
  - b) Стирание кодов неисправностей.
- 2 Коды обязательно надо удалить после проверки компонентов и после ремонта или замены любого компонента системы управления двигателем.

### 6 Порядок выполнения проверок

- 1 При помощи считывателя или при помощи светодиода извлеките из памяти БЗУ коды неисправностей (см. параграфы 3, 5)

#### В памяти блока управления имеются коды неисправностей

- 2 Если в памяти блока управления сохранен один или несколько кодов неисправностей, определите их значения по таблице, приведенной в конце этой главы.
- 3 Если возникло сразу несколько кодов неисправностей, проверьте общие для них компоненты, в первую очередь цепи заземления и питания.
- 4 Выполните проверки в соответствии с рекомендациями главы 4, где описаны тесты для большинства систем управления двигателем.
- 5 После устранения неисправности, сотрите ее код из памяти, загустите двигатель и убедитесь, что неисправность не возникает вновь на всех режимах работы двигателя.
- 6 Еще раз проверьте наличие кодов. Если коды опять появились, повторите все выше-приведенные процедуры.
- 7 За дополнительными сведениями о выполнении проверок системы управления двигателем обратитесь к главе 3.

#### В памяти блока управления нет кодов неисправностей

- 8 Если возникает сомнение в исправности двигателя, а в памяти блока управления нет кодов неисправностей, вероятно, причина заключается в том, что неисправность находится в зоне, неконтролируемой системой управления двигателем. За дополнительными сведениями о проведении проверок системы управления двигателем обратитесь к главе 3.
- 9 Если характер работы двигателя указывает на неисправность определенного компонента, обратитесь к главе 4, где описаны тесты для большинства систем управления двигателем.

## Таблица кодов неисправностей

**Kia EGі**

Код	Неисправность	Светодиод	Считыватель	Неисправность
02	Датчик тахометра	15	028	Датчик кислорода или его цепь
03	Датчик идентификации цилиндра или цепь датчика	17	065	Датчик кислорода или его цепь
08	Датчик расхода воздуха или его цепь	18	017	Форсунка № 1 или цепь управления форсункой
09	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь	19	016	Форсунка № 2 или цепь управления форсункой
10	Датчик температуры воздуха или его цепь	20	035	Форсунка № 3 или цепь управления форсункой
12	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь	21	034	Форсунка № 4 или цепь управления форсункой
14	Датчик атмосферного давления или его цепь	24	003	Топливный насос или его цепь
15	Датчик кислорода или его цепь	26	005	Клапан управления угольным фильтром или цепь клапана
17	Датчик кислорода или его цепь	28	121	Клапан рециркуляции газов
25	Клапан управления давлением топлива	34	004	Клапан управления холостым ходом
26	Клапан управления угольным фильтром	35	103	Датчик кислорода или его цепь
34	Клапан управления холостым ходом	36	102	Датчик кислорода или его цепь

**Bosch Motronic M2.10.1**

Светодиод	Считыватель	Неисправность	Светодиод	Считыватель	Неисправность
02	047	Датчик угла поворота коленчатого вала или его цепь	37	104	Датчик кислорода или его цепь
03	008	Датчик идентификации цилиндра или его цепь	46	136	Кондиционирование воздуха
07	229	Датчик идентификации цилиндра или его цепь	48	141	Блок электронного управления (БЭУ)
08	007	Датчик расхода воздуха или его цепь	48	142	Блок электронного управления (БЭУ)
09	045	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь	49	143	Блок электронного управления (БЭУ)
11	169	Блок электронного управления (БЭУ)	56	22	Клапан управления холостым ходом или его цепь
12	053	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь	57	040	Кондиционирование воздуха
			73	009	Датчик угла поворота коленчатого вала или его цепь
			88	154	Блок электронного управления (БЭУ)
			99	153	Блок электронного управления (БЭУ)
			99	037	Питание БЭУ - низкое напряжение