

# Глава 30

## Seat

### Содержание

Модели автомобилей		Удаление кодов из памяти без помощи считывателя	4
Самодиагностика		Самодиагностика с использованием считывателя кодов	5
Введение	1	Порядок выполнения проверок	6
Расположение диагностического разъема	2	Таблица кодов неисправностей	
Извлечение кодов без помощи считывателя ("мигающие" коды)	3		

### Модели автомобилей

Модель	Двигатель	Годы	Система
Alhambra 2.0	ADY	1996-1997	Simos
Cordoba 1.4i SOHC 8V	ABD	1994-1997	Bosch Mono-Motronic
Cordoba 1.6i SOHC 8V	ABU	1993-1997	Bosch Mono-Motronic
Cordoba 1.8i SOHC 8V	ABS	1993-1995	Bosch Mono-Motronic
Cordoba 1.8i 16V	ADL	1994-1997	VAG Digifant
Cordoba 2.0i SOHC 8V	2E	1993-1997	VAG Digifant
Ibiza 1.05i SOHC 8V	AAU	1993-1997	Bosch Mono-Motronic
Ibiza 1.3i US83	AAV	1993-1994	Bosch Mono-Motronic
Ibiza 1.4i SOHC 8V	ABD	1994-1997	Bosch Mono-Motronic
Ibiza 1.6i SOHC 8V	ABU	1993-1997	Bosch Mono-Motronic
Ibiza 1.8i SOHC 8V	ABS	1993-1995	Bosch Mono-Motronic
Ibiza 1.8i 16V	ADL	1994-1997	VAG Digifant
Ibiza 2.0i SOHC 8V	2E	1993-1997	VAG Digifant
Inca 1.4i	-	1995-1996	Bosch Motronic MP 9.0
Inca 1.6i	-	1995-1996	Bosch Mono-Motronic
Toledo 1.6i cat SOHC	1F	1991-1997	Bosch Mono-Jetronic
Toledo 1.6i SOHC	1F	1994-1997	Bosch Mono-Motronic
Toledo 1.8i SOHC	RP	1991-1995	Bosch Mono-Jetronic
Toledo 1.8i cat SOHC	RP	1991-1995	Bosch Mono-Jetronic
Toledo 1.8i cat SOHC	RP	1991-1996	Bosch Mono-Motronic
Toledo 1.8i SOHC 8V	ABS	1994-1997	Bosch Mono-Motronic
Toledo 2.0i	2E	1991-1997	VAG Digifant

### Самодиагностика

#### 1 Введение

На автомобилях SEAT устанавливаются системы управления двигателем Bosch Motronic MP9.0 Mono-Jetronic, Mono-Motronic а также VAG Digifant и Simos. Системы Bosch Motronic MP9.0 Mono-Motronic VAG Digifant и Simos управляют первичной цепью системы зажигания топливными форсунками и системой холостого хода из одного блока. Система Mono-Jetronic управляет топливными форсунками и оборотами холостого хода отдельно.

#### 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 памяти 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 и когда сбойная

ситуация не предусмотрена ее программным обеспечением.

Системы SEAT генерируют два типа кодов неисправностей - 4-значные или 5-значные.

- Системы Mono-Jetronic генерируют 4-значные коды неисправностей. Они могут быть прочитаны при помощи сигнальной лампочки (если она установлена) или светодиода. Кроме того, коды можно прочесть с помощью считывателя кодов.
- Более поздние системы генерируют как 4-, так и 5-значные коды неисправностей. Для их извлечения требуется считыватель кодов. Эти системы представлены в ранних версиях Bosch Mono Motronic и VAG Digifant (с 45-штырьковым диагностическим разъемом).
- В самых последних моделях генерируются только 5-значные коды неисправностей. Для их извлечения требуется считыватель кодов. Эти системы представлены в Bosch Mono-Motronic MA1.2.2 (с 45-штырьковым диагностическим разъемом) Simos и VAG Digifant (с 68-штырьковым разъемом).

#### Стратегия ограниченной управляемости

Все системы SEAT, 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 в его эталонном значении. 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. Система Bosch Mono-Jetronic такой функции не имеет.

#### Адаптивная функция

Система SEAT обладает возможностью адаптации, при которой запрограммированные значения для некоторых датчиков и исполнительных устройств изменяются в процессе эксплуатации с учетом износа двигателя для достижения максимальной эффективности.

#### Световой сигнал неисправности

Автомобили с системой Bosch Mono-Jetronic оборудованы сигнальной лампочкой предупреждения о неисправностях, расположенной на панели приборов. На всех

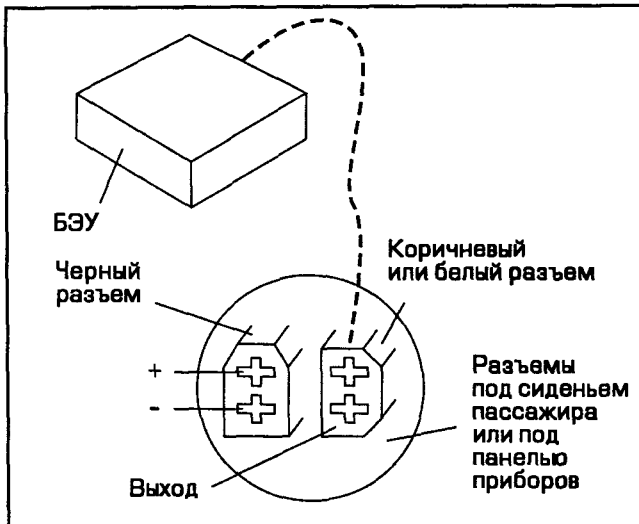


Рис. 30.1. Расположение диагностического разъема под панелью приборов

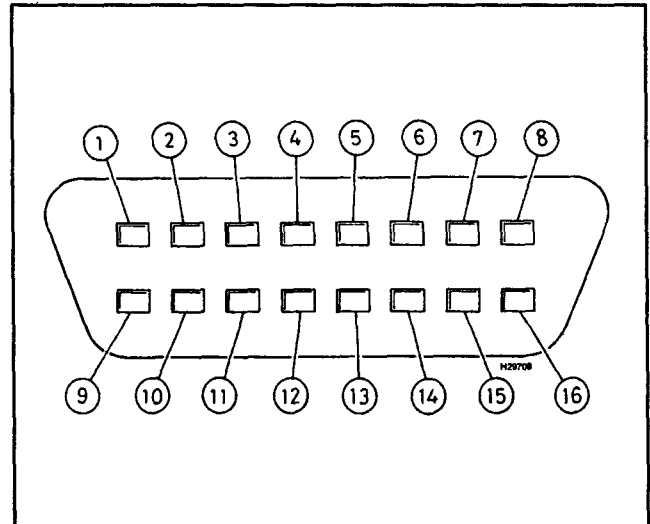


Рис. 30.2. 16-штырьковый диагностический разъем

остальных автомобилях семейства SEAT световой сигнал неисправности не устанавливается.

## 2 Расположение диагностического разъема

### Системы Bosch Mono-Jetronic и Mono-Motronic (с 2-штырьковым разъемом)

Два диагностических разъема расположены под лицевой панелью или в углублении, рядом с выключателями на панели приборов (см. рис. 30.1). Разъемы предназначены для

извлечения "мигающих" кодов (только Mono-Jetronic) и для подключения считывателя кодов.

### Модель Alhambra

16-штырьковый диагностический разъем расположен на центральной консоли под пепельницей (см. рис. 30.2) и предназначен для извлечения кодов неисправностей только при помощи считывателя кодов.

### Остальные системы

16-штырьковый диагностический разъем может быть расположен справа от рулевой колонки или под панелью приборов, в коробке предохранителей, над педалями. Диагностический разъем предназначен для извлечения кодов неисправностей только при помощи считывателя.

## 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.

### Система Mono-Jetronic

- 1 Подключите вспомогательный выключатель к клеммам диагностического разъема (см. рис. 30.1). Если на автомобиле нет сигнальной лампочки, подключите светодиод к положительной клемме аккумулятора и клемме диагностического разъема (см. рис. 30.3).
- 2 Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры. **Примечание:** Код неисправности датчика кислорода можно извлечь из памяти БЗУ только после поездки на автомобиле в течение 10 минут.
- 3 Выключите двигатель и включите зажигание.
- 4 Если двигатель не запускается, вращайте стартер в течение 6 секунд, затем оставьте зажигание включенным.
- 5 Замкните контакты вспомогательного выключателя на 5 секунд. Разомкните контакты. Сигнальная лампочка или светодиод начнет передачу 4-значных кодов неисправностей:
  - a) Четыре цифры передаются в виде четырех серий вспышек.
  - b) Первая серия вспышек передает первую цифру номера кода, вторая серия - вторую цифру и т.д.
  - c) Каждая серия состоит из вспышек длительностью 1 или 2 секунды с короткими паузами. Цифры с 1 по 9 передаются серией вспышек длительностью 1 секунда. Цифра 0 передается одной вспышкой длительностью 2 секунды.

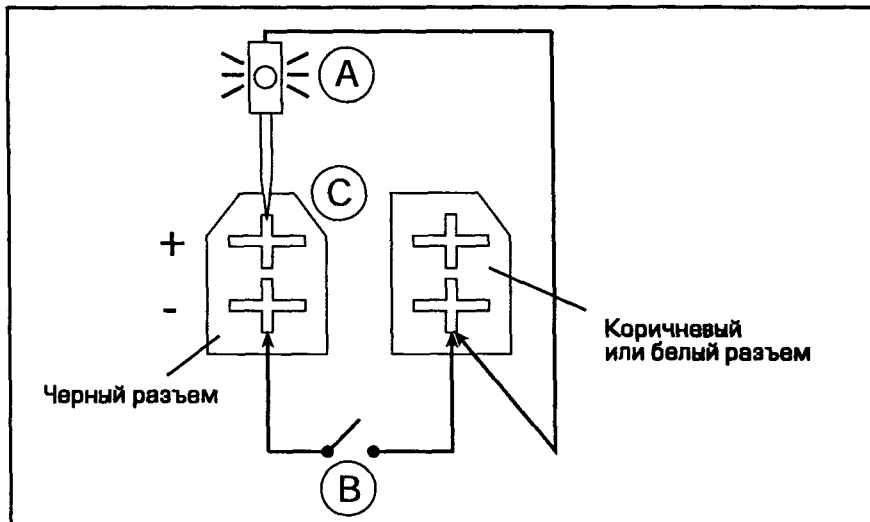


Рис. 30.3. Извлечение кодов неисправностей для системы Mono-Jetronic

- A Светодиод
- B Вспомогательный выключатель
- C Диагностические разъемы

- d) Код с номером "1231" передается в виде одной 1-секундной вспышки, короткой паузы, двух 1-секундных вспышек, короткой паузы, трех 1-секундных вспышек, короткой паузы и одной 1-секундной вспышки.
- e) Пауза длительностью 2,5 секунды отделяет серии вспышек друг от друга. После этой паузы передача кода неисправности повторяется.
- 6 Сосчитайте число вспышек в каждой серии и запишите код неисправности. По таблице, приведенной в конце этой главы, определите неисправность, соответствующую этому коду.
- 7 Передача кода будет повторяться до тех пор, пока Вы не замкнете контакты выключателя на 5 секунд. Разомкните контакты выключателя, после чего начнется передача следующего кода неисправности.
- 8 Продолжайте извлечение кодов до тех пор, пока не будет передан код с номером "0000". Этот код означает, что в памяти БЭУ больше нет кодов неисправности.
- 9 Если передается код с номером "4444", это означает, что в памяти БЭУ не записано ни одного кода неисправности.
- 10 По окончании этой процедуры выключите зажигание.

### Все остальные системы

- 11 Извлечение кодов неисправностей при помощи вспышек невозможно. Для извлечения кодов неисправностей в этих системах необходим считыватель кодов.

## 4 Удаление кодов из памяти без помощи считывателя

### Система Bosch Mono-Jetronic

- 1 Извлеките все коды неисправностей до появления кода с номером "0000" или "4444" (см. параграф 3).
- 2 Выключите зажигание и замкните контакты выключателя.
- 3 Включите зажигание.
- 4 Через 5 секунд разомкните контакты выключателя. Все коды неисправностей будут стерты из памяти БЭУ. Выключите зажигание.

### Все системы (альтернативный способ)

- 5 Выключите зажигание и отключите отрицательную клемму аккумулятора не менее, чем на 5 минут.
- 6 Подключите отрицательную клемму аккумулятора.
- Примечание.** Первый недостаток этого метода состоит в том, что БЭУ сбросит все адаптированные значения параметров в исходное состояние. Для того, чтобы снова приспособить систему к Вашему двигателю, потребуется загустить 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. Если возможно, старайтесь стирать коды неисправности при помощи считывателя кодов.

## 5 Самодиагностика при помощи считывателя кодов

**Примечание:** В процессе проведения 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.

### Для всех моделей SEAT

- 1 Подключите считыватель к диагностическому разъему. Используйте считыватель для следующих целей (руководствуйтесь инструкциями изготовителя):
- a) Считывание кодов неисправностей.
- b) Стирание кодов неисправностей.
- c) Проверка исполнительных устройств.
- d) Вывод потока данных.
- e) Начальная установка угла опережения зажигания или состава рабочей смеси (для некоторых моделей).

- 2 После проверки или ремонта компонента всегда стирайте код неисправности.

## 6 Порядок выполнения проверок

- 1 При помощи считывателя (или при помощи вспышек сигнальной лампочки) извлеките из памяти БЭУ 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 вышеприведенные 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, не контролируемой 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 - см. на следующей странице

## Таблица кодов неисправностей

## Все системы SEAT

"Мигающий" код	Считыватель	Неисправность	"Мигающий" код	Считыватель	Неисправность
0000	-	Конец вывода кодов неисправностей	2323	00552	Датчик массового расхода воздуха или его цепь
4444	00000	Отсутствие неисправностей в памяти БЭУ. Продолжайте проверку	2341	00537	Датчик кислорода или его цепь
1111	65535	БЭУ	2413	00561	Система управления составом рабочей смеси №1
1231	00281	Датчик скорости автомобиля или его цепь	4343	01243	Переключающий клапан во впускном коллекторе
1232	00282	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь, неправдоподобный сигнал	4412	01247	Электромагнитный клапан угольного фильтра или его цепь
2111	00513	Датчик тахометра или его цепь	4413	01249	Клапан форсунки №1 или его цепь
2113	00515	Датчик Холла или его цепь	4414	01250	Клапан форсунки №2 или его цепь
2121	00516	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь	4421	01251	Клапан форсунки №3 или его цепь
2121	00516	Выключатель системы холостого хода (дополнительный код)	4431	-	Клапан управления холостым ходом или его цепь
2122	-	Отсутствие сигнала тахометра	-	00530	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь
2142	00545	Ошибочный сигнал автоматической трансмиссии	-	00543	Превышение максимальной частоты вращения двигателя
2212	00518	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь	-	00546	Поврежден кабель передачи данных
2222	00519	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе или его цепь	-	00624	Кондиционер или его цепь
2231	00533	Клапан управления холостым ходом или его цепь	-	00625	Датчик спидометра или его цепь
2232	00520	Датчик массового расхода воздуха или его цепь	-	00635	Датчик кислорода или его цепь
2234	00532	Напряжение питания или цепь питания	-	00638	Разъем №2 трансмиссии
2312	00522	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь	-	00670	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь
2322	00523	Датчик температуры воздуха или его цепь	-	01087	Начальная установка не завершена
2342	00525	Датчик кислорода или его цепь	-	01252	Клапан форсунки №4 или его цепь
			-	01259	Реле топливного насоса или его цепь
			-	01265	Клапан системы рециркуляции отработавших газов или его цепь
			-	17978	БЭУ
			-	65535	БЭУ