

Глава 11

Fiat

Содержание

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

Модели автомобилей

Модель	Двигатель	Годы	Система
Brava 1.4 12V	182AA.1AA	1996 — 1997	Bosch Mono-Motronic SPi
Brava 1.6 16V	182A4.000	1996 — 1997	Weber-Marelli IAW
Bravo 2.0	182A1.000	1996 — 1997	Bosch Motronic M2.10.4
Cinquecento 899 OHV DIS cat	1170A1.046	1993 — 1997	Weber-Marelli IAW SPi
Cinquecento 900 OHV DIS cat	170A1.046	1992 — 1994	Weber-Marelli IAW SPi
Cinquecento Sporting	176B2.000	1995 — 1997	Weber-Marelli IAW SPi
Coupe 16V	836 A3.000	1994 — 1997	Weber-Marelli IAW MPi
Coupe 16V Turbo	175A1.000	1994 — 1996	Weber-Marelli IAW MPi
Coupe 2.0 20V	-	1997	Bosch Motronic M2.10.4
Croma 2000ie	834 B.000	1986 — 1989	Weber-Marelli IAW MPi
Croma 2000ie DOHC 8V	154C.000	1989 — 1991	Weber-Marelli IAW MPi
Croma 2.0ie DOHC	154C3.000	1990 — 1992	Weber-Marelli IAW MPi
Croma 2.0ie DOHC DIS cat	154C3.046	1991 — 1994	Weber-Marelli IAW MPi
Croma 2.0ie 16V cat	154E1.000	1993 — 1995	Bosch Motronic M1.7
Fiorino 1500 SOHC cat	149C1.000	1991 — 1995	Bosch Mono-Jetronic A2.4
Panda 1.0ie OHC and 4x4 cat	156A2.246	1991 — 1996	Bosch Mono-Jetronic A2.4
Panda 1.1ie OHC cat	156C.046	1991 — 1997	Bosch Mono-Jetronic A2.4
Panda 899	1170A1.046	1992 — 1997	Weber-Marelli IAW SPi
Punto 55 176 A6.000	Punto 55 176 A6.000	1994 — 1997	Weber-Marelli IAW SPi
Punto 60 176 A7.000	Punto 60 176 A7.000	1994 — 1997	Weber-Marelli IAW SPi
Punto 75 176 A8.000	Punto 75 176 A8.000	1994 — 1997	Weber-Marelli IAW MPi
Punto GT 176 A4.000	Punto GT 176 A4.000	1994 — 1997	Bosch Motronic M2.7 MPi
Regata 100 Sie & Weekend 1.6 DOHC	149 C3.000	1986 — 1988	GM/Delco SPi
Regata 100 Sie & Weekend 1.6 DOHC	1149 C3.000	1988 — 1990	Weber-Marelli IAW MPi
Tempra 1.4ie SOHC DIS cat	160 A1.046	1992 — 1994	Bosch Mono-Jetronic A2.4
Tempra 1.6ie SOHC DIS cat	159 A3.046	1991 — 1992	Bosch Mono-Jetronic A2.4
Tempra 1.6ie SOHC cat	159 A3.046	1993 — 1994	Bosch Mono-Motronic MA1.7
Tempra 1.8ie DOHC 8V	159 A4.000	1990 — 1992	Weber-Marelli IAW MPi
Tempra 1.8ie DOHC 8V cat	159 A4.046	1992 — 1994	Weber-Marelli IAW MPi
Tempra 1.8 DOHC	835 C2.000	1993 — 1996	Weber-Marelli IAW MPi
Tempra 2.0ie and 4x4 DOHC 8V	159 A6.046	1991 — 1997	Weber-Marelli IAW MPi
Tipo 1.4ie cat	160 A1.046	1991 — 1996	Bosch Mono-Jetronic A2.4
Tipo 1.6ie SOHC DIS cat	159 A3.046	1990 — 1992	Bosch Mono-Jetronic A2.4
Tipo 1.6ie SOHC	835 C1.000	1994 — 1996	Bosch Mono-Motronic MA1.7
Tipo 1.6ie SOHC cat	159 A3.046	1993 — 1995	Bosch Mono-Motronic MA1.7
Tipo 1.8ie DOHC 8V	159 A4.000	1990 — 1992	Weber-Marelli IAW MPi
Tipo 1.8ie DOHC 8V	159 A4.000	1992 — 1995	Weber-Marelli IAW MPi
Tipo 1.8i DOHC 16V	160 A5.000	1990 — 1991	Weber-Marelli IAW MPi
Tipo 1.8ie DOHC 8V cat	159 A4.046	1992 — 1994	Weber-Marelli 8F
Tipo 2.0ie DOHC 8V cat	159 A5.046	1990 — 1992	Weber-Marelli IAW MPi
Tipo 2.0ie DOHC 8V cat	159 A6.046	1992 — 1995	Weber-Marelli IAW MPi
Tipo 2.0ie DOHC 16V cat	160 A8.046	1991 — 1995	Weber-Marelli IAW MPi
Ulysse 2.0 SOHC 89kW	ZFA220000	1995 — 1997	Weber-Marelli IAW MPi
Ulysse 2.0 Turbo	ZFA220000	1995 — 1997	Bosch Motronic 3.2
Uno 1.0ie SOHC and Van cat	156 A2.246	1992 — 1995	Bosch Mono-Jetronic
Uno 1.1 ie SOHC	156 C.046	1989 — 1995	Bosch Mono-Jetronic
Uno 70 1.4 SOHC	146 C1.000	1990 — 1992	Bosch Mono-Jetronic
Uno 1.4 SOHC cat	160 A1.046	1990 — 1995	Bosch Mono-Jetronic
Uno 1.5ie SOHC DIS cat	149 C1.000	1993 — 1994	Bosch Mono-Jetronic
Uno 994 146 C7.000	Uno 994 146 C7.000	1994 — 1996	Weber-Marelli IAW SPi

Самодиагностика

1 Введение

Автомобили Fiat оснащены, в основном, системами управления фирм Bosch и Weber-Marelli, в том числе: Bosch Motronic 1.7, 2.7, 2.10.4 и Weber-Marelli IAW. Из других систем следует отметить Bosch Mono-Jetronic A2.4, Mono-Motronic MA1.7 и GM SPi. Кроме Mono-Jetronic, системы управляют первичной цепью системы зажигания, топливными форсунками и системой холостого хода из одного модуля. Mono-Jetronic управляет топливоподачей и холостым ходом раздельно.

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 и когда сбойная ситуация не предусмотрена ее программным обеспечением.

Система GM-Delco SPi

Система управления GM-Delco SPi генерирует 2-значные коды, которые могут быть извлечены как с помощью лампочки, так и считывателем.

Остальные системы Fiat

Большинство систем управления, установленных на автомобилях Fiat, не генерируют цифровых кодов. Считыватель кодов не ставит в соответствие неисправность какому-то числовому значению и показывает на дисплее сообщение о неисправности в словесной форме. Хотя числовые коды неисправностей и недоступны для извлечения, при появлении любой неисправности, предусмотренной программой БЭУ, в его памяти образуется и хранится код этой неисправности, понятный компьютеру.

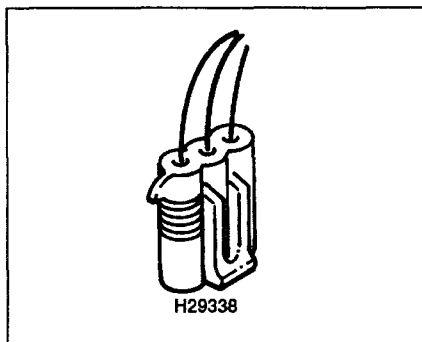


Рис. 11.1. 3-штырьковый диагностический разъем систем Fiat

Стратегия ограниченной управляемости

Системы Fiat, описанные в этой главе, имеют режим ограниченного управления (функцию, известную, как "limp home" или "хромай 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 Fiat обладают способностью к адаптации, при которой запрограммированные значения для некоторых датчиков и исполнительных механизмов изменяются в процессе эксплуатации с учетом износа двигателя для достижения максимальной эффективности.

Световой сигнал неисправности

Многие модели Fiat оснащены предупреждающей сигнальной лампочкой, расположенной на панели приборов. При включении зажигания лампочка загорается. После пуска двигателя лампочка гаснет, если диагностическая система не обнаружила никаких неисправностей. Если лампочка продолжает гореть при работающем двигателе, значит в БЭУ зарегистрирована какая-то неисправность.

2 Расположение диагностического разъема

GM-Delco SPi

3-штырьковый диагностический разъем (см. рис. 11.1) расположен под ящиком для перчаток со стороны пассажира, рядом с БЭУ. Разъем допускает извлечение кодов как вручную, так и с помощью считывателя.

Bosch Mono-Jetronic

3-штырьковый диагностический разъем обычно расположен рядом с БЭУ на перегородке в моторном отсеке. Возможно расположение разъема под ящиком для перчаток в салоне со стороны пассажира или в центральной консоли. Разъем позволяет определять неисправности только с помощью считывателя.

Bosch-Motronic MA 1.7

3-штырьковый диагностический разъем обычно расположен рядом с БЭУ на правом крыле в моторном отсеке. Возможно расположение разъема под ящиком для перчаток в салоне со стороны пассажира или

в центральной консоли. Разъем позволяет определять неисправности только с помощью считывателя.

Bosch-Motronic 1.7 MPI

3-штырьковый диагностический разъем обычно расположен под ящиком для перчаток со стороны пассажира, рядом с БЭУ. Разъем позволяет определять неисправности только с помощью считывателя.

Bosch-Motronic 2.7 MPI

3-штырьковый диагностический разъем обычно расположен рядом с БЭУ на перегородке в моторном отсеке. Разъем позволяет определять неисправности только с помощью считывателя.

Bosch-Motronic 2.10.4

3-штырьковый диагностический разъем обычно расположен в моторном отсеке рядом с правой стойкой подвески. Разъем позволяет определять неисправности только с помощью считывателя.

Hitachi

3-штырьковый диагностический разъем обычно расположен за обшивкой ниши для ног пассажира. Разъем позволяет определять неисправности только с помощью считывателя.

Weber-Marelli MPI

3-штырьковый диагностический разъем обычно расположен справа на перегородке в моторном отсеке или в салоне под облицовкой со стороны пассажира рядом с БЭУ. Разъем позволяет определять неисправности только с помощью считывателя.

Weber-Marelli SPi

3-штырьковый диагностический разъем обычно расположен в моторном отсеке на левом крыле рядом с БЭУ (модели Cinquecento) или на правом крыле рядом с БЭУ (остальные модели). Разъем позволяет определять неисправности только с помощью 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.

Fiat GM (Delco) SPi

- 1 Включите зажигание - должна загореться сигнальная лампочка неисправностей.
- 2 Закоротите перемычкой гнезда А и В диагностического разъема (голубой / белый и черный).

3 Шаговый двигатель сработает один раз, плунжер полностью выдвинется, затем уберется.

4 Сигнальная лампочка на приборной панели начнет высвечивать 2-значные коды следующим образом.

- a) Две цифры кода изображаются двумя сериями вспышек.
- b) Первая серия вспышек изображает десятки, вторая серия - единицы.
- c) Десятки отображаются отдельными вспышками, а единицы - вспышками с короткими интервалами.
- d) Коды отделяются один от другого паузами в 3,2 секунды.
- e) Код "12" изображается одной вспышкой, паузой в 1,2 секунды и двумя вспышками по 0,4 секунды, быстро следующими одна за другой.

5 Подсчитайте число вспышек в сериях и запишите код. Для расшифровки его значения обратитесь к таблице в конце главы.

6 Первым появляется код 12, который означает начало диагностики.

7 После передачи кода "12" сигнальная лампочка гаснет.

8 После паузы в 3,2 секунды лампочка начинает высвечивать по очереди все коды, зафиксированные БЭУ. Каждый код повторяется по три раза с паузой 3,2 секунды.

9 Если никаких неисправностей БЭУ не зарегистрировал, код "12" будет повторяться непрерывно.

10 По окончании процедуры считывания выключите зажигание и удалите перемычку из разъема.

Остальные системы

11 Для обнаружения неисправностей в остальных системах требуется считыватель.

4 Удаление кодов из памяти без помощи считывателя

Все системы

1 Выключите зажигание и отсоедините отрицательный провод от аккумулятора не менее чем на 2 минуты.

2 Снова подключите аккумулятор.

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, потребуются запустить двигатель из холодного состояния, а затем проехать 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.

Для всех моделей Fiat

1 Подключите считыватель к диагностическому разъему. Используйте считыватель для следующих целей (руководствуйтесь инструкциями изготовителя):

- a) Считывание кодов неисправностей (GM).
- b) Считывание сообщений о неисправностях (остальные системы).
- c) Стирание кодов неисправностей.
- d) Проверка исполнительных устройств.
- e) Получение текущей информации.
- f) Регулировка холостого хода, состава смеси и опережения (для некоторых систем).

2 Коды или записи о неисправностях обязательно надо удалить после проверки компонентов и после ремонта или замены любого компонента системы управления двигателем.

6 Порядок выполнения проверок

1 При помощи сигнальной лампочки (где это возможно) или при помощи считывателя 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, запустите 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

GM-Dalco SPI

Код	Неисправность
14	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь
15	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь
21	Датчик положения дроссельной заслонки или его цепь
22	Датчик положения дроссельной заслонки или его цепь
23	Датчик температуры воздуха или его цепь
25	Датчик температуры воздуха или его цепь
33	Датчик абсолютного давления воздуха в коллекторе или его цепь
34	Датчик абсолютного давления воздуха в коллекторе или его цепь
42	Цепь зажигания
51	БЭУ
52	БЭУ
55	БЭУ

Остальные системы

Программное обеспечение систем управления Fiat обычно не генерирует цифровых кодов неисправностей. Тем не менее, система реагирует на неисправности и генерирует сообщения о них в виде внутренних компьютерных кодов. Ниже приведен перечень цепей и систем, за исправностью которых следит диагностическая система.

Перечень компонентов и цепей, находящихся под контролем диагностической системы Fiat

Границы адаптации. Достижение этих границ свидетельствует об очень плохом состоянии двигателя.
Датчик температуры воздуха и его цепь.
Напряжение аккумулятора слишком мало или слишком велико.
Датчик угла поворота коленчатого вала - потеря сигнала.
Клапан управления угольным фильтром и цепь управления клапаном.
Датчик температуры охлаждающей жидкости и его цепь.
Блок электронного управления (БЭУ).
Фазовый дискриминатор.
Управление катушками зажигания.
Форсунки и цепи управления ими.
Датчик детонации и его цепь.
Датчик кислорода и его цепь.
Датчик абсолютного давления в коллекторе и его цепь.
Соответствие сигналов датчика абсолютного давления в коллекторе, положения дроссельной заслонки и датчика угла поворота коленчатого вала.
Соответствие сигналов датчика угла поворота коленчатого вала и фазового дискриминатора.
Датчик кислорода и его цепь.
Управляющие реле и их цепи.
Цепь сигнальной лампочки диагностической системы.
Шаговый двигатель управления холостым ходом и его цепи.
Тахометр.
Потенциометр дроссельной заслонки и его цепь.