

Глава 29

Saab

Содержание

| | | | |
|-----------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|---|
| Модели автомобилей | | Удаление кодов из памяти без помощи считывателя | 4 |
| Самодиагностика | | Проверка исполнительных устройств без помощи считывателя | 5 |
| Введение | 1 | (только Bosch LH2 4) | 5 |
| Расположение диагностического разъема | 2 | Самодиагностика с использованием считывателя кодов | 6 |
| Извлечение кодов без помощи считывателя ("мигающие" коды) | 3 | Порядок выполнения проверок | 7 |
| | | Таблица кодов неисправностей | |

Модели автомобилей

| Модель | Двигатель | Годы | Система |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------|
| 900i 16VDOHC | B202i | 1989-1990 | Lucas 14CU LH-Jetronic |
| 900 Turbo 16V DOHC | B202 2S | 1988-1990 | Lucas 14CU LH-Jetronic |
| 900 2.0 16V DOHC cat | B202 2L | 1989-1993 | Lucas 14CU LH1-Jetronic |
| 900i 16V DOHC cat | B202i | 1990-1993 | Lucas 14CU LH-Jetronic |
| 900S Turbo cat | B202i | 1990-1993 | Lucas 14CU LH-Jetronic |
| 900 2.0 16V DOHC | B202i | 1993-1997 | Bosch Motronic 2 10 2 |
| 900 Turbo 16V DOHC | B202i | 1994-1997 | Saab Trionic |
| 900i 16V DOHC | B206i | 1994-1997 | Bosch Motronic 2 10 2 |
| 900i 16V DOHC | B204L | 1994-1997 | Bosch Motronic 2 10 2 |
| 900 2.3i 16VDOHC | B234i | 1993-1997 | Bosch Motronic 2 10 2 |
| 900 2.5i 24V DOHC | B258i | 1993-1997 | Bosch Motronic 2 8 1 |
| 9000i 16V cat | B202i | 1988-1993 | Bosch LH2 4-Jetronic |
| 9000 and CD16 | B202 | 1991-1993 | Bosch LH2 4 2-Jetronic |
| 9000 16V cat | B202 | 1988-1993 | Bosch LH2 4-Jetronic |
| 9000 Turbo 16 | B202 | 1991-1993 | Bosch LH2 4 2-Jetronic |
| 9000 Turbo 16 cat | B202 | 1989-1993 | Bosch LH2 4-Jetronic |
| 9000 2.0i cat | B204i | 1994-1997 | Saab Trionic |
| 9000 2.0 Turbo cat | B204S | 1994-1997 | Saab Trionic |
| 9000 2.0 Ecopower | B202S | 1992-1993 | LH2 4-Jetronic |
| 9000 2.0 Turbo Intercooler | B204L | 1994-1997 | Saab Trionic |
| 9000i 2.3 cat | B234i | 1990-1991 | Bosch LH2 4 1-Jetronic |
| 9000i 2.3 cat | B234i | 1991-1993 | Bosch LH2 4 2-Jetronic |
| 9000 2.3i cat | B234i | 1994-1997 | Saab Trionic |
| 9000 2.3 Turbo cat | B234L | 1994-1997 | Saab Trionic |
| 9000 2.3 Turbo cat | B234R | 1994-1997 | Saab Trionic |
| 9000 2.3 Turbo cat | B234R | 1993 | Saab Trionic |
| 9000 2.3 Turbo cat | B234L | 1991-1993 | Bosch LH2 4-Jetronic/ Saab Direct Ignition |
| 9000 2.3 Ecopower L/P Turbo | B234E | 1994-1997 | Saab Trionic |
| 9000 3.0 24V DOHC | B308i | 1995-1997 | Bosch Motronic 2 8 1 |

Самодиагностика

1 Введение

На автомобилях Saab устанавливаются системы управления двигателем Lucas 14CU, Bosch 2 8 1 и 2 10 2 Saab Trionic и Saab Direct Ignition (с системами управления впрыском топлива Bosch LH2 4 1 и 2 4 2). Система Bosch Motronic управляет первичной цепью системы зажигания, топливными форсунками и системой холостого хода из одного блока. Система Saab Trionic управляет зажиганием, топливными форсунками, оборотами холостого хода и давлением турбонаддува. Система Saab Direct Ignition управляет зажиганием и давлением турбонаддува. Системы Lucas 14CU и Bosch LH управляют впрыском топлива и системой 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 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 Saab генерирует 2- или 5-значные коды неисправностей, которые можно прочесть как при помощи вспышек сигнальной лампочки (кроме систем Saab Trionic и Saab Direct Ignition) так и при помощи считывателя (все системы).

Стратегия ограниченной управляемости

Каждый блок управления в системах Saab описанных в этой главе, имеет 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

Система Saab обладает возможностью к адаптации, при которой запрограммированные значения для некоторых датчиков и исполняющих механизмов изменяются в процессе эксплуатации с учетом износа двигателя для достижения максимальной эффективности.

Световой сигнал неисправности

Автомобили семейства Saab оборудованы сигнальной лампочкой предупреждения о неисправностях, расположенной на панели приборов. При возникновении некоторых неисправностей во время работы двигателя лампочка загорается. В этом случае необходимо извлечь код неисправности из памяти БЗУ для ее устранения.

2 Расположение диагностического разъема

Системы Bosch Motronic и Saab Trionic

16-штырьковый диагностический разъем расположен под панелью приборов со стороны водителя рядом с педалями (см. рис. 29.1) или под сиденьем пассажира. Разъем позволяет извлекать коды как вручную, так и с помощью считывателя.

Система Lucas 14CU

3-штырьковый разъем расположен в моторном отсеке, рядом с подогревателем воздуха во впускном коллекторе. Разъем позволяет извлекать коды как вручную, так и с помощью считывателя.

Системы Bosch LH 2.4, 2.4.1 и 2.4.2

Диагностический разъем может быть расположен в следующих местах: под задним сиденьем, в моторном отсеке или перед селектором коробки передач. Разъем

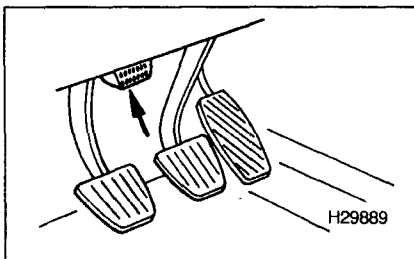


Рис. 29.1. Расположение 16-штырькового диагностического разъема под панелью приборов, над педалями (показан стрелкой)

позволяет извлекать коды как вручную, так и с помощью считывателя.

Системы Saab Trionic и Saab Direct Ignition

Диагностический разъем черного цвета расположен рядом с БЗУ под передним правым сиденьем.

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 Lucas 14CU

- 1 Подключите вспомогательный выключатель к клемме диагностического разъема и корпусу (см. рис. 29.2).
- 2 Включите зажигание, при этом загорится сигнальная лампочка.
- 3 Немедленно замкните контакты выключателя. Сигнальная лампочка погаснет затем мигнет один раз.

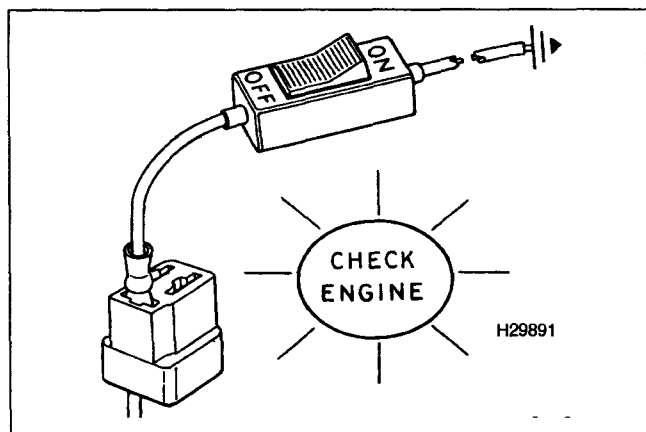


Рис. 29.2. Для извлечения кодов неисправностей подключите вспомогательный выключатель к диагностическому разъему – системы Lucas 14CU и Bosch LH

- 4 Немедленно разомкните контакты выключателя.

5 Сигнальная лампочка начнет передавать 5-значный код неисправности следующим образом:

- a) Пять цифр передаются в виде пяти серий вспышек.
- b) Первая серия вспышек обозначает первую цифру кода, вторая серия – вторую цифру и т.д.
- c) Каждая серия состоит из вспышек, разделенных короткой паузой. Цифры от 1 до 9 передаются в виде коротких вспышек. Цифра 0 обозначается длинной вспышкой.
- d) Серии вспышек разделены паузой.
- e) Код с номером "12232" передается в виде вспышки, короткой паузы, двух вспышек, короткой паузы, трех вспышек, короткой паузы и двух вспышек. В начале и конце каждого кода следует длинная вспышка.

6 Подсчитайте число вспышек в каждой серии и запишите полученные коды. По таблице, приведенной в конце главы, определите соответствующие этим кодам неисправности.

7 Для извлечения следующего кода замкните контакты выключателя, пока сигнальная лампочка не мигнет один раз.

8 Немедленно разомкните контакты выключателя и запишите следующий код неисправности.

9 Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока не запишите все коды неисправностей.

10 При необходимости повторного извлечения кодов замкните контакты выключателя, пока лампа предупреждения не мигнет дважды. Немедленно разомкните контакты выключателя. Первый код неисправности снова начнет передаваться вспышками лампы.

11 Пять длинных вспышек обозначают конец передачи кодов неисправностей или их отсутствие.

12 Выключите зажигание и отсоедините выключатель.

Системы Bosch LH 2.4, 2.4.1 и 2.4.2

13 Подключите вспомогательный выключатель к клемме диагностического разъема к корпусу (см. рис. 29.2-29.4).

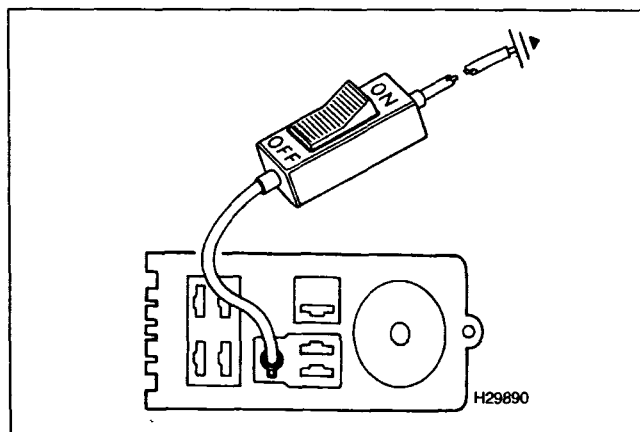


Рис. 29.3. Для извлечения кодов неисправностей подключите вспомогательный выключатель к диагностическому разъему – система Bosch LH

- 14 Включите зажигание. Сигнальная лампочка должна загореться и погаснуть.
 15 Замкните контакты вспомогательного выключателя. Сигнальная лампочка должна мигнуть один раз.
 16 Немедленно разомкните контакты выключателя.
 17 Сигнальная лампочка начнет передачу 5-значных кодов неисправностей. Правила для считывания этих кодов описаны в предыдущих пунктах (с 5 по 12).

Системы Bosch Motronic 2.8.1 и 2.10.2

- 18 Подключите вспомогательный выключатель к клемме №6 16-штырькового диагностического разъема и к корпусу.
 19 Включите зажигание.
 20 Замкните контакты вспомогательного выключателя на 1...4 секунды.
 21 Разомкните контакты выключателя. Сигнальная лампочка загорится на 2.5 секунды, затем погаснет, затем начнет передачу 2-значных кодов неисправностей следующим образом:
 а) Две цифры передаются в виде двух серий вспышек.
 б) Первая серия обозначает число десятков, вторая серия – число единиц в номере кода.
 с) Десятки передаются в виде 1-секундных вспышек с 0.5-секундными паузами. После паузы длительностью 1.5 секунды передаются единицы в виде 1-секундных вспышек с 0.5-секундными паузами.
 д) Код с номером "12" передается в виде одной вспышки длительностью 1 секунда, 1.5-секундной паузы и двух 1-секундных вспышек с 0.5-секундной паузой.
 е) Пауза длительностью 2 секунды отделяется передачу одного кода от другого.
 22 Подсчитайте число вспышек в каждой серии и запишите полученные коды. По таблице, приведенной в конце главы, определите соответствующие этим кодам неисправности.
 23 Выключите зажигание и отсоедините выключатель.

Системы Saab Trionic и Saab Direct Ignition

- 24 Для извлечения кодов неисправностей Вам потребуется считыватель кодов.

4 Удаление кодов из памяти без помощи считывателя

Системы Bosch LH 2.4, 2.4.1 и 2.4.2

- 1 Извлеките коды неисправностей (см. параграф 3). **Примечание:** Коды неисправностей можно стереть только после того, как они будут извлечены, и сигнальная лампочка выдаст серию из пяти длинных вспышек.
 2 Замкните контакты вспомогательного выключателя и подождите, пока сигнальная лампочка не мигнет три раза. Разомкните контакты выключателя. Коды неисправностей будут стерты из памяти БЭУ.

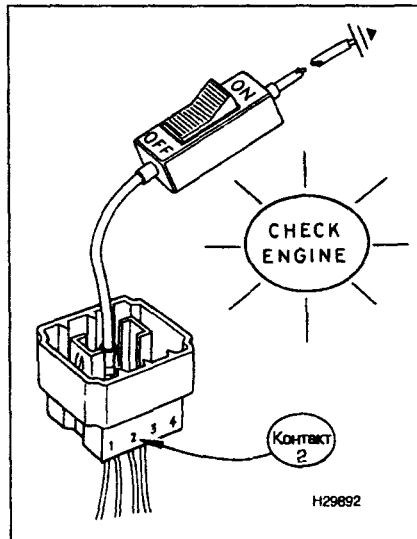


Рис. 29.4. Для извлечения кодов неисправностей подключите вспомогательный выключатель к диагностическому разъему – система Bosch LH

Все остальные системы

- 3 Отключите отрицательную клемму аккумулятора не менее, чем на 5 минут.
 4 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. Второй недостаток – 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 Проверка исполнительных устройств без помощи считывателя (только для системы Bosch LH2.4)

Система Bosch 2.4 (модель Saab 900 T16 с автоматической коробкой передач 1989 года выпуска)

- 1 Подключите вспомогательный выключатель к клемме диагностического разъема и к корпусу (см. рис. 29.2-29.4).
 2 Замкните контакты выключателя.
 3 Включите зажигание. Сигнальная лампочка должна мигнуть один раз.
 4 Немедленно разомкните контакты выключателя.

- 5 Сигнальная лампочка передаст код проверяемого исполнительного устройства (см. перечень кодов в конце этой главы) и соответствующее устройство активизируется. Проверка исполнительных устройств осуществляется на слух (при их работе слышны щелчки).

Внимание! При проверке форсунок помните, что в цилиндры двигателя попадает топливо. Если проверка может занять более 1 секунды, отсоедините цепь питания топливного насоса (или выньте предохранитель топливного насоса) перед выполнением проверки.

- 6 Для проверки следующего исполнительного устройства замкните контакты выключателя.
 7 Подождите, пока сигнальная лампочка не мигнет один раз, затем немедленно разомкните контакты выключателя.
 8 Сигнальная лампочка передаст код проверяемого устройства и соответствующее устройство активизируется.
 9 Повторите проверку для остальных исполнительных устройств.
 10 Выключите зажигание.

6 Самодиагностика с использованием 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 неисправности необходимо стереть.

Для всех моделей Saab

- 1 Подключите считыватель к диагностическому разъему. Используйте считыватель для следующих целей (руководствуйтесь инструкциями изготовителя):
 а) Считывание кодов неисправностей.
 б) Стирание кодов неисправностей.
 с) Проверка исполнительных устройств.
 д) Вывод потока данных.
 е) Выполнение настроек.
 2 После проверки или ремонта компонента всегда стирайте код неисправности.

7 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, 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, 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

Система Lucas 14CU

| Код | Неисправность |
|-------|---------------------------------------------------------|
| 13212 | Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь |
| 13213 | Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь |
| 13214 | Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь |
| 13215 | Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь |
| 13221 | Датчик расхода воздуха или его цепь |
| 13222 | Система управления подачей воздуха на холостом ходу |
| 13223 | Бедная рабочая смесь |
| 13224 | Богатая рабочая смесь |
| 13225 | Датчик кислорода или его цепь |
| 13231 | Система зажигания |
| 13233 | Неисправность БЭУ |
| 13234 | Датчик спидометра или его цепь |
| 13235 | Отсутствие сигнала "Drive" – автоматическая трансмиссия |

Система Motronic 2.10.2 и 2.8.1

| Код | Неисправность |
|-----|--------------------------------------------------------------|
| 11 | Система вторичного впрыска или ее цепь |
| 12 | Отсутствие неисправностей в БЭУ. Продолжайте проверку. |
| 21 | Датчик расхода воздуха или его цепь |
| 31 | Датчик температуры воздуха или его цепь |
| 41 | Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь |
| 51 | Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь |
| 61 | Датчик кислорода, цилиндры 1, 3, 5 или цепь датчика |
| 62 | Датчик кислорода, цилиндры 2, 4, 6 или цепь датчика |
| 71 | Датчик кислорода, цилиндры 1, 3, 5, богатая или бедная смесь |
| 72 | Датчик кислорода, цилиндры 2, 4, 6, богатая или бедная смесь |
| 73 | Датчик кислорода, богатая или бедная смесь |
| 81 | Клапан продувки угольного фильтра или его цепь |
| 91 | БЭУ |
| 92 | БЭУ |

Система Saab Trionic

| Код | Неисправность |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|
| P0105 | Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе или его цепь |
| P0106 | Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, низкий уровень сигнала |
| P0107 | Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, высокий уровень сигнала |
| P0108 | Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе или его цепь |
| P0110 | Датчик температуры воздуха или его цепь |
| P0112 | Датчик температуры воздуха, низкий уровень сигнала |
| P0113 | Датчик температуры воздуха, высокий уровень сигнала |
| P0115 | Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь |
| P0117 | Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень сигнала |
| P0118 | Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень сигнала |
| P0120 | Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь |
| P0121 | Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь |

| Код | Неисправность |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|
| P0122 | Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь, низкий уровень сигнала |
| P0123 | Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь, высокий уровень сигнала |
| P0130 | Датчик кислорода или его цепь |
| P0135 | Датчик кислорода или его цепь |
| P1130 | Датчик кислорода или его цепь, большая сила тока |
| P1135 | Датчик кислорода или его цепь, малая сила тока |
| P0170 | Состав рабочей смеси |
| P0171 | Бедная рабочая смесь |
| P0172 | Богатая рабочая смесь |
| P1322 | Датчик тахометра или его цепь |
| P0325 | Датчик детонации или его цепь |
| P0335 | Датчик тахометра или его цепь |
| P0335 | Датчик положения коленчатого вала или его цепь |
| P0443 | Электромагнитный клапан угольного фильтра или его цепь |
| P1443 | Электромагнитный клапан угольного фильтра или его цепь |
| P1444 | Электромагнитный клапан угольного фильтра или его цепь, большая сила тока |
| P1445 | Электромагнитный клапан угольного фильтра или его цепь, малая сила тока |
| P0500 | Датчик спидометра или его цепь |
| P0501 | Датчик спидометра или его цепь |
| P0502 | Датчик спидометра или его цепь, низкий уровень сигнала |
| P0505 | Клапан управления холостым ходом или его цепь |
| P1500 | Напряжение аккумулятора |
| P0605 | БЭУ |
| P1651 | БЭУ |
| P1652 | БЭУ |

Системы Bosch LH 2.4, 2.4.1 и 2.4.2

| Код | Неисправность |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 12111 | Неисправность датчика кислорода (состав рабочей смеси на холостом ходу) |
| 12112 | Неисправность датчика кислорода (состав рабочей смеси при средней нагрузке двигателя) |
| 12113 | Клапан управления холостым ходом, мала скважность импульсов |
| 12114 | Клапан управления холостым ходом, велика скважность импульсов |
| 12211 | Напряжение аккумулятора меньше 10В или больше 16В |
| 12212 | Контактный датчик положения дроссельной заслонки - закрытое положение |
| 12213 | Контактный датчик положения дроссельной заслонки - полностью открытое положение |
| 12214 | Неисправность датчика температуры (меньше 90°C или больше 160°C) |
| 12221 | Нет сигнала датчика массового расхода воздуха |
| 12222 | Неисправность кондиционера |
| 12223 | Бедная рабочая смесь, короткое замыкание на корпус в цепи датчика кислорода |
| 12224 | Богатая рабочая смесь, короткое замыкание в цепи датчика кислорода на + 12 В |
| 12225 | Неисправность датчика кислорода или его подогревателя |
| 12232 | Напряжение питания БЭУ на клемме №4 БЭУ меньше 1В |
| 12233 | Неисправность БЭУ |
| 12241 | Бедная рабочая смесь |

| Код | Неисправность | Постоянный код | Непостоянный код | Неисправность |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 12242 | Неисправность очистки датчика с "нагретым" проводом | | | |
| 12243 | Нет сигнала спидометра | 42452 | 22452 | Бедная рабочая смесь при движении (для моделей выпуска после 1991 года) |
| 12244 | Нет сигнала "Drive" (автоматическая трансмиссия) | | | |
| 12245 | Неисправность системы рециркуляции отработавших газов | 42460 | 22460 | Датчик кислорода или его цепь |
| 00000 | Отсутствие неисправностей, все коды неисправностей извлечены из памяти БЭУ | 42491 | 22491 | Состав рабочей смеси на холостом ходу |
| Система Bosch LH 2.4, таблица кодов исполнительных устройств | | | | |
| <i>Примечание: Исполнительные устройства активизируются в указанной последовательности. Проверка их работоспособности осуществляется на слух (при их срабатывании слышны щелчки). Кроме того, можно извлечь механизм перед проверкой, чтобы визуально убедиться в его работоспособности.</i> | | | | |
| Код | Неисправность | | | |
| Не высвечивается | Цепь топливного насоса | | | |
| 12411 | Цепь форсунки | | | |
| 12412 | Цепь клапана управления холостым ходом | | | |
| 12413 | Цепь электромагнитного клапана угольного фильтра | | | |
| 12421 | Сигнал "Drive" автоматической трансмиссии. Сигнальная лампочка перестает мигать в момент переключения из положения "D" в положение "N" | 44261 | 24261 | Состав рабочей смеси при движении |
| 12424 | Контактный датчик положения дроссельной заслонки - закрытое положение. Немного приоткройте дроссельную заслонку. Сигнальная лампочка перестает мигать при перемещении заслонки из закрытого положения | 44292 | 22492 | Отсутствие сигнала датчика спидометра (для моделей выпуска после 1991 года) |
| 12431 | Контактный датчик положения дроссельной заслонки - полностью открытое положение. Полностью откройте дроссельную заслонку. Сигнальная лампочка перестает мигать, когда заслонка занимает полностью открытое положение | 44221 | 24221 | Датчик сигнала датчика спидометра (для моделей выпуска после 1991 года) |
| Системы Bosch LH 2.4, 2.4.2 и Saab Direct Ignition (код считывателя) | | | | |
| Постоянный код | Непостоянный код | Неисправность | | |
| 11111 | - | Отсутствие неисправностей | | |
| 42241 | 22241 | Высокое напряжение (для моделей, выпуска после 1991 года) | 44261 | 24261 |
| 42251 | 22251 | БЭУ, клемма №4, слабый сигнал | 44360 | 24360 |
| 42252 | 22252 | Напряжение сигнала меньше 10 В | 44460 | 24460 |
| 42291 | 22291 | Напряжение аккумулятора меньше 10 В или больше 16 В | 44660 | 24660 |
| 42440 | 22440 | Датчик кислорода или его цепь, богатая рабочая смесь | 44661 | 24461 |
| 42441 | 22441 | Богатая рабочая смесь на холостом ходу (для моделей выпуска после 1991 года) | 44662 | 24462 |
| 42442 | 22442 | Богатая рабочая смесь при движении (для моделей выпуска после 1991 года) | 44671 | 24671 |
| 42450 | 22450 | Датчик кислорода или его цепь, бедная рабочая смесь | 45641 | 25641 |
| 42451 | 22451 | Бедная рабочая смесь на холостом ходу (для моделей выпуска после 1991 года) | 45651 | 25651 |
| | | | 45691 | 25691 |
| | | | 45723 | 25723 |
| | | | 45771 | 25771 |
| | | | 45772 | 25772 |
| | | | 46221 | 26221 |
| | | | 46271 | 26271 |
| | | | 46391 | 26391 |
| | | | 58121 | 38121 |
| | | | 58321 | 38321 |
| | | | 58322 | 38322 |
| | | | 58371 | 38371 |
| | | | 58372 | 38372 |
| | | | 58382 | 38382 |
| | | | 60000 | - |
| | | | 60001 | - |
| | | | 60002 | - |
| | | | 67192 | - |