

Глава 23

Mitsubishi

Содержание

Модели автомобилей	Удаление кодов из памяти без помощи считывателя	4
Самодиагностика	Самодиагностика с использованием считывателя кодов	5
Введение	Порядок выполнения проверок	6
Расположение диагностического разъема	Таблица кодов неисправностей	
Извлечение кодов без помощи считывателя		3

Модели автомобилей

Модель	Двигатель	Годы	Система
3000 GT 24V	6G72	1992-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Carisma 1.6 SOHC 16V	4G92	1996-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Carisma 1.8 SOHC 16V	4G93	1996-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Carisma 1.8 SOHC 16V	4G93	1996-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Colt 1.3i SOHC 12V cat	4G13	1992-1996	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Colt 1.3 SOHC 12V	4G13	1996-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Colt 1600 GTi DOHC	4G61	1988-1990	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Colt 1.6i SOHC 16V	4G92	1992-1996	Mitsubishi ECH-Multi- SEFi
Colt 1.6i 4x4 SOHC 16V cat	4G92	1992-1996	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Colt 1.6 SOHC 16V	4G92	1996-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Colt 1800 GTi-16V DOHC 16V	4G67	1990-1993	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Colt 1.8 GTi DOHC 16V cat	4G93	1992-1995	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Cordia 1800 Turbo	4G62T	1985-1989	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant 1800 SOHC 16V cat	4G93	1993-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant Turbo	4G63T	1985-1988	Mitsubishi ECH-Multi- Turbo
Galant 2000 GLSi SOHC	4G63	1988-1993	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant 2000 GTi 16V DOHC	4G63	1988-1993	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant 2000 4WD DOHC	4G63	1989-1994	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant 2000 4WS cat DOHC	4G63	1989-1994	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant 2.0i SOHC 16V cat	-	1993-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant 2.0i V6 DOHC 24V	6A12	1993-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant Sapporo 2400	4G64	1987-1989	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Galant 2.5i V6 DOHC 24V	6G73	1993-1995	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
L300 SOHC 16V	4G63	1994-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Lancer 1600 GTi 16V DOHC	4G61	1988-1990	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Lancer 1.6i SOHC 16V	4G92	1992-1996	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Lancer 1.6i 4X4 SOHC 16V cat	4G92	1992-1996	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Lancer 1800 GTi DOHC 16V	4G67	1990-1993	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Lancer 1.8 GTi DOHC 16V cat	4G93	1992-1995	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Lancer 1800 4WD cat	4G37-8	1989-1993	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Shogun 3.5i V6 DOHC 24V	6G74	1994-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Sigma Estate 12V	6G72	1993-1996	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Sigma Wagon 12V cat	6G72	1993-1996	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Sigma 3.0i 24V cat	6G72	1991-1996	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Space Wagon 1.8i SOHC 16V	4G93	1991-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Space Wagon 2.0i DOHC 16V	4G63	1992-1997	Mitsubishi ECH-Multi- MPI
Starion Turbo	4G63T	1986-1989	Mitsubishi ECH-Multi- + Turbo
Starion 2.6 Turbo cat	G54B1	1989-1991	Mitsubishi ECH-Multi- + Turbo

Самодиагностика

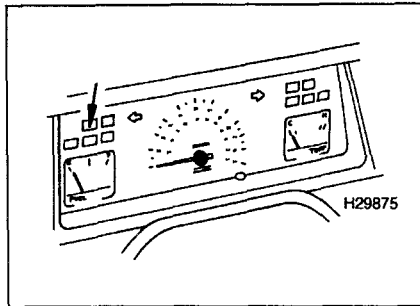


Рис. 23.1. Расположение сигнальной лампочки на панели приборов (показана стрелкой)

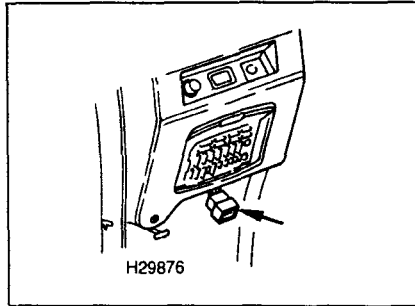


Рис. 23.2. Диагностический разъем расположен на центральной консоли под радиоприемником (показан стрелкой)

1 Введение

На автомобилях Mitsubishi устанавливается система управления двигателем Mitsubishi ECH-Multi. Эта система управляет первичной цепью системы зажигания, топливными форсунками и системой холостого хода из одного блока.

Функция самодиагностики

Система управления двигателем (СУД) обладает 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 Mitsubishi ECH-Multi генерирует 2-значные коды неисправностей, которые можно прочесть как при помощи вспышек сигнальной лампочки, так и при помощи считывателя

Стратегия ограниченной управляемости

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

Световой сигнал неисправности

Автомобили семейства Mitsubishi оборудованы лампочкой сигнализации о неисправностях системы, расположенной на панели приборов (см. рис. 23.1).

2 Расположение диагностического разъема

Примечание: Диагностический разъем Mitsubishi предназначен для подключения считывателя кодов и для считывания кодов при помощи вспышек.

Ранние модели Shogun

Диагностический разъем расположен на центральной консоли под радиоприемником (см. рис. 23.2).

Модели Galant 2.0, Sapporo 2.4, Colt/Lancer, Sigma и Shogun 3.0V6

Диагностический разъем расположен под панелью приборов, рядом с коробкой предохранителей (см. рис. 23.3).

3 Извлечение кодов без помощи считывателя

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.

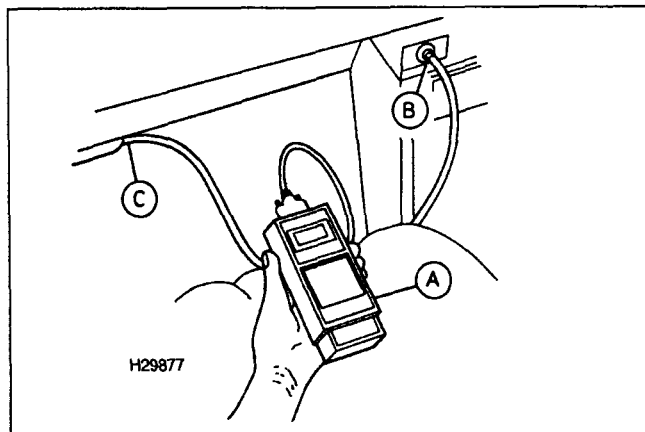


Рис. 23.3. Подключение считывателя кодов неисправностей

- A Считыватель кодов
- B Прикуриватель используется в качестве источника питания
- C Диагностический разъем

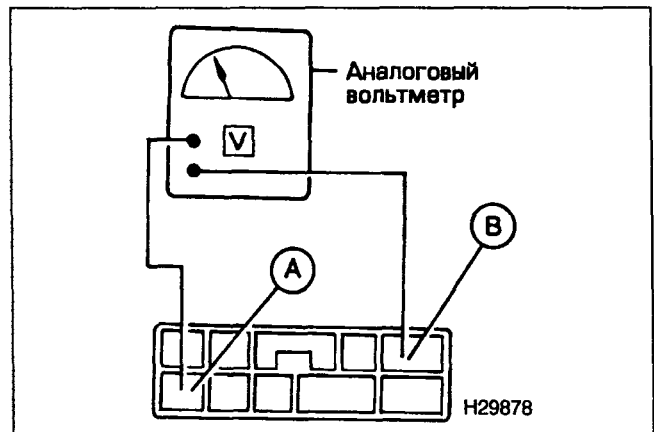


Рис. 23.4. Подключите аналоговый вольтметр к клеммам А и В диагностического разъема

- A Гнездо заземления
- B Диагностическое гнездо

Считывание кодов неисправностей при помощи аналогового вольтметра

- 1 Подключите аналоговый вольтметр к клеммам А и В диагностического разъема (см. рис. 23.4).
- 2 Включите зажигание. Если в блоке электронного управления имеются коды неисправностей, стрелка вольтметра начнет колебаться. Если кодов неисправностей нет, стрелка вольтметра останется неподвижной. **Примечание:** Если поведение вольтметра отличается от описанного, поменяйте полярность его подключения.
- а) Первая серия отклонений стрелки вольтметра показывает число десятков в коде неисправности, вторая серия – число единиц.
- б) При передаче десятков период колебаний стрелки больше, чем при передаче числа единиц.
- в) Если кодов неисправностей нет, стрелка вольтметра будет совершать периодические колебания.
- 3 Сосчитайте число отклонений стрелки в каждой серии и запишите код неисправности. В соответствии с таблицей, приведенной в конце этой главы, определите неисправность по ее коду.
- 4 Продолжайте записывать коды неисправностей до тех пор, пока не запишите все коды, сохраненные в памяти блока управления.
- 5 Выключите зажигание и отключите вольтметр.

Считывание кодов неисправностей при помощи светодиода

- 6 Подключите светодиод к клеммам А и В диагностического разъема (см. рис. 23.5).
- 7 Включите зажигание. Если в блоке электронного управления имеются коды неисправностей, светодиод начнет мигать, передавая их. **Примечание:** Если светодиод не начнет мигать, как описано ниже, поменяйте полярность его подключения к разъему.
- а) Первая серия вспышек обозначает число десятков в коде неисправности, вторая серия – число единиц.
- б) Десятки передаются вспышками длительностью 1.5 секунды с промежутками 0.5 секунды.
- в) Пауза длительностью 2 секунды отделяет серии вспышек друг от друга (во время паузы светодиод горит).
- г) Единицы передаются вспышками длительностью 0.5 секунды с промежутками 0.5 секунды.
- д) 4 длинных вспышки и одна короткая обозначают код неисправности с номером 41.
- е) Если кодов неисправности нет, светодиод вспышкивает и гаснет с интервалом 0.5 секунды.
- 8 Сосчитайте количество вспышек в каждой серии и запишите каждый код неисправности.

В конце этой главы имеется таблица, в которой приведено описание неисправностей, соответствующих этим кодам.

- 9 Продолжайте считывать коды неисправностей, пока они все не будут считаны и записаны.
- 10 Выключите зажигание и отключите светодиод.

4 Удаление кодов из памяти без помощи считывателя

- 1 Отключите отрицательную клемму аккумулятора не менее, чем на 30 секунд.
 - 2 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 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 магнитопы, 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 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.

Все модели Mitsubishi

- 1 Подключите считыватель кодов к диагностическому разъему. Используйте считыватель для следующих целей (руководствуйтесь инструкциями изготовителя):
 - а) Считывание кодов неисправностей.
 - б) Стирание кодов неисправностей.
- 2 После проверки или ремонта компонента всегда стирайте код неисправности.

6 Порядок выполнения проверок

- 1 При помощи считывателя или вручную извлеките из памяти БЭУ коды неисправностей (см. параграфы 3 или 5).

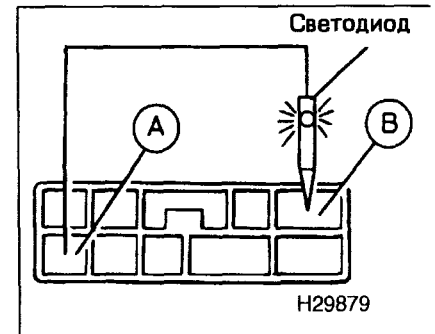


Рис. 23.5. Подключите светодиод к гнездам А и В диагностического разъема

- А Гнездо заземления
В Диагностическое гнездо

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

Система Mitsubishi ECI-Multi

Код	Неисправность	Код	Неисправность
0	Неисправности отсутствуют	32	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе или его цепь
11	Датчик кислорода или его цепь	36	Переключатель начальной установки опережения зажигания закорочена на массу
12	Датчик массового расхода воздуха или его цепь	39	Датчик кислорода или его цепь
12	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе или его цепь (дополнительный код)	41	Форсунка или ее цепь
13	Датчик температуры воздуха или его цепь	42	Топливный насос или его цепь
14	Датчик положения дроссельной заслонки или его цепь	44	Катушка зажигания (цилиндры 1 и 4) или ее цепь
15	Клапан управления холостым ходом или его цепь	52	Катушка зажигания (цилиндры 2 и 5) или ее цепь
21	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь	53	Катушка зажигания (цилиндры 3 и 6) или ее цепь
22	Датчик положения коленчатого вала или его цепь	55	Клапан управления холостым ходом или его цепь
23	Датчик положения коленчатого вала или его цепь (дополнительный код)	61	Кабель блока управления автоматической коробкой передач
24	Датчик спидометра или его цепь	62	Датчик клапана управления переменной конфигурацией впускного тракта или цепь датчика
25	Датчик атмосферного давления или его цепь	71	Электромагнит разрежения – ETC или его цепь
31	Датчик детонации или его цепь	72	Электромагнит вентиляции – ETC или его цепь