

# Глава 26

## Proton

### 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	3		

### Модели автомобилей

Модель	Двигатель	Годы	Система
1 3 MPi 12V SOHC cat	4G13-2	1992-1997	ECH-Multi- MPi
1 5 MPi 12V SOHC cat	4G15-2	1992-1997	ECH-Multi- MPi
Persona 1 3 Compact SOHC 12V	4G13-2	1995-1997	ECH-Multi- SEFi
Persona 1 5 SOHC 12V	4G15	1993-1997	ECH-Multi- SEFi
Persona 1 5 Compact SOHC 12V	4G15	1993-1997	ECH-Multi- SEFi
Persona 1 6 SOHC 16V	4G92	1993-1997	ECH-Multi- SEFi
Persona 1 3 Compact SOHC 12V	4G92	1993-1997	ECH-Multi- SEFi
Persona 1 8 12V SOHC	4G93	1996-1997	ECH-Multi- SEFi
Persona 1 8 16V DOHC	4G93	1996-1997	ECH-Multi- SEFi

### Самодиагностика

#### 1 Введение

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

#### 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.

Система Proton генерирует 2-значные

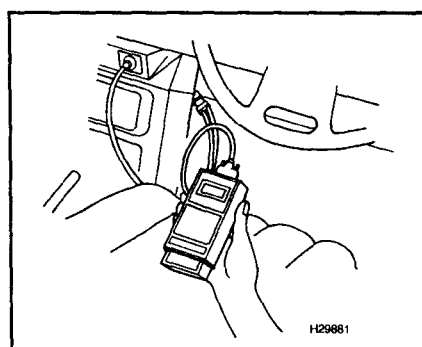


Рис. 26.1. Подключение считывателя для извлечения кодов неисправностей

коды неисправностей, которые можно прочесть как при помощи вспышек сигнальной лампочки так и при помощи считывателя.

#### Стратегия ограниченной управляемости

Система Proton, описанная в этой главе, имеет режим ограниченной управляемости (функцию, известную, как "limp home" или "хромой 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.

#### Световой сигнал неисправности

Большинство автомобилей семейства Proton оборудованы сигнальной лампочкой предупреждения о неисправностях, расположенной на панели приборов.

#### 2 Расположение диагностического разъема

Диагностический разъем расположен на стыке панели приборов и центральной консоли с правой стороны (со стороны водителя) (см. рис. 26.1).

**Примечание:** Для извлечения кодов неисправностей к диагностическому разъему можно подключать аналоговый вольтметр или считыватель кодов.

#### 3 Извлечение кодов без помощи считывателя

**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 Подключите аналоговый вольтметр к клеммам А и В диагностического разъема (см. рис. 26.2).
- 2 Включите зажигание. Если в памяти БЭУ имеется один или несколько кодов неисправностей, стрелка вольтметра начнет

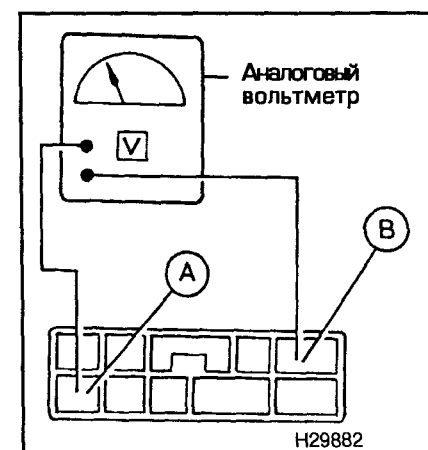


Рис. 26.2. Подключите аналоговый вольтметр к клеммам А и В диагностического разъема  
А Гнездо массы  
В Диагностическое гнездо

колебаться. Если кодов неисправностей нет, стрелка вольтметра останется неподвижной.

а) Первая серия колебаний стрелки обозначает число десятков, вторая серия – число единиц номера кода неисправности.

б) При передаче десятков стрелка вольтметра колеблется с большим периодом, при передаче единиц – с малым.

с) Если неисправности не обнаружены, стрелка вольтметра будет совершать равномерную пульсацию.

3 Сосчитайте число отклонений стрелки в каждой серии и запишите полученные коды неисправностей. В соответствии с таблицей кодов неисправностей, приведенной в конце этой главы, определите соответствующую неисправность.

4 Продолжайте извлечение кодов неисправностей до тех пор, пока все коды не будут прочитаны.

5 Выключите зажигание и отключите вольтметр от диагностического разъема.

#### 4 Удаление кодов из памяти без помощи считывателя

1 Выключите зажигание и 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 проехать 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 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 неисправностей необходимо стереть.

##### Для всех моделей Proton

1 Подключите считыватель 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 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

В 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 ECI-Multi

Код	Неисправность	Код	Неисправность
7	Топливный насос или его цепь	26	Контактный датчик закрытого положения дроссельной заслонки или его цепь
8	Электромагнитный клапан углового фильтра или его цепь	27	Контактный датчик давления в рулевом гидроприводе или цепь датчика
11	Датчик кислорода или его цепь	28	Кондиционер или его цепь
13	Датчик температуры воздуха или его цепь	29	Выключатель замедлителя или его цепь
14	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь	32	Датчик разрежения или его цепь
16	Напряжение питания	41	Форсунки или их цепи
18	Выключатель зажигания или его цепь	44	Зажигание (дополнительный код)
21	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь	49	Кондиционер или его цепь
22	Датчик положения коленчатого вала или его цепь		