

Глава 20

Lexus

Содержание

Модели автомобилей	Стирание кодов неисправностей без считывателя кодов	4
Самодиагностика	Самодиагностика при помощи считывателя кодов	
Введение	неисправностей	5
Расположение диагностического разъема	Порядок выполнения тестов	6
Извлечение кодов неисправностей без считывателя кодов	Таблица кодов неисправностей	

Модели автомобилей

Модель	Двигатель	Годы	Система
Lexus GS300	2JZ-GE	с 1993	Toyota TCCS
Lexus LS400	1UZ-FE	1990-1993	Toyota TCCS

Самодиагностика

1 Введение

На автомобилях семейства Lexus устанавливается система управления двигателем Toyota TCCS. 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.

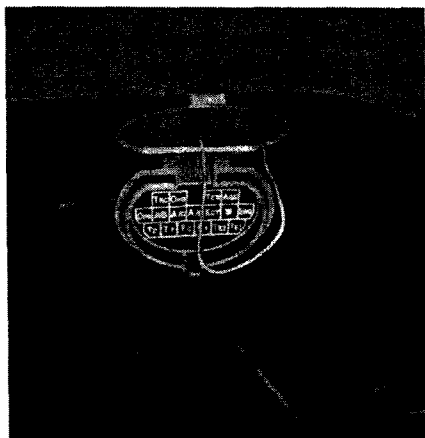


Рис. 20.1. Разъем системы самодиагностики расположен под панелью приборов со стороны водителя

Стратегия ограниченной управляемости

Системы Lexus, описанные в этой главе, имеют 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.

Адаптивная функция

Системы Lexus обладают 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

Все автомобили семейства Lexus оборудованы сигнальной лампочкой предупреждения о неисправностях, расположенной на панели приборов.

2 Расположение диагностического разъема

Диагностический разъем (канал передачи данных) расположен под панелью приборов со стороны водителя (см. рис. 20.1).

3 Извлечение кодов неисправностей без 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.

- 1 Прогрейте двигатель до рабочей температуры, затем выключите двигатель и все приборы.
- 2 Перед началом проверок убедитесь в исправности выключателя дроссельной заслонки, а также в том, что рычаг переключения передач находится в нейтральной позиции.
- 3 Включите зажигание, но не запускайте двигатель.
- 4 При помощи перемычки соедините клеммы TE1 и E1 в разъеме самодиагностики (см. рис. 20.2).
- 5 Коды неисправности начнут выдаваться вспышками лампы. Эти вспышки выдают

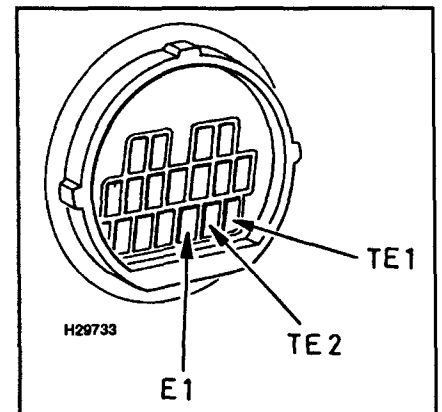


Рис. 20.2. Соедините перемычкой клеммы TE1 и E1 в диагностическом разъеме. При этом система начнет выдавать коды неисправности вспышками лампы

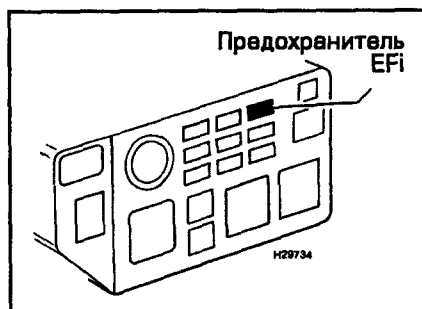


Рис. 20.3. Расположение предохранителя EFI в коробке предохранителей

двухзначные коды неисправности следующим образом:

- a) Две цифры кода индицируются двумя сериями вспышек лампы.
- b) Первая серия вспышек показывает число десятков, а вторая серия – число единиц в коде неисправности.
- c) Обе серии вспышек состоят из вспышек длительностью 0,5 секунды с перерывом между вспышками, равным 0,5 секунды.
- d) Пауза длительностью 1,5 секунды отделяет серии вспышек, обозначающих десятки и единицы. Пауза длительностью 2,5 секунды отделяет передачу одного кода неисправности от другого.
- e) Код "34" представляется в виде трех 0,5-секундных вспышек, паузы длительностью 1,5 секунды, затем четырех 0,5-секундных вспышек.

6 Сосчитайте число вспышек в каждой серии и запишите полученные коды неисправностей. В соответствии с таблицей, приведенной в конце этой главы, определите неисправности.

7 Коды неисправностей последовательно высвечиваются вспышками. После передачи последнего зарегистрированного кода передача кодов повторяется.

8 После передачи последнего кода неисправности следует пауза, после которой передача повторяется.

9 Если кодов неисправности в памяти блока управления нет, лампа вспыхнет и погаснет 8 раз с интервалом 0,5 секунды. После паузы эта передача повторится.

10 Выключите зажигание и снимите перемычку с клемм разъема.

Модели с двигателем 2JZ-GE

Примечание: Повторите подготовительные процедуры, описанные в п.п. 1 и 2. Перемычку между клеммами TE1 и E1 диагностического разъема устанавливать не нужно.

11 Соедините перемычкой клеммы TE2 и E1 разъема диагностики (см. рис. 20.2).

12 Включите зажигание. **Примечание:** если перемычка установлена после включения зажигания, проверка не начнется.

13 Лампа предупреждения начнет

периодически мигать, сигнализируя о начале режима тестирования.

14 Запустите двигатель и проведите дорожный тест для автомобиля. Двигайтесь со скоростью не менее 10 км/час и попытайтесь воспроизвести условия, при которых наступает неисправность.

15 Остановите автомобиль, но не выключайте зажигание.

16 Снимите перемычку с клемм TE2 и E1 разъема диагностики и установите перемычку между клеммами TE1 и E1.

17 Коды, записанные во время проведения дорожного теста, начнут передаваться в виде вспышек лампы предупреждения. Вспышками показываются двухзначные коды. Расшифровка вспышек лампы описана выше (см. п.п. 5-9).

18 Выключите зажигание и снимите перемычку с клемм разъема диагностики.

4 Стирание кодов неисправностей без считывателя кодов

Первый способ

1 Извлеките 20-амперный предохранитель EFI из коробки предохранителей не менее, чем на 30 секунд (см. рис. 20.3).

2 Установите предохранитель на место. При этом коды неисправностей будут стерты из памяти блока электронного управления.

Второй способ

3 Выключите зажигание и отключите отрицательную клемму аккумулятора не менее, чем на 15 секунд.

4 Подключите отрицательную клемму аккумулятора. **Примечание:** Первый недостаток этого метода заключается в том, что из памяти блока управления двигателем будут стерты все адаптивные изменения параметров. Для повторной записи этих параметров потребуются запуск холодного двигателя, и движение на различных режимах в течение 20 минут. Вторым недостатком является в том, что радиоприемник, оборудованный системой защиты от краж, и подобные приборы потребуют ввода их кодов после подключения аккумулятора. Если возможно, старайтесь придерживаться первого метода, либо используйте считыватель кодов для стирания их из памяти.

5 Самодиагностика при помощи считывателя кодов неисправностей

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.

Все модели Lexus

1 До начала проверок прогрейте двигатель до рабочей температуры и убедитесь, что выключатель дроссельной заслонки исправен (показывает состояние холостого хода).

2 Подключите считыватель к диагностическому разъему. Пользоваться считывателем необходимо в строгом соответствии с указаниями изготовителя для:

- a) Считывания кодов неисправностей.
- b) Стирания кодов.
- c) Выполнения настроек и регулировок.
- d) Приема потока данных.

3 Коды неисправностей должны стираться после тестирования компонента, после ремонта или после снятия (или замены) компонентов системы управления двигателем.

6 Порядок выполнения тестов

1 При помощи считывателя (или при помощи вспышек сигнальной лампы) 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 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 Toyota TCCS (для всех моделей Lexus)

Код	Неисправность	Код	Неисправность
12	Нет сигнала датчика оборотов коленчатого вала при работе двигателя	28	Датчик кислорода или его цепь
13	Датчик оборотов двигателя или его цепь	29	Датчик кислорода или его цепь
14	Нет сигнала усилителя 1 системы зажигания	31	Датчик расхода воздуха или его цепь
15	Нет сигнала усилителя 2 системы зажигания	35	Цепь компенсации высоты над уровнем моря
16	Сигнал системы управления трансмиссией или ее цепи	41	Датчик положения дроссельной заслонки или его цепь
17	Датчик 1 положения коленчатого вала или его цепь	43	Сигнал разомкнутой цепи стартера
18	Датчик 2 положения коленчатого вала или его цепь	47	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь
21	Датчик кислорода или его цепь	51	Во время тестирования выключен датчик нейтрали (нет нейтрали в трансмиссии), либо включен кондиционер
22	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь	52	Датчик детонации или его цепь
24	Датчик температуры воздуха или его цепь	53	Неисправность микропроцессора управления детонацией
25	Бедная рабочая смесь	55	Датчик детонации 2 или его цепь
26	Обогащенная рабочая смесь	71	Датчик рециркуляции отработавших газов или его цепь
27	Датчик кислорода или его цепь	99	Повторяющиеся вспышки, отсутствие кодов неисправностей