

Глава 34

Toyota

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 ("мигающие" коды)	3		

Модели автомобилей

Модель	Двигатель	Годы	Система
Camry 2.0i OHC	3S-FE	1987 — 1991	Toyota TCCS/MAP или AFS
Camry 2.0i OHC 4WD	3S-FE	1988 — 1989	Toyota TCCS/MAP или AFS
Camry 2.2i 16V DOHC cat	5S-FE	1991 — 1996	Toyota TCCS/AFS TDCL
Camry 2.2 16V DOHC	5S-FE	1997	Toyota TCCS
Camry 2.5i V6 OHC cat	2VZ-FE	1989 — 1991	Toyota TCCS/AFS
Camry 3.0i V6 24V DOHC cat	3VZ-FE	1991 — 1996	Toyota TCCS/AFS TDCL
Camry 3.0 V6 DOHC	1MZ-FE	1997	Toyota TCCS
Carina E 1.6i 16V DOHC	4A-FE	1992 — 1997	Toyota TCCS/MAP
Carina E 1.6i 16V DOHC cat	4A-FE	1992 — 1996	Toyota TCCS/MAP, TDCL
Carina E 1.8 16V DOHC	7A-FE	1995 — 1997	Toyota TCCS MPi
Carina I 1.1 8i OHC	1 S-E	1986 — 1988	Toyota TCCS
Carina II 2.0i OHC & cat	3S-FE	1988 — 1992	Toyota TCCS/AFS TDCL
Carina E 2.0i DOHC cat	3S-FE	1992 — 1997	Toyota TCCS/MAP, TDCL
Carina E 2.0i DOHC cat	3S-GE	1992 — 1995	Toyota TCCS/MAP TDCL
Celica 1.8 16V DOHC	7A-FE	1995 — 1997	Toyota TCCS
Celica 2.0 16V DOHC & cat	3S-GE	1990 — 1994	Toyota TCCS/MAP, TDCL
Celica 2.0i 16V DOHC	3S-GE	1994 — 1997	Toyota TCCS
Celica 2.0 16V DOHC	3S-GEL	1985 — 1990	Toyota TCCS/AFS
Celica 2.0 GT-4 turbo 16V cat	3S-GTE	1988 — 1990	Toyota TCCS/AFS
Celica 2.0 GT-4 turbo 16V cat	3S-GTE	1990 — 1993	Toyota TCCS/AFS, TDCL
Celica 2.2i 16V DOHC cat	5S-FE	1991 — 1994	Toyota TCCS/MAP
Celica Supra 2.8i DOHC cat	5M-GE	1984 — 1986	Toyota TCCS
Corolla 1.3i OHC cat	2E-E	1990 — 1992	Toyota TCCS/MAP
Corolla 1.3 16V DOHC cat	4E-FE	1992 — 1997	Toyota TCCS/MAP TDCL
Corolla 1.6 GT OHC	4A-GEL	1985 — 1987	Toyota TCCS/MAP
Corolla 1.6 GT coupe OHC	4A-GE	1984 — 1987	Toyota TCCS/MAP
Corolla 1.6 GTi OHC & cat	4A-GE	1987 — 1989	Toyota TCCS/MAP или AFS
Corolla 1.6 GTi OHC	4A-GE	1989 — 1992	Toyota TCCS/AFS, TDCL
Corolla 1.6 GTi OHC cat TDCL	4A-GE	1989 — 1992	Toyota TCCS/MAP или AFS, TDCL
Corolla 1.6i and 4x4 OHC cat	4A-FE	1989 — 1992	Toyota TCCS/MAP или AFS, TDCL
Corolla 1.6i 16V DOHC cat	4A-FE	1992 — 1997	Toyota TCCS/MAP, TDCL
Corolla 1.8i 16V DOHC cat	7A-FE	1993 — 1995	Toyota TCCS/MAP
Hi-Ace 2.4i OHC	2RZ-E	1989 — 1994	Toyota TCCS/MAP
Hi-Ace 2.4i 4x4 OHC	2RZ-E	1989 — 1996	Toyota TCCS/MAP
Land Cruiser Colorado	5VZ-FE	1996 — 1997	Toyota TCCS
Land Cruiser 4.5	1 FZ-FE	1995 — 1997	Toyota TCCS
MR2 1.6 OHC	4A-GEL	1984 — 1990	Toyota TCCS/MAP
MR2 2.0 16V DOHC GT cat	3S-GE	1990 — 1997	Toyota TCCS/MAP, TDCL
MR2 2.0 16V DOHC cat	3S-FE	1990 — 1994	Toyota TCCS/AFS, TDCL
Paseo 1.5	5E-FE	1996 — 1997	Toyota TCCS
Picnic 2.0 16V DOHC	3S-FE	1997	Toyota TCCS
Previa 2.4i 16V DOHC cat	2TZ-FE	1990 — 1997	Toyota TCCS/AFS TDCL
RAV 4 2.0i 16V DOHC	3S-FE	1994 — 1997	Toyota TCCS
Starlet 1.3i 12V SOHC	2E-E	1993 — 1996	Toyota TCCS
Starlet 1.3 16V DOHC	4E-FE	1996 — 1997	Toyota TCCS
Supra 3.0i 24V DOHC	7M-GE	1986 — 1993	Toyota TCCS, TDCL
Supra 3.0i 24V DOHC cat	7M-GE	1986 — 1993	Toyota TCCS/AFS, TDCL
Supra 3.0i Turbo DOHC DIS cat	7M-GTE	1989 — 1993	Toyota DIS/MAP
Supra 3.0i Turbo DOHC DIS cat	2JZ-GTE	1993 — 1994	Toyota DIS/MAP
Tarago 2.4i 16V DOHC cat	2TZ-FE	1990 — 1997	Toyota TCCS/AFS
4-Runner 3.0i 4wd V6 SOHC 12V cat	3VZ-E	1991 — 1995	Toyota TCCS/AFS, TDCL

Примечание: В приведенной таблице указаны, по возможности, модели, в которых установлен датчик расхода воздуха (AFS) или датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP), а также модели, в которых установлен диагностический разъем системы TDCL.

Самодиагностика

1 Введение

Первоначально на автомобилях Toyota устанавливалась аналоговая система управления двигателем Toyota EFI (Electronic Fuel Injection - электронный впрыск топлива), которая управляла только подачей топлива.

Первая система управления на базе компьютера (TCCS) появилась в 1983 году и к 1990 году вытеснила устаревшие системы EFI. Система Toyota TCCS управляет первичной целью системы зажигания, топливной системой и системой холостого хода из одного блока. Иногда фирма Toyota называет свои ранние версии системы ECCS как EFI, что может вызвать некоторые недоразумения, если сравнить эти системы. В частности, в системах EFI отсутствует функция самодиагностики.

На первых моделях с системой управления TCCS устанавливался 2-штырьковый диагностический разъем, который впоследствии трансформировался в многоштырьковый. Начиная с 1990 года, на автомобилях Toyota в дополнение к диагностическому разъему устанавливается порт передачи данных (TDCL), который предоставляет возможность наиболее полного использования считывателя кодов. На моделях, выпущенных в 1983-1987 г.г., с двигателями 4A-GE и 3S-FE и имеющими датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP), коды неисправностей передавались в виде последовательности вспышек с 1 по 11. Начиная примерно с 1988 года, на моделях с двигателями 4A-GE и 3S-FE и оборудованных датчиком расхода воздуха (AFS) или датчиком абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP) применяются 2-значные коды неисправностей. На всех остальных моделях с системой управления TCCS генерируются 2-значные коды неисправностей независимо от типа воздушного датчика.

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.

Стратегия ограниченной управляемости

Система Toyota, 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

Системы управления Toyota 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

Автомобили семейства Toyota оборудованы сигнальной лампочкой предупреждения о неисправностях, расположенной на панели приборов. После включения зажигания сигнальная лампочка должна загореться (проверка исправности самой лампы). После пуска двигателя лампочка должна погаснуть.

Если сигнальная лампочка продолжает гореть после пуска двигателя, значит, в памяти БЭУ имеются коды неисправностей. В этом случае соедините перемычкой клеммы диагностического разъема для извлечения кодов неисправностей (более подробно эта процедура описана ниже). При возникновении некоторых неисправностей сигнальная лампочка не загорается.

2 Расположение диагностического разъема

Модели с двигателями 5M-GE и 6M-GE

Самые ранние модели Toyota с системой управления TCCS были оснащены 2-штырьковым и одноштырьковым диагностическими разъемами, объединенными в единый жгут (см. рис. 34.1). Эти разъемы располагаются рядом с мотором стеклоочистителей или рядом с распределителем.

Модели с двигателями 4A-GE (1983-1987 г.г. выпуска) и 3S-FE (1986-1988 г.г. выпуска)

В этих моделях (с датчиком абсолютного давления во впускном коллекторе) установлены 2-штырьковый и одноштырьковый диагностические разъемы, объединенные в единый жгут (см. рис. 34.1), или установлен многоштырьковый разъем (см. рис. 34.2). Жгут из двух разъемов расположен рядом с мотором стеклоочистителя или рядом с распределителем. Многоштырьковый разъем обычно расположен рядом с аккумулятором. Все модели с многоштырьковым разъемом имеют датчик абсолютного давления во впускном коллекторе.

Все модели, начиная с 1988 года

На этих моделях установлен многоштырьковый разъем (см. рис. 34.2). В большинстве моделей этот разъем устанавливается и по настоящее время. Этот разъем расположен рядом с аккумулятором. В моделях Previa разъем расположен сбоку сиденья пассажира.

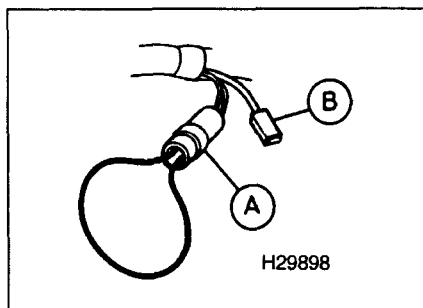


Рис. 34.1. 2-штырьковый и одноштырьковый диагностические разъемы объединены в единый жгут

- A 2-штырьковый разъем (на рисунке показана перемычка между гнездами разъема)
- B Одноштырьковый разъем

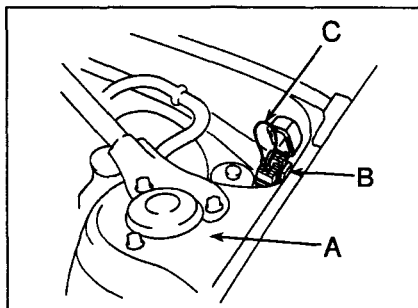


Рис. 34.2. Типичное расположение многоштырькового диагностического разъема

- A Левая стойка подвески
- B Многоштырьковый разъем
- C Перемычка

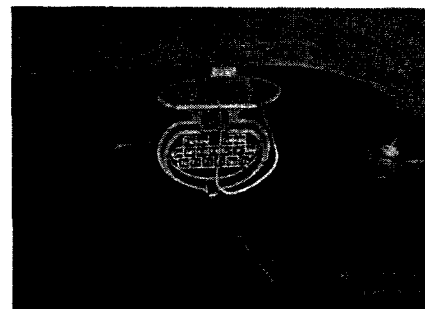


Рис. 34.3. Разъем TDCL расположен под передней панелью со стороны водителя

Модели Toyota с портом TDCL

На автомобилях, выпускаемых с 1989 года, в дополнение к диагностическому разъему устанавливается порт передачи данных (TDCL). Этот порт расположен под лицевой панелью со стороны водителя или пассажира (см. рис. 34.3). **Примечание:** Этот порт предназначен для извлечения кодов неисправностей и других данных при помощи считывателя кодов. На автомобилях, оборудованных TDCL, возможно также извлечение кодов неисправностей при помощи вспышек лампы.

3 Извлечение кодов без помощи считывателя ("мигающие" коды)

Примечание 1: 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.

Примечание 2: Перед извлечением кодов неисправностей убедитесь, что двигатель прогрет до рабочей температуры и дроссельная заслонка свободно вращается на своей оси (это можно проконтролировать по оборотам холостого хода).

Модели с двигателями 5M-GE и 6M-GE

- 1 Подключите вольтметр к одноштырьковому разъему и корпусу автомобиля.
- 2 Включите зажигание, но не запускайте двигатель.
- 3 Соедините перемычкой клеммы 2-штырькового разъема (см. рис. 34.1).
- 4 Стрелка вольтметра покажет напряжение 5В в течение 2 секунд, затем опустится до значения 2.5В. Коды неисправностей передаются в виде колебаний стрелки от 2.5В до 5В или от 2.5В до 0 в соответствии со следующими правилами:
 - a) Двухцифровые коды неисправности передаются в виде двух серий колебаний стрелки вольтметра.
 - b) Первая серия колебаний передает число десятков, вторая серия – число единиц в номере кода.
 - c) Десятки передаются в виде колебаний стрелки от 2.5 до 5В. Колебания стрелки отделяются паузами длительностью 0.6 секунды.
 - d) Единицы передаются в виде колебаний стрелки от 2.5В до 0. Колебания стрелки отделяются паузами длительностью 0.6 секунды.
 - e) Обе серии разделяются паузой длительностью 1 секунда.
 - f) Код с номером "32" передается как три колебания стрелки от 2.5 до 5В, паузы длительностью 1 секунда и два колебания стрелки от 2.5В до 0.
 - g) Перед передачей следующего кода стрелка вольтметра показывает напряжение 2.5В в течение 2 секунд.
- 5 Подсчитайте число отклонений стрелки вольтметра в каждой серии и запишите

полученные коды. По таблице, приведенной в конце главы, определите соответствующие этим кодам неисправности.

6 Коды неисправностей передаются в порядке возрастания. После извлечения последнего кода передача кодов повторяется.

7 При отсутствии кодов неисправностей стрелка вольтметра будет колебаться от 2.5 до 5В.

8 Выключите зажигание и отсоедините перемычку и вольтметр от разъема диагностики.

Модели с двигателями 4A-GE (1983-1987 г.г. выпуска) и 3S-FE (1986-1988 г.г. выпуска) с 2-штырьковым разъемом

- 9 Включите зажигание, но не запускайте двигатель.
- 10 Соедините перемычкой гнезда диагностического разъема (см. рис. 34.1).
- 11 Коды неисправностей начнут передаваться в виде вспышек сигнальной лампочки в соответствии со следующими правилами:
 - a) При наличии кодов неисправностей сигнальная лампочка начнет вспышки с длительностью 0.5 секунды.
 - b) Вспышки разделяются 1.5-секундными паузами.
 - c) Пауза длительностью 2.5 секунды отделяет передачу одного кода от другого.
 - d) Код с номером "4" передается в виде четырех 0.5-секундных вспышек с 1.5-секундными интервалами.
 - e) Коды передаются в порядке возрастания. После передачи следует 4.5-секундная пауза, затем передача возобновляется.
- 12 Сосчитайте число вспышек и запишите полученные коды. В соответствии с таблицей, приведенной в конце этой главы, определите неисправности, соответствующие этим кодам.
- 13 Коды неисправностей передаются в порядке возрастания. После извлечения последнего кода, передача кодов повторяется.
- 14 Если в памяти БЭУ нет кодов неисправностей, лампа предупреждения будет мигать с 0.3-секундными интервалами.
- 15 Выключите зажигание и удалите перемычку из разъема.

Все модели Toyota с многоштырьковым разъемом (без TDCL)

- 16 Включите зажигание, но не запускайте двигатель.
- 17 Соедините перемычкой гнезда TE1 и E1 диагностического разъема (см. рис. 34.4 и 34.5). **Примечание:** Иногда гнездо TE1 обозначается как T или T1.

Модели с двигателями 4A-GE (1983-1987 г.г. выпуска) и 3S-FE (1986-1988 г.г. выпуска) с датчиком абсолютного давления во впускном коллекторе

- 18 Коды неисправностей индицируются сигнальной лампочкой на панели приборов в соответствии со следующими правилами:
 - a) При наличии кодов неисправностей лампа

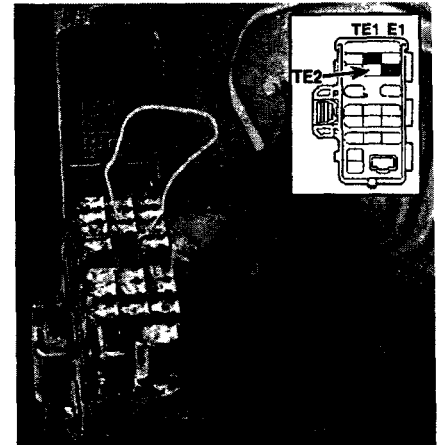


Рис. 34.4. Соединение перемычкой клемм TE1 (T1) и E1 диагностического разъема. При этом сигнальная лампочка передает вспышками коды неисправностей

- предупреждения начнет вспышки с длительностью 0.5 секунды.
- b) Вспышки разделяются 1.5-секундными паузами.
- c) Пауза длительностью 2.5 секунды отделяет передачу одного кода от другого.
- d) Код с номером "4" передается в виде 4 0.5-секундных вспышек с 1.5-секундными интервалами.
- e) Коды передаются в порядке возрастания. После передачи следует 4.5-секундная пауза, затем передача возобновляется.
- 19 Сосчитайте число вспышек и запишите полученные коды. По таблице, приведенной в конце этой главы, определите неисправности, соответствующие этим кодам.
- 20 Коды неисправностей передаются в порядке возрастания. После извлечения последнего кода, передача кодов повторяется.
- 21 Если в памяти БЭУ нет кодов неисправностей, сигнальная лампочка будет мигать с 0.3-секундными интервалами.
- 22 Выключите зажигание и отсоедините перемычку от разъема.

Все остальные модели

- 23 Коды неисправностей индицируются сигнальной лампочкой на панели приборов в соответствии со следующими правилами:

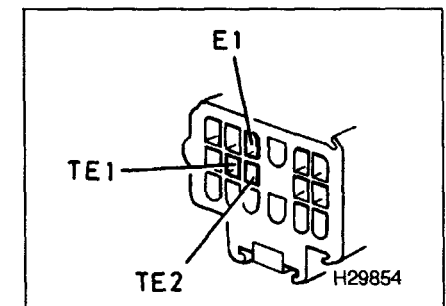


Рис. 34.5. Альтернативный (прежних выпусков) диагностический разъем - соедините перемычкой гнезда TE1 (T1) и E1

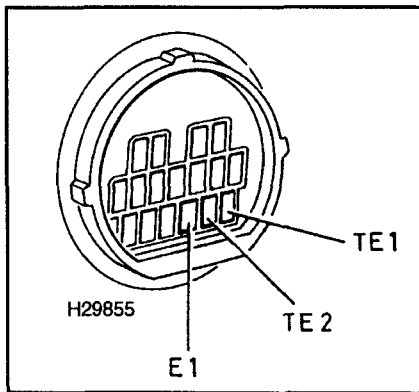


Рис. 34.6. Разъем TDCL предназначен для подключения считывателя кодов

Нумерация клемм разъема TDCL совпадает с нумерацией клемм многоштырькового диагностического разъема

- a) Две цифры номера кода неисправности передаются в виде двух серий вспышек.
- b) Первая серия вспышек обозначает число десятков, вторая серия вспышек обозначает число единиц в коде неисправности.
- c) Десятки передаются вспышками длительностью 0.5 секунды с паузами 0.5 секунды. Единицы передаются вспышками длительностью 0.5 секунды с паузами 0.5 секунды.
- d) Пауза длительностью 1.5 секунды отделяет десятки от единиц. Пауза длительностью 2.5 секунды отделяет передачу одного кода неисправности от другого.
- e) Например, 3 вспышки длительностью 0.5 секунды, пауза длительностью 1.5 секунды и 4 вспышки длительностью 0.5 секунды обозначают код с номером 34.

24 Подсчитайте число вспышек в каждой серии и запишите полученные коды. По таблице, приведенной в конце главы, определите соответствующие этим кодам неисправности.
 25 Коды неисправностей передаются в порядке возрастания. После извлечения последнего кода, передача кодов повторяется.
 26 После извлечения последнего кода неисправности следует пауза, после которой передача повторяется.

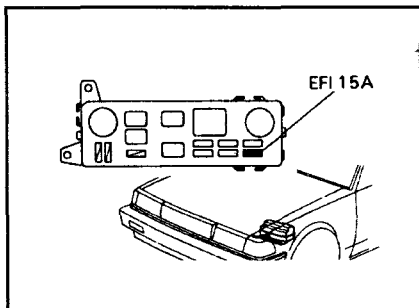


Рис. 34.9. Предохранитель EFI в коробке предохранителей

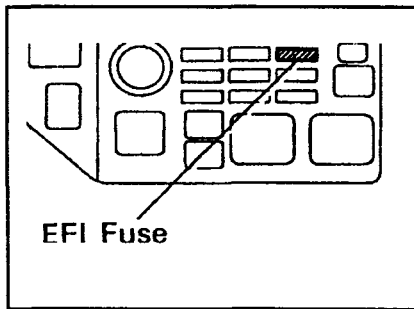


Рис. 34.7. Предохранитель EFI в коробке предохранителей, расположенной позади левой фары

27 Если в памяти БЭУ нет кодов неисправностей, лампа предупреждения будет мигать с 0.5-секундными интервалами 8 раз. После 3-секундной паузы эта последовательность вспышек повторяется.
 28 Выключите зажигание и отсоедините перемычку от разъема.

Модели Toyota с портом TDCL

Примечание: В этих моделях извлечение кодов доступно как через диагностический разъем, так и при помощи порта TDCL. При использовании TDCL соедините перемычкой гнезда TE1 и E1 разъема TDCL вместо аналогичных гнезд диагностического разъема и следуйте инструкциям, изложенным выше.

Дополнительный режим проверки

29 Убедитесь, что выполнены требования, указанные в Примечании 2 в начале этого параграфа, и перемычка между гнездами TE1 и E1 не установлена (см. рис. 34.4 и 34.5).
 30 Соедините перемычкой гнезда TE2 и E1 диагностического разъема (см. рис. 34.6).
 31 Включите зажигание. **Примечание:** Если перемычка установлена после включения зажигания, дополнительный режим проверки не активизируется.
 32 Сигнальная лампочка начнет периодически вспыхивать, сигнализируя о начале проверки.

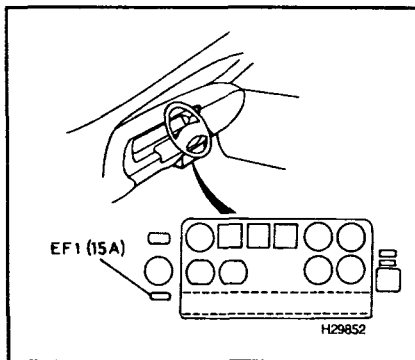


Рис. 34.10. Предохранитель EFI в коробке предохранителей, расположенной под лицевой панелью со стороны водителя

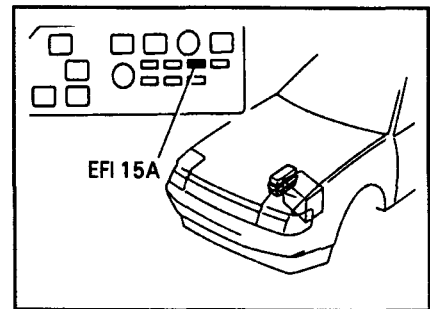


Рис. 34.8. Предохранитель EFI в коробке предохранителей, расположенной позади левой фары (двигатели 5M-GE/6M-GE)

33 Запустите двигатель и начните движение. Двигайтесь со скоростью не менее 10 км/ч и постарайтесь смоделировать условия, при которых возникает неисправность.
 34 Остановите автомобиль, но не выключайте зажигание.

35 Удалите перемычку из гнезд TE2 и E1 и установите ее между гнездами TE1 и E1.
 36 Коды, записанные во время дорожного теста, начнут передаваться в виде вспышек сигнальной лампочки в соответствии со следующими правилами:

- a) Две цифры номера кода неисправности передаются в виде двух серий вспышек.
- b) Первая серия вспышек обозначает число десятков, вторая серия вспышек обозначает число единиц в коде неисправности.
- c) Десятки передаются вспышками длительностью 0.5 секунды с паузами 0.5 секунды. Единицы передаются вспышками длительностью 0.5 секунды с паузами 0.5 секунды.
- d) Пауза длительностью 1.5 секунды отделяет десятки от единиц. Пауза длительностью 2.5 секунды отделяет передачу одного кода неисправности от другого.
- e) Например, 3 вспышки длительностью 0.5 секунды, пауза длительностью 1.5 секунды и 4 вспышки длительностью 0.5 секунды обозначают код с номером 34.

37 Подсчитайте число вспышек в каждой серии и запишите полученные коды. По таблице, приведенной в конце главы, определите соответствующие этим кодам неисправности.
 38 Коды неисправностей передаются в порядке возрастания. После извлечения последнего кода, передача кодов повторяется.
 39 После извлечения последнего кода неисправности следует пауза, после которой передача повторяется.

40 Если в памяти БЭУ нет кодов неисправностей, сигнальная лампочка будет мигать с 0.5-секундными интервалами 8 раз. После 3-секундной паузы эта последовательность вспышек повторяется.
 41 Выключите зажигание и удалите перемычку из разъема.

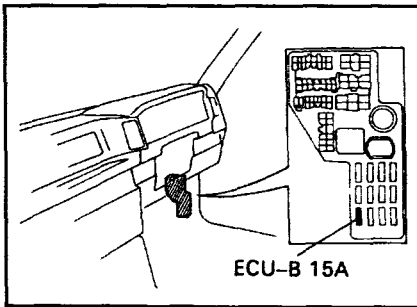


Рис. 34.11. Предохранитель ECU-B в коробке предохранителей, расположенной под лицевой панелью со стороны водителя

4 Удаление кодов из памяти без помощи считывателя

Первый способ – для всех моделей Toyota

1 Извлеките 15-амперный предохранитель EFI из коробки предохранителей не менее, чем на 30 секунд (см. рис. 34.7-34.10). **Примечание:** Расположение коробки предохранителей зависит от модели автомобиля, а расположение предохранителей в коробке также может отличаться. На рисунках приведено возможное расположение коробки предохранителей для большинства моделей.

Дополнительные предохранители, которые необходимо вынуть

Двигатели 2S-E и 1S-E

2 Извлеките 7,5-амперный предохранитель ECU-B не менее, чем на 10 секунд (см. рис. 34.11).

Двигатель 4A-GE

3 Извлеките 7,5-амперный предохранитель AM2 не менее, чем на 10 секунд (см. рис. 34.12). Коробка предохранителей расположена в моторном отсеке между левой стойкой подвески и левой фарой или под лицевой панелью со стороны водителя или под левым сиденьем.

Двигатели 5M-GE/6M-GE

4 Извлеките предохранитель STOP не менее, чем на 10 секунд (см. рис. 34.13).

Второй способ

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

6 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. 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 при помощи считывателя кодов

Примечание 1: 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.

Примечание 2: Перед извлечением кодов неисправностей убедитесь, что двигатель прогрет до рабочей температуры и дроссельная заслонка свободно вращается на своей оси (это можно проконтролировать по оборотам холостого хода).

Для всех моделей Toyota

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

- Считывание кодов неисправностей.
- Стирание кодов неисправностей.
- Выполнение начальных установок.
- Считывание потока данных.

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

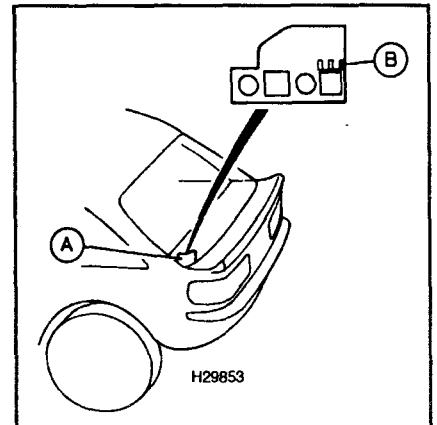


Рис. 34.12. Предохранитель AM2 (B) в коробке предохранителей (A), расположенной слева в багажном отделении

для большинства систем управления двигателем.

5 После устранения неисправности, сотрите ее код из памяти, загустите 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.

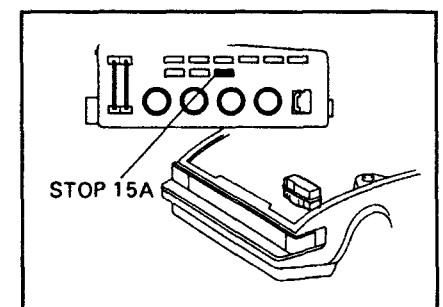


Рис. 34.13. Предохранитель STOP в коробке предохранителей, расположенной позади левой фары (двигатели 5M-GE/6M-GE)

Таблица кодов неисправностей - см. на следующей странице

Таблица кодов неисправностей

Система Toyota TCCS (модели с датчиком абсолютного давления во впускном коллекторе, прямой счет)

Код	Неисправность
1	Система исправна
2	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе или его цепь
3	Неисправность генератора
4	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь
6	Тахометр или его цепь
7	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь
8	Датчик температуры воздуха или его цепь
9	Датчик спидометра или его цепь
10	Датчик положения коленчатого вала или его цепь
11	Выключатель кондиционера или его цепь

Система Toyota TCCS (2-значные коды)

Код	Неисправность
12	Тахометр или его цепь
13	Тахометр или его цепь
14	Неисправность усилителя зажигания
16	Датчик температуры двигателя или его цепь
21	Датчик кислорода или его цепь, сигнал ослабевает

Код	Неисправность
22	Датчик температуры охлаждающей жидкости или его цепь
24	Датчик температуры воздуха или его цепь
25	Датчик кислорода или его цепь, бедная смесь
26	Датчик кислорода или его цепь, богатая смесь
27	Датчик кислорода или его цепь
28	Датчик кислорода или его цепь
31	Датчик расхода воздуха (если он установлен) или его цепь
31	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (если он установлен) или его цепь
32	Лопастной датчик расхода воздуха или его цепь
34	Турбокомпрессор или его цепь
35	Турбокомпрессор или его цепь
41	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь
42	Датчик спидометра или его цепь
43	Датчик положения коленчатого вала или его цепь
47	Потенциометр дроссельной заслонки или его цепь
51	Выключатель кондиционера или его цепь
52	Датчик детонации или его цепь
53	Система управления с обратной связью по детонации
54	Промежуточный теплообменник наддувочного воздуха или цепь управления
55	Датчик детонации или его цепь

Примечание: Коды с номерами 16, 42, 43 и 51 не сохраняются в памяти БЭУ и могут быть зарегистрированы только при включенном зажигании. После выключения зажигания эти коды стираются.