

<b>Код DTC</b>	<b>P0133</b>	<b>НИЗКОЕ БЫСТРОДЕЙСТВИЕ ЦЕПИ КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА (РЯД 1, ДАТЧИК 1)</b>
----------------	--------------	--

## ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

Подробнее см. DTC P0130 на [стр. 05-74](#).

Код DTC	Условия регистрации кода DTC	Неисправная деталь, цепь
P0133	Напряжение подогреваемого кислородного датчика не переключается между бедной и богатой смесью в течение 0,9 секунд (логика двух срабатываний) Бедная смесь: 0,35 В или менее Богатая смесь: Не менее 0,45 В	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обрыв или короткое замыкание в цепи подогреваемого кислородного датчика</li> <li>Подогреваемый кислородный датчик № 1</li> <li>Нагревательный элемент кислородного датчика № 1</li> <li>Главное реле системы EFI</li> <li>Система впуска</li> <li>Давление в топливной системе</li> <li>Форсунка</li> <li>ЭБУ двигателя</li> </ul>

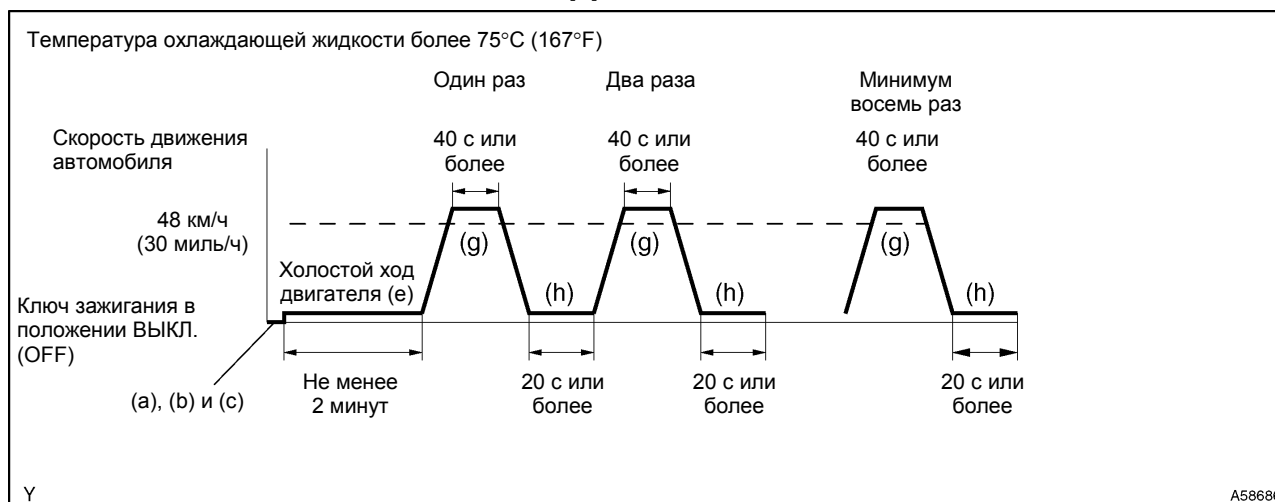
УКАЗАНИЕ:

- Датчик № 1 — расположен ближе всего к двигателю.

## СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

Подробнее см. DTC P0130 на [стр. 05-74](#).

## РЕЖИМ ПРОВЕРОЧНОЙ ПОЕЗДКИ



- Подключить портативный диагностический прибор II к разъему DLC3.
- Включить сначала зажигание, а затем прибор.
- С помощью портативного диагностического прибора II переключить ЭБУ из нормального режима в активный режим ([см. стр. 05-21](#)).
- Запустить двигатель.
- Дать двигателю поработать на холостом ходу в течение 2 минут.
- Прогреть двигатель до достижения охлаждающей жидкостью температуры более 75°C (167°F).
- Выполнить поездку со скоростью 48 км/ч (30 миль/ч) и выше в течение не менее 40 секунд.
- Остановить автомобиль и дать двигателю поработать на холостом ходу в течение не менее 20 секунд.
- Повторить действия, описанные в пунктах (g) и (h), не менее восьми раз за одну поездку.

УКАЗАНИЕ:

При наличии неисправности при выполнении пункта (i) включается контрольная лампа MIL.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

**При неточном соблюдении условий проверки неисправности не определяются. При отсутствии портативного диагностического прибора II после выполнения пунктов (d)-(i)**

повернуть ключ зажигания в положение **ВЫКЛ. (OFF)**, а затем повторить действия, описанные в этих пунктах.

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

### УКАЗАНИЕ:

Только с помощью портативного диагностического прибора II:

Области неисправностей можно определить с помощью операции Active Test/A/F Control. Проверка состава топливовоздушной смеси помогает выявить возможные неисправности подогреваемого кислородного датчика или другой детали.

(а) Выполнить активную проверку с помощью прибора.

### УКАЗАНИЕ:

При проверке состава топливовоздушной смеси объем впрыска уменьшается на 12,5% или увеличивается на 25%.

- (1) Подключить портативный диагностический прибор II к разъему DLC3.
- (2) Включить сначала зажигание, а затем прибор.
- (3) Дать двигателю прогреться при частоте вращения 2500 об/мин в течение около 3 мин.
- (4) Выбрать следующие пункты меню на приборе: Powertrain/Engine and ECT/Active Test/A/F Control.
- (5) Выбрать следующие пункты меню: O2S B1 S1 и O2S B1 S2.
- (6) Проверка A/F Control проводится при работе двигателя на холостом ходу (нажать правую или левую кнопку).

### Результат:

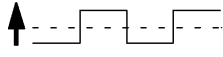

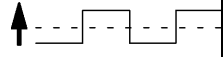

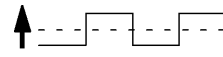
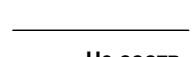
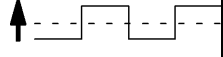
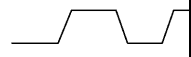
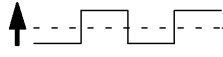
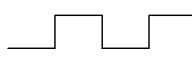
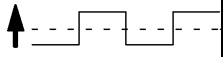
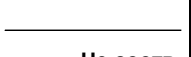
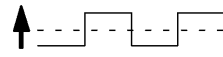
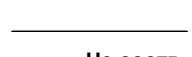
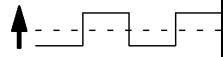
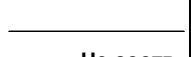
**Подогреваемый кислородный датчик выдает сигнал, соответствующий изменению объема впрыска топлива:**

**+25% → богатая смесь: более 0,5 В**

**-12,5% → бедная смесь: менее 0,4 В**

### ПРИМЕЧАНИЕ:

**Датчик № 1 (передний датчик) срабатывает с задержкой в несколько секунд. Датчик № 2 (задний датчик) срабатывает с задержкой около 20 секунд.**

	Выходное напряжение подогреваемого кислородного датчика № 1 (передний датчик)	Выходное напряжение подогреваемого кислородного датчика № 2 (задний датчик)	Наиболее вероятно неисправный узел, цепь
Вариант 1	Объем впрыска топлива +25% -12,5%  Выходное напряжение Более 0,5 В Менее 0,4 В  Соотв.	Объем впрыска топлива +25% -12,5%  Выходное напряжение Более 0,5 В Менее 0,4 В  Соотв.	—
Вариант 2	Объем впрыска топлива +25% -12,5%  Выходное напряжение Почти без изменен.  Не соотв.	Объем впрыска топлива +25% -12,5%  Выходное напряжение Более 0,5 В Менее 0,4 В  Соотв.	Датчик № 1: передний датчик (датчик № 1, нагревательный элемент, цепь датчика № 1)
Вариант 3	Объем впрыска топлива +25% -12,5%  Выходное напряжение Более 0,5 В Менее 0,4 В  Соотв.	Объем впрыска топлива +25% -12,5%  Выходное напряжение Почти без изменен.  Не соотв.	Датчик № 2: задний датчик (датчик № 2, нагревательный элемент, цепь датчика № 2)
Вариант 4	Объем впрыска топлива +25% -12,5%  Выходное напряжение Почти без изменен.  Не соотв.	Объем впрыска топлива +25% -12,5%  Выходное напряжение Почти без изменен.  Не соотв.	Чрезмерно богатая или бедная смесь (форсунка, давление в топливной системе, утечка отработавших газов и т. д.)

Следующая процедура A/F Control позволяет механикам проверить и получить графики изменения выходного напряжения обоих подогреваемых кислородных датчиков.

Для отображения кривой выберите следующие пункты меню: View/Line Graph.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

**При недостатке топлива в баке смесь становится бедной и регистрируются коды DTC подогреваемого кислородного датчика, включается контрольная лампа MIL.**

#### УКАЗАНИЕ:

- Если при использовании клеммы E2 в качестве массы регистрируется несколько кодов DTC, относящихся к различным системам, возможен обрыв цепи клеммы E2.
- Считать распечатку с фиксированным набором параметров портативным диагностическим прибором II. В распечатке с фиксированным набором параметров записываются условия работы двигателя при обнаружении неисправностей. При диагностике распечатка с фиксированным набором параметров позволяет определить, двигался ли автомобиль или нет, был ли прогрев двигателя, степень обогащения топливовоздушной смеси, а также другие данные на момент возникновения неисправности.
- Высокое выходное напряжение подогреваемого кислородного датчика № 1 (0,5 В или более) может быть вызвано богатой топливовоздушной смесью. Проверить возможные причины образования богатой смеси.
- Низкое выходное напряжение подогреваемого кислородного датчика № 1 (0,4 В или менее) может быть вызвано бедной топливовоздушной смесью.
- Проверить возможные причины образования бедной смеси.

**1 ПРОВЕРИТЬ ДРУГИЕ КОДЫ DTC (КРОМЕ DTC0133)**

- (a) Подключить портативный диагностический прибор II к разъему DLC3.
- (b) Включить сначала зажигание, а затем прибор.
- (c) Выбрать следующие пункты меню: Powertrain/Engine and ECT/DTC.
- (d) Считать зарегистрированные коды DTC.

**Результат:**

Зарегистрированные коды DTC	Перейти к
P0133	A
P0130 и другие DTC	B

**УКАЗАНИЕ:**

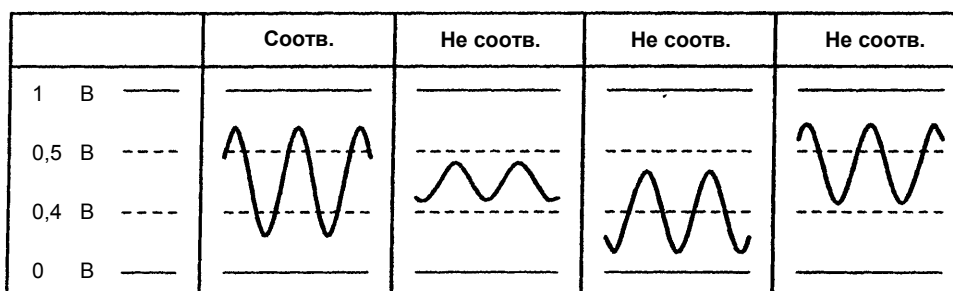
При регистрации других кодов DTC (не P0133), следует сначала найти и устранить неисправности, соответствующие этим кодам.

**B**
**ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (DTC) (см. стр. 05-28)**
**A****2 СЧИТАТЬ ДАННЫЕ С ПОМОЩЬЮ ПОРТАТИВНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА II (ПОДОГРЕВАЕМЫЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК В РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА)**

- (a) Подключить портативный диагностический прибор II к разъему DLC3.
- (b) Включить сначала зажигание, а затем прибор.
- (c) Выбрать следующие пункты меню: Powertrain/Engine and ECT/Data List/O2S B1 S1.
- (d) Прогреть подогреваемый кислородный датчик при частоте вращения двигателя 2500 об/мин в течение 90 секунд.
- (e) Считать значение выходного напряжения подогреваемого кислородного датчика на холостом ходу.

**Условия проверки:**

Колеблется в диапазонах менее 0,4 В и более 0,5 В (см. следующий рисунок).



A97090

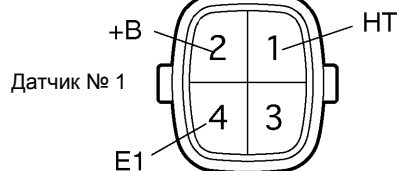
**СОТВ.****ПЕРЕЙТИ К ПУНКТУ 9****НЕ СОТВ.**

3

**ПРОВЕРИТЬ СОПРОТИВЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ПОДОГРЕВАЕМОГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА****Разъем со стороны узлов:**

Разъем подогреваемого кислородного датчика

O2



0

Вид спереди

A79112

(a) Отсоединить разъем подогреваемого кислородного датчика.

(b) Проверить сопротивление между клеммами разъема датчика.

**Условия проверки:**

Подключение прибора	Нормальное состояние
HT (O2-1) – +B (O2-2)	5-10 Ом при 20°C (68°F)
HT (O2-1) – E1 (O2-4)	Не менее 10 кОм

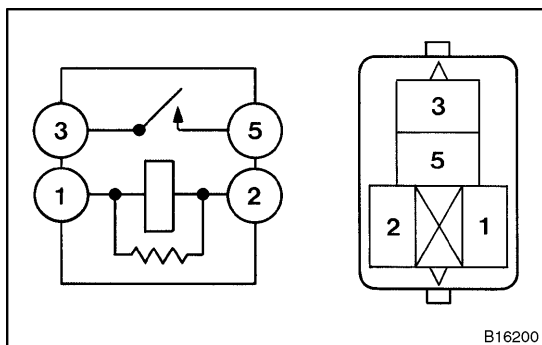
(c) Подсоединить разъем подогреваемого кислородного датчика.

НЕ СООТВ.

**ЗАМЕНИТЬ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК**

СООТВ.

4

**ПРОВЕРИТЬ ГЛАВНОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ТОПЛИВА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ EFI**

B16200

(a) Извлечь реле системы EFI из блока реле № 4 в моторном отсеке.

(b) Проверить сопротивление главного реле системы EFI.

**Условия проверки:**

Подключение прибора	Нормальное состояние
3-5	Не менее 10 кОм
3-5	Менее 1 Ом (подать напряжение аккумуляторной батареи на клеммы 1 и 2)

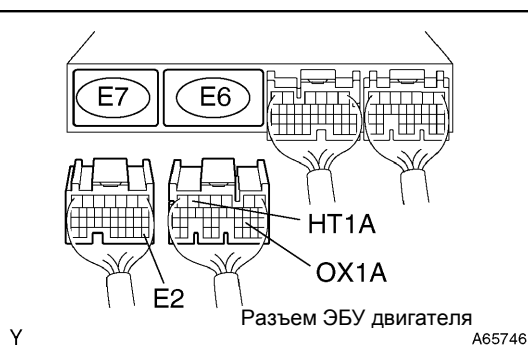
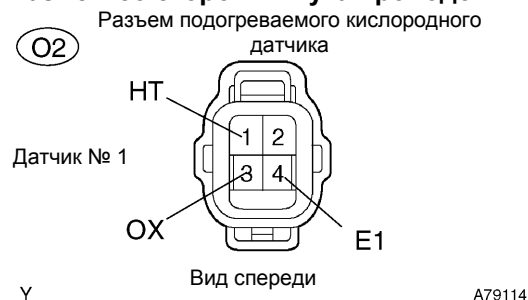
(c) Установить главное реле системы EFI.

НЕ СООТВ.

**ЗАМЕНИТЬ ГЛАВНОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ EFI**

СООТВ.

5

**ПРОВЕРИТЬ ЖГУТ ПРОВОДОВ И РАЗЪЕМ (ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДОГРЕВАЕМОГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА К ЭБУ ДВИГАТЕЛЯ)****Разъем со стороны жгута проводов:**

- Отсоединить разъем подогреваемого кислородного датчика.
- Отсоединить разъемы E6 и E7 ЭБУ двигателя.
- Проверить сопротивление.

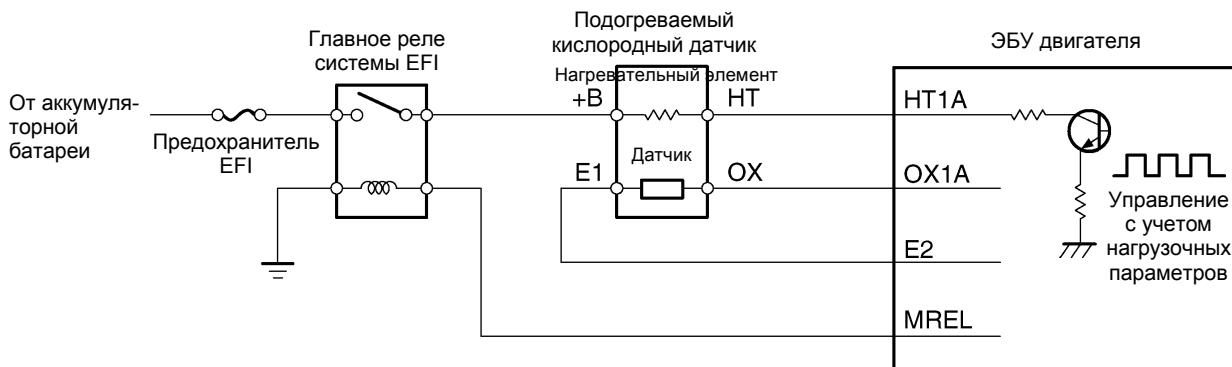
**Условия проверки (на обрыв цепи):**

Подключение прибора	Нормальное состояние
OX (O2-3) – OX1A (E6-22)	Менее 1 Ом
HT (O2-1) – HT1A (E6-6)	Менее 1 Ом
E1 (O2-4) – E2 (E7-28)	Менее 1 Ом

**Условия проверки (на короткое замыкание):**

Подключение прибора	Нормальное состояние
OX (O2-3) или OX1A (E6-22) — масса на кузове	Не менее 10 кОм
HT (O2-1) или HT1A (E6-6) — масса на кузове	Не менее 10 кОм

- Подсоединить разъем подогреваемого кислородного датчика.
- Подсоединить разъем ЭБУ двигателя

**Для справки (Схема системы: датчик 1):**

НЕ СООТВ.

**ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ИЛИ ЗАМЕНИТЬ ЖГУТ ПРОВОДОВ ИЛИ РАЗЪЕМ**

СООТВ.

6

**ПРОВЕРИТЬ СИСТЕМУ ВПУСКА ВОЗДУХА**

- Убедиться в герметичности системы впуска.

НЕ СООТВ.

**ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ИЛИ ЗАМЕНИТЬ СИСТЕМУ ВПУСКА**

СООТВ.

**7 ПРОВЕРИТЬ ДАВЛЕНИЕ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ (см. стр. 11-9)**

(а) Проверить давление в топливной системе (высокое или низкое).

НЕ СООТВ.

**ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ИЛИ ЗАМЕНИТЬ  
ТОПЛИВНУЮ СИСТЕМУ**

СООТВ.

**8 ПРОВЕРИТЬ ТОПЛИВНЫЕ ФОРСУНКИ (ПРОВЕРКА ОБЪЕМА И МОМЕНТА  
ВПРЫСКА ТОПЛИВА) (см. стр. 11-11)**

НЕ СООТВ.

**ЗАМЕНИТЬ ТОПЛИВНУЮ ФОРСУНКУ В  
СБОРЕ (см. стр. 11-15)**

СООТВ.

**ЗАМЕНИТЬ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК****9 ВЫПОЛНИТЬ ИСПЫТАНИЕ В РЕЖИМЕ ПРОВЕРОЧНОЙ ПОЕЗДКИ**

УКАЗАНИЕ:

Перед проверочной поездкой стереть все зарегистрированные коды DTC.

**ПЕРЕЙТИ К****10 ПРОВЕРИТЬ, НЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ПОВТОРНО КОД DTC P0133**

- (а) Подключить портативный диагностический прибор II к разъему DLC3.
- (б) Включить сначала зажигание, а затем прибор.
- (с) Выбрать следующие пункты меню: Powertrain/Engine and ECT/DTC.
- (д) Считать зарегистрированные коды DTC.

**Результат:**

Зарегистрированные коды DTC	Перейти к
P0133	A
Нет данных	B

**B****ДИАГНОСТИРОВАТЬ НЕРЕГУЛЯРНО  
ВОЗНИКАЮЩИЕ НЕИСПРАВНОСТИ  
(см. стр. 05-9)****A****ЗАМЕНИТЬ ПОДОГРЕВАЕМЫЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК**