

Код DTC	P0087	СЛИШКОМ НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ
---------	-------	--

Код DTC	P0190	ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ
---------	-------	--

Код DTC	P0192	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВХОДНОГО СИГНАЛА В ЦЕПИ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ
---------	-------	---

Код DTC	P0193	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ВХОДНОГО СИГНАЛА В ЦЕПИ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ
---------	-------	--

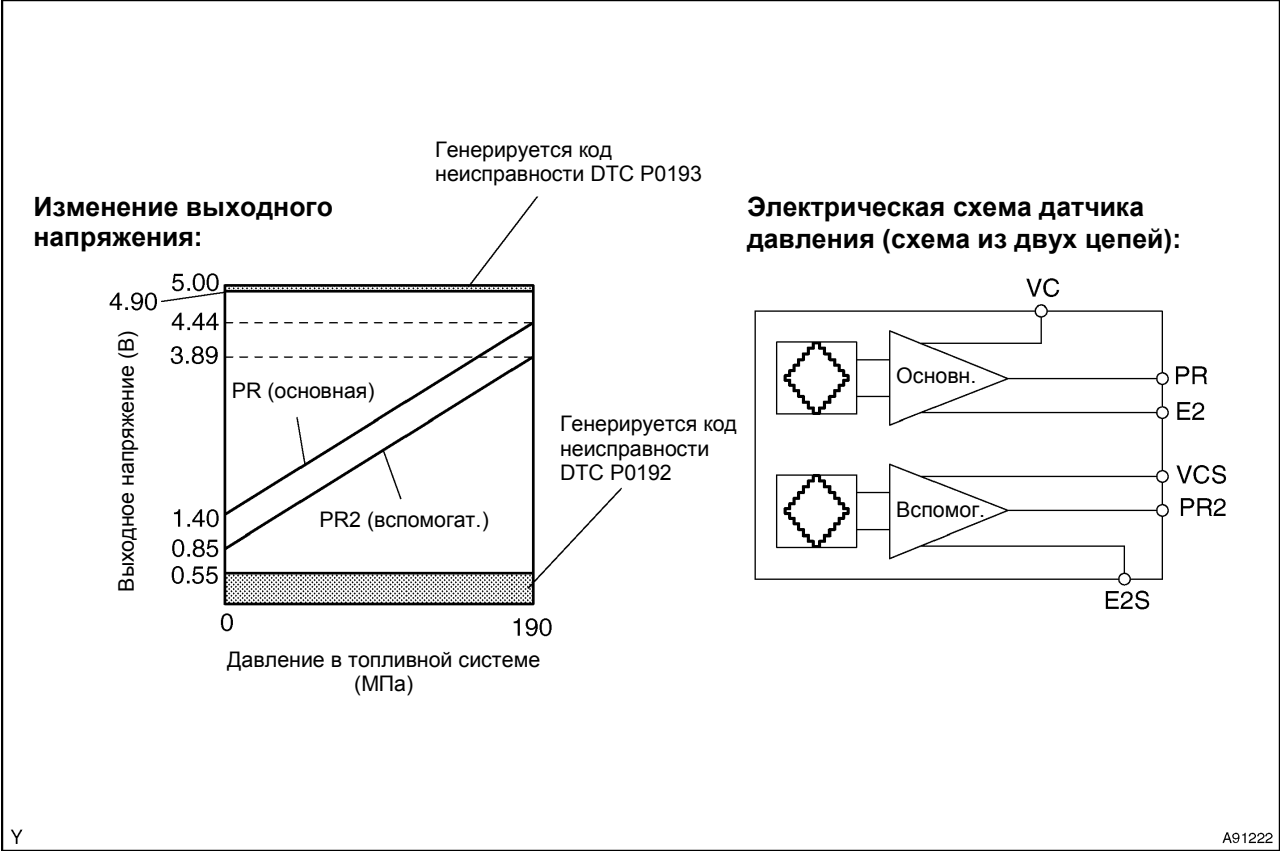
УКАЗАНИЕ:

- Подробное описание датчика давления в топливной системе и системы Common Rail см. на [стр. 05-212](#).
- При регистрации кодов P0087, P0190, P0192 и/или P0193 см. таблицу кодов DTC для системы Common Rail на [стр. 05-212](#).

ОПИСАНИЕ ЦЕПИ

ЭБУ двигателя следит за давлением в общей топливной магистрали с помощью датчика давления; клапан SCV регулирует давление топлива (приблизительно 30-180 МПа, или 306-1835 кгс/см², 4351-26106 фунт/кв. дюйм).

Датчик давления — это полупроводниковый датчик, электрическое сопротивление которого изменяется в зависимости от давления на кремниевый элемент. Выходное напряжение датчика изменяется пропорционально давлению в топливной системе. Датчик имеет две цепи, причем основная цепь (PR) используется в нормальных условиях. При неисправности одной из цепей другая цепь начинает следить за давлением в топливной системе.



Код DTC	Условия определения кода DTC	Неисправная деталь, цепь
P0087	Выходное напряжение датчика давления в топливной системе не изменяется (логика диагностирования за 1 поездку)	<ul style="list-style-type: none">Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика давления в топливной системеДатчик давления в топливной системеЭБУ двигателя
P0190	Выходное напряжение датчика давления в топливной системе не более 0,55 В или не менее 4,9 В в течение 0,5 с (логика диагностирования за 1 поездку)	
P0192	Выходное напряжение датчика давления в топливной системе не более 0,55 В в течение 0,5 с (логика диагностирования за 1 поездку)	
P0193	Выходное напряжение датчика давления в топливной системе не менее 4,9 В в течение 0,5 с (логика диагностирования за 1 поездку)	

УКАЗАНИЕ:

При регистрации кодов DTC P0087, P0190, P0192 и/или P0193 проверить давление в общей топливной магистрали Common Rail, выбрав на приборе Powertrain/Engine and ECT/Data list/Common Rail Pressure.

Для справки:

Частота вращения коленчатого вала двигателя	Давление в топливной системе (МПа)
Холостой ход двигателя	Приблизительно 30-40
2500 об/мин (без нагрузки двигателя)	Приблизительно 50-100

РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

P0087 (выходное напряжение датчика давления в топливной системе не изменяется):

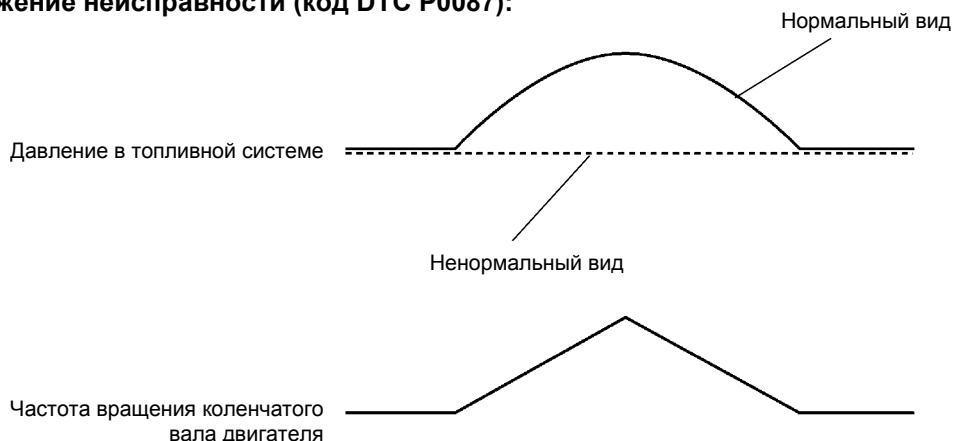
В нормальных условиях давление в общей топливной магистрали Common Rail обычно колеблется в диапазоне 1-2 МПа (10-20 кгс/см², 145-290 фунт/кв. дюйм) даже при неизменных условиях движения. Давление в топливной системе составляет приблизительно 30-40 МПа (306-406 кгс/см², 4351-5801 фунт/кв. дюйм) на режиме холостого хода и увеличивается приблизительно до 50-100 МПа (510-1020 кгс/см², 7251-14503 фунта/кв. дюйм) при частоте вращения двигателя 2500 об/мин. Данный код DTC генерируется при отсутствии колебания давления в топливной системе.

При генерировании данного кода DTC ЭБУ двигателя переходит в аварийный режим работы и ограничивает мощность двигателя. Работа в аварийном режиме продолжается до выключения зажигания (OFF).

Коды P0190, P0192 и P0193 (обрыв или короткое замыкание в цепи датчика давления в топливной системе):

Данные коды DTC генерируются, если выходное напряжение датчика давления в топливной системе находится за пределами допустимых значений. Коды DTC указывают на обрыв или короткое замыкание в цепи датчика давления.

При генерировании данных кодов DTC ЭБУ двигателя переходит в аварийный режим работы и ограничивается мощность двигателя. Работа в аварийном режиме продолжается до выключения зажигания (OFF).

Обнаружение неисправности (код DTC P0087):

A82882

АЛГОРИТМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

Код P0087:

Требуемые датчики	Датчик давления в топливной системе
Частота работы	Постоянно
Продолжительность	1 секунда
Работа контрольной лампы MIL	1 поездка

Код P0190:

Требуемые датчики	Датчик давления в топливной системе
Частота работы	Постоянно
Продолжительность	0,5 секунды
Работа контрольной лампы MIL	1 поездка

Код P0192:

Требуемые датчики	Датчик давления в топливной системе
Частота работы	Постоянно
Продолжительность	0,5 секунды
Работа контрольной лампы MIL	1 поездка

Код P0193:

Требуемые датчики	Датчик давления в топливной системе
Частота работы	Постоянно
Продолжительность	0,5 секунды
Работа контрольной лампы MIL	1 поездка

ТИПИЧНЫЕ УСЛОВИЯ НАЧАЛА РАБОТЫ

Код P0087:

Объект	Технические характеристики	
	Минимум	Максимум
Частота вращения двигателя:	500 об/мин	—
Напряжение аккумуляторной батареи	8 В	—
Объем топлива	5 мм ³	—
Давление топлива не будет регулироваться при наличии неисправности в цепи датчика давления в топливной системе (P0190, P0192 и P0193)		

ТИПИЧНЫЕ ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ

Код P0087:

Критерий обнаружения	Допустимые значения
Изменение давления в топливной системе	Колебания почти отсутствуют

Код P0190:

Критерий обнаружения	Допустимые значения
Выходное напряжение датчика давления в топливной системе	Менее 0,55 В или более 4,9 В

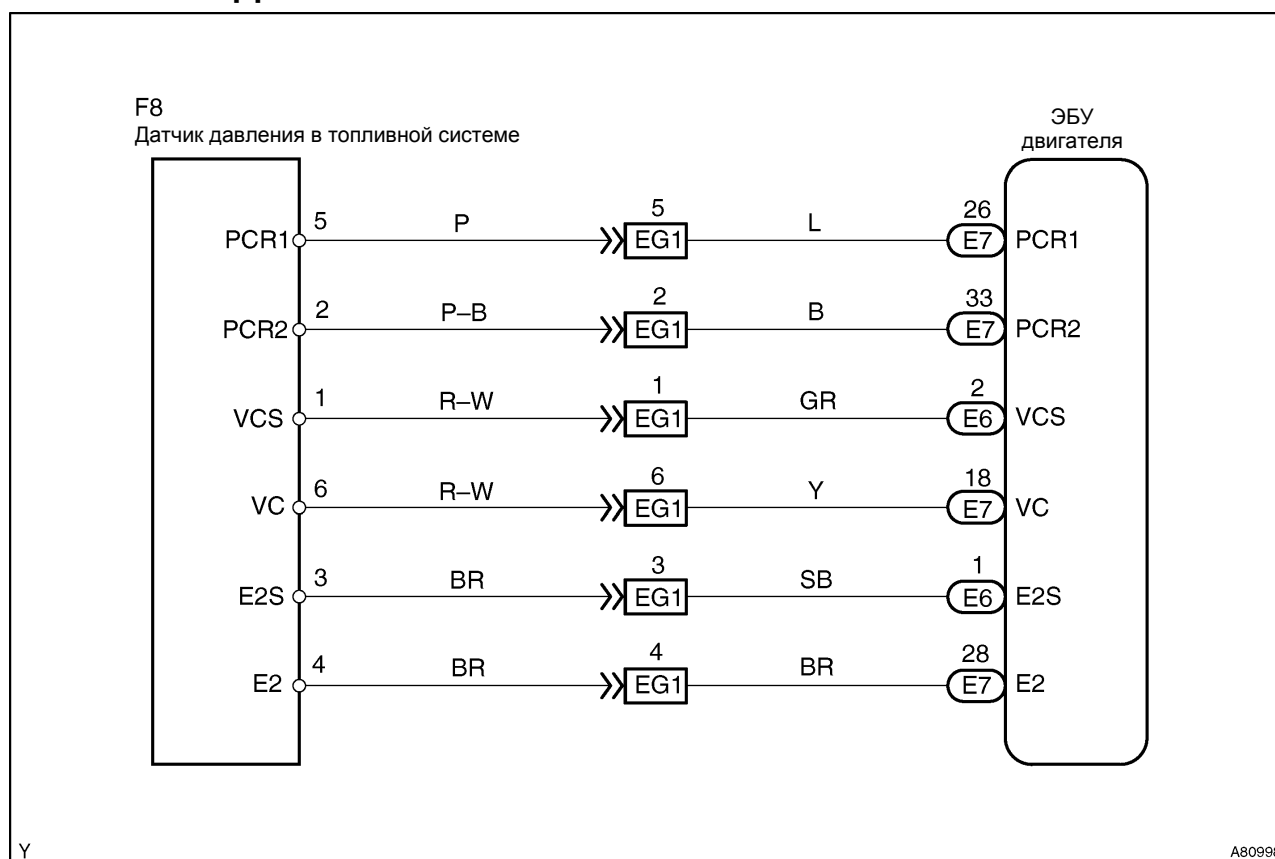
Код P0192:

Критерий обнаружения	Допустимые значения
Выходное напряжение датчика давления в топливной системе	Менее 0,55 В

Код P0193:

Критерий обнаружения	Допустимые значения
Выходное напряжение датчика давления в топливной системе	Более 4,9 В

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ

УКАЗАНИЕ:

- После завершения ремонта следует убедиться, что коды P0087, P0190, P0192 и/или P0193 не регистрируются повторно.
- Если при использовании клеммы E2 в качестве массы регистрируется несколько кодов DTC, относящихся к различным системам, возможен обрыв цепи клеммы E2.
- Считать фиксированный набор параметров с помощью портативного диагностического прибора II, отражающий состояние двигателя на момент обнаружения неисправности. При диагностике распечатка с фиксированным набором параметров позволяет определить, двигался ли автомобиль или нет, был ли прогрев двигателя, а также другие данные на момент возникновения неисправности.

1

СЧИТАТЬ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ С ПОМОЩЬЮ ПОРТАТИВНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА II

- Подключить портативный диагностический прибор II к разъему DLC3.
- Включить сначала зажигание, а затем прибор.
- Выбрать следующие пункты меню на приборе: Powertrain/Engine and ECT/Data List/Common Rail Pressure.
- Убедиться, что давление в общей топливной магистрали Common Rail в пределах указанных ниже значений.

Для справки:

Частота вращения коленчатого вала двигателя	Давление в топливной системе (МПа)
Холостой ход двигателя	Приблизительно 30-40
2500 об/мин (без нагрузки двигателя)	Приблизительно 50-100

НЕ СООТВ.

Перейти к пункту 3

СООТВ.

2

ПРОВЕРИТЬ, ПОЯВЛЯЮТСЯ ЛИ ПОВТОРНО КОДЫ DTC (КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ DTC ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ)

- Подключить портативный диагностический прибор II к разъему DLC3.
- Включить сначала зажигание, а затем прибор.
- Выбрать следующие пункты меню: Powertrain/Engine and ECT/DTC/Clear.
- Стереть код(ы) DTC.
- Дать двигателю поработать в режиме холостого хода в течение 60 секунд и повторить ускорения вращения двигателя (до 2500 об/мин) в течение 30 секунд.
- Выбрать следующие пункты меню: Powertrain/Engine and ECT/DTC.
- Считать зарегистрированные коды DTC.

Результат:

Зарегистрированные коды DTC	Перейти к
P0087, P0190, P0192 и/или P0193	A
Нет кодов	B

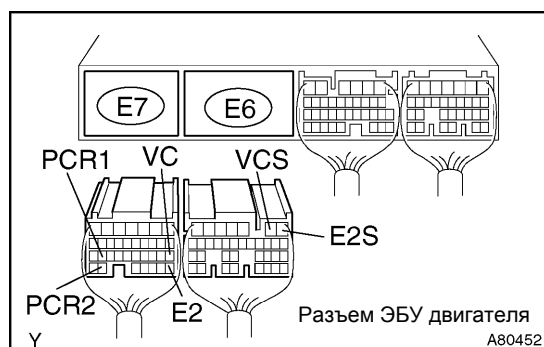
B

ДИАГНОСТИРОВАТЬ НЕРЕГУЛЯРНО ВОЗНИКАЮЩИЕ НЕИСПРАВНОСТИ (см. стр. 05-225)

A

ЗАМЕНИТЬ ЭБУ ДВИГАТЕЛЯ (см. стр. 10-37)

3

ПРОВЕРИТЬ ЖГУТ ПРОВОДОВ И РАЗЪЕМ (ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ — ЭБУ ДВИГАТЕЛЯ)

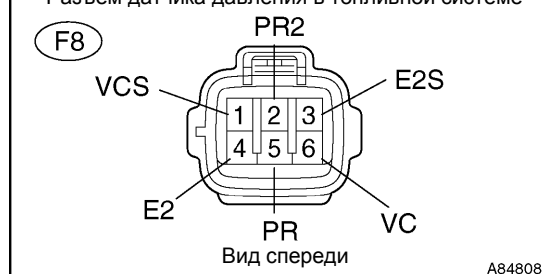
- Отсоединить разъемы E6 и E7 ЭБУ двигателя.
- Отсоединить разъем F8 датчика давления.
- Проверить сопротивление.

Условия проверки (на обрыв цепи):

Подключение прибора	Нормальное состояние
PCR1 (E7-26) – PR (F8-5)	Менее 1 Ом
PCR2 (E7-33) – PR2 (F8-2)	
VCS (E6-2) – VCS (F8-1)	
VC (E7-18) – VC (F8-6)	
E2 (E7-28) – E2 (F8-4)	
E2S (E6-1) – E2S (F8-3)	

Разъем со стороны жгута проводов:

Разъем датчика давления в топливной системе

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

Подключение прибора	Нормальное состояние
PCR1 (E7-26) или PR (F8-5) — масса на кузове	Не менее 10 кОм
PCR2 (E7-33) или PR2 (F8-2) — масса на кузове	
VCS (E6-2) или VCS (F8-1) — масса на кузове	
VC (E7-18) или VC (F8-6) — масса на кузове	
E2 (E7-28) или E2 (F8-4) — масса на кузове	
E2S (E6-1) или E2S (F8-3) — масса на кузове	

- Подключить разъемы ЭБУ двигателя.
- Подсоединить разъем датчика давления в топливной системе.

НЕ СООТВ.

ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ИЛИ ЗАМЕНИТЬ ЖГУТ ПРОВОДОВ ИЛИ РАЗЪЕМ

СООТВ.

ЗАМЕНИТЬ ОБЩУЮ ТОПЛИВНУЮ МАГИСТРАЛЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (COMMON RAIL) В СБОРЕ (см. стр. 11-77)