

Подача топлива и органы управления **Подача топлива и органы управления**

Обзор

В этом разделе описывается топливная система от топливного фильтра до топливных форсунок, включая топливный коллектор и насос.

За сведениями по работе систем:

[Подача топлива и органы управления](#)

[Топливный бак и топливные магистрали - 2.4L Duratorq-TDCi \(Puma\) Дизель](#)

Осмотр и проверка



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При работе с топливной системой соблюдайте все соответствующие меры предосторожности. Несоблюдение этого предупреждения может привести к трагическим последствиям.



ВНИМАНИЕ: При работе с этими элементами соблюдайте абсолютную чистоту. Всегда устанавливайте заглушки во все открытые отверстия или магистрали. Неследование этому указанию может привести к повреждению автомобиля.

1 1 . Проверьте жалобу клиента.

2 2 . Визуально проверьте наличие очевидных признаков механических или электрических повреждений.

Механические элементы	Электрооборудование
- Низкий уровень/ загрязнение топлива - Питающий/ возвратный топливопровод (ы) - Топливный бак и заливной патрубков - Протечка (и) топлива - Крышка заливной горловины топливного бака - Топливный фильтр - Фитинги, соединяемые нажатием - Регулятор давления топлива - Топливный коллектор - ТНВД - Система рециркуляции отработавших газов (EGR)	- Плавкие предохранители - Контрольная лампа свечей подогрева - Инерционный датчик отключения подачи топлива (IFS) - Датчик (и) - Блок управления двигателем (ECM) - Клапан управления всасыванием топлива - Датчик давления в топливной рампе - Датчик температуры топлива - Топливная форсунка (и) - Система EGR

3 3 . Если обнаружена очевидная причина выявленной Вами или описанной клиентом проблемы, перед

переходом к дальнейшим действиям устраните ее (если это возможно).

4 4 . Перед обращением к таблице признаков неисправности или указателю диагностических кодов неисправности (DTC) считайте все DTC с помощью проверенной диагностической системы или сканирующего прибора.



Сотрите все DTC после устранения неисправностей.

Сотрите все DTC после устранения неисправностей.

Таблица признаков неисправности

Признак	Возможные причины	Операция
Коленчатый вал проворачивается, но двигатель не запускается	• Инерционный датчик отключения подачи топлива (IFS) • Низкий уровень/ загрязнение топлива • Утечка воздуха • Неисправность в топливной системе низкого давления • Засорение топливного фильтра • Закупорка/загрязнение клапана управления всасыванием топлива • Неисправность топливного насоса высокого давления • Датчик положения коленчатого вала (СКР)	Проверьте, активирован ли инерционный выключатель. Проверьте главное реле ЕСМ и электрические цепи. Обратитесь к руководству по электрооборудованию. Проверьте уровень и состояние топлива. Слейте приблизительно 1 литр топлива и дайте ему отстояться в течение 1 минуты. Убедитесь в том, что отсутствует сепарация, указывающая на наличие в топливе воды или другой жидкости. Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте топливную систему низкого давления на наличие утечек/ повреждений. Проверьте топливный фильтр, проверьте наличие кодов DTC, указывающих на неисправность ТНВД. Проверьте топливный насос высокого давления: Топливный насос высокого давления Проверьте электрические цепи датчика СКР. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новый датчик положения коленчатого вала (СКР). Датчик положения коленчатого вала (СКР) (18.30.12)

Затрудненный запуск	• Неисправность системы свечей подогрева (условия очень низких температур) • Низкий уровень/ загрязнение топлива • Утечка воздуха • Неисправность в топливной системе низкого давления • Засорение топливного фильтра • Закупорка/загрязнение клапана управления всасыванием топлива • Неисправность клапана(ов) рециркуляции отработавших газов (EGR)	Проверьте электрические цепи свечей подогрева. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Проверьте уровень/состояние топлива. Слейте приблизительно 1 литр топлива и дайте ему отстояться в течение 1 минуты. Убедитесь в том, что отсутствует сепарация, указывающая на наличие в топливе воды или другой жидкости. Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте топливную систему низкого давления на наличие утечек/повреждений. Проверьте топливный фильтр, проверьте на наличие DTC, указывающих на неисправность клапана управления всасыванием топлива. Проверки клапанов EGR: Понижение токсичности выхлопа
Неровная работа в режиме холостого хода	• Неисправность системы воздухозабора • Низкий уровень/ загрязнение топлива • Неисправность в топливной системе низкого давления • Засорение топливного фильтра • Закупорка/загрязнение клапана управления всасыванием топлива • Неисправность клапана(ов) рециркуляции отработавших газов (EGR)	Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте уровень/состояние топлива. Слейте приблизительно 1 литр топлива и дайте ему отстояться в течение 1 минуты. Убедитесь в том, что отсутствует сепарация, указывающая на наличие в топливе воды или другой жидкости. Проверьте топливную систему низкого давления на наличие утечек/повреждений. Проверьте топливный фильтр, проверьте на наличие DTC, указывающих на неисправность клапана управления всасыванием топлива. Проверки клапанов EGR: Понижение токсичности выхлопа

Недостаток мощности при разгоне	• Неисправность системы воздухозабора • Засорение системы выпуска • Низкое давление топлива • Неисправность клапана(ов) рециркуляции отработавших газов (EGR) • Неисправность исполнительного механизма турбокомпрессора	Проверьте систему воздухозабора на наличие протечек или закупорки. Проверьте наличие закупорки/засорения в системе выпуска, при необходимости установите новые элементы. Каталитический нейтрализатор (17.50.01) Проверьте на наличие диагностических кодов неисправности (DTC), указывающих на неправильное давление топлива. Проверки клапанов EGR: Понижение токсичности выхлопа Для проверки привода турбокомпрессора: Турбокомпрессор (19.42.01)
Двигатель останавливается/ глохнет	• Утечка воздуха • Низкий уровень/ загрязнение топлива • Неисправность в топливной системе низкого давления • Утечка топлива высокого давления • Закупорка/загрязнение клапана управления подачей топлива • Неисправность клапана рециркуляции отработавших газов (EGR)	Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте уровень/ состояние топлива. Слейте приблизительно 1 литр топлива и дайте ему отстояться в течение 1 минуты. Убедитесь в том, что отсутствует сепарация, указывающая на наличие в топливе воды или другой жидкости. Проверьте топливную систему на наличие утечек/ повреждения. Проверьте наличие кодов DTC, указывающих на неисправность клапана управления всасыванием топлива. Проверки клапанов EGR: Понижение токсичности выхлопа
Вибрация двигателя	• Низкий уровень/ загрязнение топлива • Поступление воздуха • Неисправность в топливной системе низкого давления • Закупорка/загрязнение клапана управления подачей топлива • Утечка топлива высокого давления • Неисправность топливного	Проверьте уровень/состояние топлива. Слейте приблизительно 1 литр топлива и дайте ему отстояться в течение 1 минуты. Убедитесь в том, что отсутствует сепарация, указывающая на наличие в топливе воды или другой жидкости. Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте топливную систему низкого давления на наличие утечек/ повреждений. Проверьте топливную систему высокого давления на наличие утечек.

	насоса высокого давления	Проверьте наличие кодов DTC, указывающих на неисправность клапана управления всасыванием топлива. Проверьте топливный насос высокого давления: Топливный насос высокого давления
Чрезмерный расход топлива	• Неисправность в топливной системе низкого давления • Закупорка/загрязнение клапана управления подачей топлива • Негерметичность датчика температуры топлива • Утечка топлива высокого давления • Неисправность форсунки(ок) • Неисправность клапана(ов) рециркуляции отработавших газов (EGR)	Проверьте топливную систему низкого давления на наличие утечек/ повреждений. Проверьте наличие кодов DTC, указывающих на неисправность клапана управления всасыванием топлива. Проверьте датчик температуры топлива, топливный насос высокого давления и т.д. на наличие протечек. Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Проверки клапанов EGR: Понижение токсичности выхлопа

Указатель кодов DTC

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если подозрение падает на модуль или элемент управления, и на автомобиль продолжают распространяться гарантийные обязательства изготовителя, перед его заменой ознакомьтесь с руководством по гарантиям и гарантийным процедурам (подраздел B1.2) или определите, не действует ли какая-либо ранее одобренная специальная программа.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Универсальные сканирующие приборы могут не считывать перечисленные коды или могут считывать только 5-значные коды. Чтобы идентифицировать неисправность, сопоставьте 5 цифр со сканирующего прибора с первыми 5-ю цифрами указанного в перечне 7-значного кода (последние 2 цифры дают дополнительную информацию, считываемую одобренной производителем диагностической системой).

ПРИМЕЧАНИЕ:

При выполнении проверки напряжения или сопротивления всегда используйте цифровой мультиметр (DMM) с точностью не менее трех десятичных разрядов и с современным калибровочным сертификатом. При проверке сопротивления всегда учитывайте сопротивление проводов DMM.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед пуском диагностических программ с использованием pinpoint-тестов проверьте и устраните основные неисправности.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Осмотрите электрические разъемы на наличие признаков проникновения воды, а их штыри – на наличие повреждений и/или следов коррозии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если зарегистрированы коды DTC, а после выполнения pinpoint-тестов неисправность отсутствует, причиной может быть периодически возникающая проблема. Всегда проверяйте на наличие ненадежных соединений и корродированных контактов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Полный перечень кодов DTC для блока управления двигателем (ECM) приведен в гл.:

[Электронные органы управления](#)

Диагностический код неисправности (DTC)	Описание	Возможные причины	Операция
P008807	Давление в топливном коллекторе/в системе - слишком высокое	• Электропроводка от датчика давления в топливном коллекторе к блоку управления двигателем ECM (питание/сигнал): короткое замыкание друг на друга • Электрическая цепь от датчика давления в топливном коллекторе к блоку управления двигателя (ECM): короткое замыкание на +аккумулятора • Неисправность датчика давления в топливном коллекторе • Электрическая цепь топливного насоса высокого давления: короткое замыкание на +аккумулятора • Неисправность топливного насоса высокого давления	Проверьте наличие соответствующих кодов DTC. При необходимости отремонтируйте. Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы. Проверьте датчик давления в топливном коллекторе и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Датчик давления в топливном коллекторе не подлежит обслуживанию в качестве самостоятельного элемента. При необходимости установите новый топливный коллектор. Топливный коллектор (19.60.04) Проверьте клапан управления всасыванием топлива и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Клапан управления всасыванием топлива не может обслуживаться

		Регулятор давления в топливном коллекторе	в качестве самостоятельного элемента. При необходимости установите новый топливный насос высокого давления. Топливный насос высокого давления Сотрите коды DTC и проведите дорожное испытание для проверки качества ремонта.
P008809	Давление в топливном коллекторе/в системе - слишком высокое	- Электропроводка от датчика давления в топливном коллекторе к блоку управления двигателем ЕСМ (питание/сигнал): короткое замыкание друг на друга - Электрическая цепь от датчика давления в топливном коллекторе к блоку управления двигателем (ЕСМ): короткое замыкание на +аккумулятора - Неисправность датчика давления в топливном коллекторе - Электрическая цепь топливного насоса высокого давления: короткое замыкание на +аккумулятора - Неисправность топливного насоса высокого давления - Регулятор давления в топливном коллекторе	Проверьте наличие соответствующих кодов DTC. При необходимости отремонтируйте. Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы. Проверьте датчик давления в топливном коллекторе и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Датчик давления в топливном коллекторе не подлежит обслуживанию в качестве самостоятельного элемента. При необходимости установите новый топливный коллектор. Топливный коллектор (19.60.04) Проверьте клапан управления всасыванием топлива и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Клапан управления всасыванием топлива не может обслуживаться в качестве самостоятельного элемента. При необходимости установите новый

			топливный насос высокого давления. Топливный насос высокого давления Сотрите коды DTC и проведите дорожное испытание для проверки качества ремонта.
P00897A	Проблемы в работе регулятора давления топлива	Регулятор давления в топливном коллекторе был активирован	Регулятор давления в топливном коллекторе срабатывает как одноразовый элемент в случае избыточного давления в системе. После активации этот регулятор должен быть заменен, так как не может гарантировать отсутствие течей. Установите новый регулятор давления в топливном коллекторе. Предохранительный топливный клапан
P009111	Электрическая цепь клапана управления давлением топлива: короткое замыкание на массу	- Электрическая цепь клапана управления всасыванием топлива: короткое замыкание на массу - Неисправность клапана управления всасыванием топлива	Проверьте клапан управления всасыванием топлива и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Клапан управления всасыванием топлива не может обслуживаться в качестве самостоятельного элемента. При необходимости установите новый топливный насос высокого давления. Топливный насос высокого давления
P009112	Электрическая цепь клапана управления давлением топлива: короткое замыкание на аккумулятор	- Электрическая цепь клапана управления всасыванием топлива: короткое замыкание на +аккумулятора - Неисправность клапана управления всасыванием топлива	Топливный насос высокого давления Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.

P009211	Электрическая цепь клапана управления давлением топлива: короткое замыкание на массу	• Электрическая цепь клапана управления всасыванием топлива: короткое замыкание на массу • Неисправность клапана управления всасыванием топлива	Проверьте клапан управления всасыванием топлива и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Клапан управления всасыванием топлива не может обслуживаться в качестве самостоятельного элемента. При необходимости установите новый топливный насос высокого давления. Топливный насос высокого давления Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P009212	Электрическая цепь клапана управления давлением топлива: которое замыкание на аккумулятор	• Электрическая цепь клапана управления всасыванием топлива: короткое замыкание на +аккумулятора • Неисправность клапана управления всасыванием топлива	
P01802F	Электрическая цепь датчика А температуры топлива: хаотичный сигнал	• Электрическая цепь датчика температуры топлива: короткое замыкание на массу • Электрическая цепь датчика температуры топлива: короткое замыкание на +аккумулятора • Электрическая цепь датчика температуры топлива: разрыв цепи • Неисправность датчика температуры топлива	Проверьте датчик температуры топлива и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Датчик температуры топлива не обслуживается отдельно. При необходимости установите новый топливный насос высокого давления. Топливный насос высокого давления Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P018011	Электрическая цепь датчика А температуры топлива: короткое замыкание на массу	• Электрическая цепь датчика температуры топлива: короткое замыкание на массу • Неисправность датчика температуры топлива	

P018015	Датчик А температуры топлива - короткое замыкание на + аккумулятора или разрыв	- Электрическая цепь датчика температуры топлива: короткое замыкание на +аккумулятора - Электрическая цепь датчика температуры топлива: разрыв цепи - Неисправность датчика температуры топлива	
P019011	Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: короткое замыкание на массу	- Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: короткое замыкание на массу - Неисправность датчика давления в топливном коллекторе	Проверьте датчик давления в топливном коллекторе и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию.
P019015	Цепь А датчика давления в топливном коллекторе: короткое замыкание на + аккумулятора или обрыв	- Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: короткое замыкание на +аккумулятора - Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: разрыв цепи - Неисправность датчика давления в топливном коллекторе	Датчик давления в топливном коллекторе не обслуживается отдельно. При необходимости установите новый топливный коллектор. Топливный коллектор (19.60.04) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P019164	Проблемы с рабочим диапазоном/ характеристиками электрической цепи датчика А давления в топливном коллекторе: отсутствие правдоподобия сигнала	- Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: короткое замыкание на +аккумулятора - Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: короткое замыкание на массу - Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: разрыв	Проверьте датчик давления в топливном коллекторе и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Датчик давления в топливном коллекторе не обслуживается отдельно. При необходимости установите новый топливный коллектор.

		- цепи - Неисправность датчика давления в топливном коллекторе	Топливный коллектор (19.60.04) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P020011	Электрическая цепь форсунки: короткое замыкание на массу	- Электрическая цепь форсунки: короткое замыкание на массу - Неисправность форсунки	Проверьте электрическую цепь форсунки и саму форсунку. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку.
P020012	Электрическая цепь форсунки: короткое замыкание на +аккумулятора	- Электрическая цепь форсунки: короткое замыкание на +аккумулятора - Неисправность форсунки	Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P020100	Цепь цилиндра №1 (форсунка 1) - обрыв цепи	- Цепь форсунки цилиндра №1: разрыв цепи - Неисправность форсунки цилиндра №1	Проверьте форсунку цилиндра № 1 и ее цепь. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку.
P020200	Цепь цилиндра №2 (форсунка 4) - обрыв цепи	- Цепь форсунки цилиндра №2: разрыв цепи - Неисправность форсунки цилиндра №2	Проверьте форсунку цилиндра №2 и ее цепь. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку.

P020300	Цепь цилиндра №3 (форсунка 2) - обрыв цепи	- Цепь форсунки цилиндра №3: разрыв цепи - Неисправность форсунки цилиндра №3	Проверьте форсунку цилиндра №3 и ее цепь. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P020400	Цепь цилиндра №4 (форсунка 3) - обрыв цепи	- Цепь форсунки цилиндра №4: разрыв цепи - Неисправность форсунки цилиндра №4	Проверьте форсунку цилиндра №4 и ее цепь. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P026100	Низкое напряжение в цепи форсунки 1 цилиндра №1	- Цепь форсунки цилиндра №1: короткое замыкание на массу - Неисправность форсунки цилиндра №1	Проверьте форсунку цилиндра №1 и ее цепь. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P026400	Низкое напряжение в цепи форсунки 4 цилиндра №2	- Цепь форсунки цилиндра №2: короткое замыкание на массу - Неисправность форсунки цилиндра №2	Проверьте форсунку цилиндра №2 и ее цепь. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.

P026700	Низкое напряжение в цепи форсунки 2 цилиндра №3	- Цепь форсунки цилиндра №2: короткое замыкание на массу - Неисправность форсунки цилиндра №3	Проверьте форсунку цилиндра №3 и ее цепь. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P027000	Низкое напряжение в цепи форсунки 3 цилиндра №4	- Цепь форсунки цилиндра №2: короткое замыкание на массу - Неисправность форсунки цилиндра №4	Проверьте форсунку цилиндра №4 и ее цепь. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P029C00	Баланс для цилиндра №1 - форсунка 1 закупорена	- Утечка в форсунке - Низкая компрессия в цилиндре двигателя - Просачивание через форсунку - Просачивание через свечу подогрева - Механическая неисправность, клапан, поршень/кольцо и т.д. - Неисправность форсунки	Проверьте, имеются ли признаки протечки топлива на форсунке и прилегающем участке. Отсоедините форсунку и проверьте, имеются ли признаки протечки топлива в разъеме. При необходимости отремонтируйте. Сотрите коды неисправностей. Подсоедините форсунку и запустите двигатель. Дайте двигателю возможность прогреться и работать в режиме холостого хода (диагностика баланса цилиндров теперь активна). Если DTC переустанавливается, проверьте наличие просачивания и проведите другие проверки и выполните соответствующий ремонт. Очистите коды

			DTC и повторите проверку. Выполните проверку сжатия, только если DTC переустанавливается. Если во всех указанных выше проверках результат вписывается в допустимый диапазон, установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P02A000	Баланс для цилиндра №2 - форсунка 4 закупорена	• Утечка в форсунке • Низкая компрессия в цилиндре двигателя • Просачивание через форсунку • Просачивание через свечу подогрева • Механическая неисправность, клапан, поршень/кольцо и т.д. • Неисправность форсунки	Проверьте, имеются ли признаки протечки топлива на форсунке и прилегающем участке. Отсоедините форсунку и проверьте, имеются ли признаки протечки топлива в разъеме. При необходимости отремонтируйте. Сотрите коды неисправностей. Подсоедините форсунку и запустите двигатель. Дайте двигателю возможность прогреться и работать в режиме холостого хода (диагностика баланса цилиндров теперь активна). Если DTC переустанавливается, проверьте наличие просачивания и проведите другие проверки и выполните соответствующий ремонт. Очистите коды DTC и повторите проверку. Выполните проверку сжатия, только если DTC переустанавливается. Если во всех указанных выше проверках результат вписывается в допустимый диапазон, установите новую

			форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P02A400	Баланс для цилиндра №3 - форсунка 2 закупорена	• Утечка в форсунке • Низкая компрессия в цилиндре двигателя Просачивание через форсунку Просачивание через свечу подогрева Механическая неисправность, клапан, поршень/кольцо и т.д. • Неисправность форсунки	Проверьте, имеются ли признаки протечки топлива на форсунке и прилегающем участке. Отсоедините форсунку и проверьте, имеются ли признаки протечки топлива в разъеме. При необходимости отремонтируйте. Сотрите коды неисправностей. Подсоедините форсунку и запустите двигатель. Дайте двигателю возможность прогреться и работать в режиме холостого хода (диагностика баланса цилиндров теперь активна). Если DTC переустанавливается, проверьте наличие просачивания и проведите другие проверки и выполните соответствующий ремонт. Очистите коды DTC и повторите проверку. Выполните проверку сжатия, только если DTC переустанавливается. Если во всех указанных выше проверках результат вписывается в допустимый диапазон, установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.

P02A800	Баланс для цилиндра №4 - форсунка 3 закупорена	• Утечка в форсунке • Низкая компрессия в цилиндре двигателя Просачивание через форсунку Просачивание через свечу подогрева Механическая неисправность, клапан, поршень/кольцо и т.д. • Неисправность форсунки	Проверьте, имеются ли признаки протечки топлива на форсунке и прилегающем участке. Отсоедините форсунку и проверьте, имеются ли признаки протечки топлива в разъеме. При необходимости отремонтируйте. Сотрите коды неисправностей. Подсоедините форсунку и запустите двигатель. Дайте двигателю возможность прогреться и работать в режиме холостого хода (диагностика баланса цилиндров теперь активна). Если DTC переустанавливается, проверьте наличие просачивания и проведите другие проверки и выполните соответствующий ремонт. Очистите коды DTC и повторите проверку. Выполните проверку сжатия, только если DTC переустанавливается. Если во всех указанных выше проверках результат вписывается в допустимый диапазон, установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P062B16	Работа топливных форсунок под управлением внутреннего модуля - напряжение в электрической цепи ниже порогового значения	• Неисправность блока управления двигателем (ECM)	Если подозревается неисправность ECM, обратитесь к руководству по политике и процедурам

P062B17	Работа топливных форсунок под управлением внутреннего модуля - напряжение в электрической цепи выше порогового значения	• Неисправность блока управления двигателем (ЕСМ)	гарантийного обслуживания.
P115A00	Низкий уровень топлива - принудительное ограничение мощности	• Контрольная лампа низкого уровня топлива • Электрическая цепь датчика уровня топлива: короткое замыкание на массу • Электрическая цепь датчика уровня топлива: разрыв цепи • Неисправность датчика уровня топлива	Проверьте, достаточно ли топлива в баке. Проверьте датчик уровня топлива и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новый датчик уровня топлива. Датчик уровня топлива Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P115B00	Низкий уровень топлива - принудительное выключение двигателя	• Контрольная лампа низкого уровня топлива • Электрическая цепь датчика уровня топлива: короткое замыкание на массу • Электрическая цепь датчика уровня топлива: разрыв цепи • Неисправность датчика уровня топлива	Проверьте, достаточно ли топлива в баке. Проверьте датчик уровня топлива и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новый датчик уровня топлива. Датчик уровня топлива Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P116900	Показания датчика давления в топливном коллекторе в пределах допуска, но выше ожидаемого уровня	• Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: короткое замыкание на массу • Электрическая цепь датчика давления в топливном коллекторе: короткое замыкание на +аккумулятора • Электрическая цепь датчика давления в топливном	Проверьте датчик давления в топливном коллекторе и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Датчик давления в топливном коллекторе не обслуживается отдельно. При необходимости установите новый

		коллекторе: разрыв цепи • Неисправность датчика давления в топливном коллекторе	топливный коллектор. Топливный коллектор (19.60.04) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P121C00	Баланс для цилиндра - утечка в форсунке	• Утечка в форсунке • Низкая компрессия в цилиндре двигателя Просачивание через форсунку Просачивание через свечу подогрева Механическая неисправность, клапан, поршень/кольцо и т.д. • Неисправность форсунки	Проверьте, имеются ли признаки протечки топлива на форсунке и прилегающем участке. Отсоедините форсунку и проверьте, имеются ли признаки протечки топлива в разъеме. При необходимости отремонтируйте. Сотрите коды неисправностей. Подсоедините форсунку и запустите двигатель. Дайте двигателю возможность прогреться и работать в режиме холостого хода (диагностика баланса цилиндров теперь активна). Если DTC переустанавливается, проверьте наличие просачивания и проведите другие проверки и выполните соответствующий ремонт. Очистите коды DTC и повторите проверку. Выполните проверку сжатия, только если DTC переустанавливается. Если во всех указанных выше проверках результат вписывается в допустимый диапазон, установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10)

P129300	Обрыв цепи форсунки со стороны высокого давления - ряд 1 - цилиндры 1 или 4 (форсунки 1 или 3)	• Электрическая цепь топливной форсунки (со стороны высокого давления): разрыв цепи • Электрическая цепь топливной форсунки (со стороны высокого давления): короткое замыкание на массу • Электрическая цепь топливной форсунки (со стороны высокого давления): короткое замыкание на +аккумулятора • Неисправность топливной форсунки	Проверьте топливные форсунки и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P129400	Обрыв цепи форсунки со стороны высокого давления - ряд 2 - цилиндры 2 или 3 (форсунки 4 или 2)	• Электрическая цепь топливной форсунки (со стороны высокого давления): разрыв цепи • Электрическая цепь топливной форсунки (со стороны высокого давления): короткое замыкание на массу • Электрическая цепь топливной форсунки (со стороны высокого давления): короткое замыкание на +аккумулятора • Неисправность топливной форсунки	Проверьте топливные форсунки и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. При необходимости установите новую форсунку. Топливная форсунка (19.60.10) Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P167B00	Не проведен сбор данных по работе топливных форсунок	• Не была завершена процедура предварительного сбора данных • Неисправность блока управления двигателем (ECM)	Выполните предварительный сбор данных согласно процедурам обслуживания. Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы. Если подозревается неисправность ECM, обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного

P167B41	Не выполнен сбор данных по топливным форсункам - общая ошибка контрольной суммы	- Нарушена процедура предварительного сбора данных - Неисправность блока управления двигателем (ЕСМ)	обслуживания.
P214716	Низкое напряжение в цепи питания топливных форсунок группы А - слишком низкое напряжение вольтодобавки форсунки	Неисправность блока управления двигателем (ЕСМ)	ОЧИСТИТЕ код DTC. Запустите двигатель и проведите повторное испытание. Если подозревается неисправность ЕСМ, обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P214817	Высокое напряжение в цепи питания топливных форсунок группы А - слишком высокое напряжение вольтодобавки форсунки	Неисправность блока управления двигателем (ЕСМ)	ОЧИСТИТЕ код DTC. Запустите двигатель и проведите повторное испытание. Если подозревается неисправность ЕСМ, обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P263507	Низкий расход топливного насоса А	Недостаточный расход насоса подачи топлива	Проверьте наличие соответствующих кодов DTC. При необходимости отремонтируйте. Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы. Проверьте клапан управления всасыванием топлива и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Клапан управления всасыванием топлива не может обслуживаться в качестве самостоятельного элемента. При необходимости установите новый топливный насос

			высокого давления. Топливный насос высокого давления Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P268B00	Не проведен сбор данных/не запрограммирована калибровка топливного насоса высокого давления	Не проведен сбор данных о работе насоса	Выполните процедуру сбора данных о работе насоса
P268C00	Несовместимые данные о работе цилиндра 1 (форсунка 1)	Неверный код классификации цилиндра 1 (форсунка 1)	Повторно введите коды форсунок с помощью диагностической системы, одобренной изготовителем. Сотрите коды DTC и проверьте правильность работы.
P268D00	Несовместимые данные о работе цилиндра 3 (форсунка 2)	Неверный код классификации цилиндра 3 (форсунка 2)	
P268E00	Несовместимые данные о работе цилиндра 4 (форсунка 3)	Неверный код классификации цилиндра 4 (форсунка 3)	
P268F00	Несовместимые данные о работе цилиндра 2 (форсунка 4)	Неверный код классификации цилиндра 1 (форсунка 1)	