

Подача топлива и органы управления

Обзор

Информацию о работе системы можно найти в разделе руководства для станций технического обслуживания 303-04 "Подача топлива и органы управления".

Осмотр и проверка

- 1 . Точно определите проблему, указанную клиентом.
- 2 . Визуально проверьте наличие очевидных механических и электрических неисправностей.

Механические элементы	Электрические элементы
• Протечки топлива • Поврежденные топливопроводы • Поврежденные фитинги • Уровень топлива • Загрязнение топлива/марка топлива/качество топлива • Корпус дроссельной заслонки • Поврежденная крышка заливного патрубка топливного бака • Поврежденный заливной патрубков топливного бака	• Плавкие предохранители • Инерционный выключатель • Незакрепленные или корродированные электрические разъемы • Жгуты электропроводки • Датчик(и) • Модуль управления двигателем (ECM)

3 . Если очевидная причина выявленной или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4 . Перед обращением к таблице признаков неисправности или указателю DTC считайте все диагностические коды неисправности (DTC) с помощью одобренной диагностической системы или сканирующего прибора.



Удалите все DTC после устранения неисправностей.

Удалите все DTC после устранения неисправностей.

Таблица признаков неисправностей

Признак неисправности	Возможные причины	Предпринимаемое действие
Коленчатый вал двигателя прокручивается, но двигатель не запускается	• Низкий уровень/загрязнение топлива • Система зажигания • Топливная система • Датчик положения коленчатого вала (СКР) • Жгут электропроводки • Неисправность ECM	Проверьте уровень и состояние топлива. Проверки системы зажигания описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Для испытаний СКР и жгута электропроводки. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания. При наличии сомнений в исправности модуля обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
Коленчатый вал двигателя прокручивается, происходят вспышки, но двигатель не запускается	• Клапан продувки адсорбера улавливания паров топлива • Топливная система • Свечи зажигания • Неисправность(и) катушки зажигания	Проверки клапана продувки адсорбера описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Проверки системы зажигания описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.
	• Проверьте содержание антифриза в системе охлаждения • Аккумуляторная батарея	Информация по аккумуляторной батарее приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.

Затруднения при холодном запуске	- Датчик положения коленчатого вала (СКР) - Заедание в открытом положении клапана рециркуляции отработавших газов (EGR) - Топливная система - Клапан продувки адсорбера улавливания паров топлива	обслуживания. Проверки датчика положения коленчатого вала описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Проверки клапана продувки описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.
Затруднения при горячем запуске	- Протечка в форсунке - Топливная система - Датчик температуры топлива - Датчик температуры воздуха на впуске (IAT) - Датчик массового расхода воздуха (MAF) - Клапан продувки адсорбера улавливания паров топлива - Система зажигания	Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Проверки датчиков температуры топлива, температуры воздуха и массового расхода воздуха описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверки клапана продувки и системы зажигания описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.
Затруднения при запуске после выдержки в горячем состоянии (автомобиль некоторое время остается неподвижным после того, как двигатель достиг рабочей температуры)	- Протечка в форсунке - Топливная система - Датчик температуры топлива - Датчик IAT - Датчик MAF - Клапан продувки адсорбера улавливания паров топлива - Система зажигания	Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Проверки датчиков температуры топлива, температуры воздуха и массового расхода воздуха описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверки клапана продувки и системы зажигания описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.
Двигатель глохнет вскоре после запуска	- Отсоединение/уменьшение пропускной способности системы вентиляции - Реле ECM - Датчик MAF - Система зажигания - Засорение воздушного фильтра - Протечка воздуха - Топливопроводы	Проверьте систему вентиляции двигателя. Проверьте работу реле ECM. Проверки датчиков массового расхода воздуха, давления в топливном коллекторе и системы зажигания описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Информация по входному воздухопроводу и топливной магистрали приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.
Задержка при ускорении/плохое ускорение	- Топливный насос - Топливопроводы - Протечка в форсунке - Давление топлива - Протечка воздуха - Датчики положения дроссельной заслонки (TP) - Датчик положения педали акселератора (APP) - Электродвигатель дроссельной заслонки - Система зажигания - Заедание клапана EGR - Датчики NO2 - Неисправность коробки передач - Затруднения при перемещении педали (напольное покрытие и т.д.)	Информация по топливному насосу и топливной магистрали приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Проверки системы воздухозабора, датчиков положения дроссельной заслонки и положения педали акселератора описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. За сведениями по проверкам электродвигателя дроссельной заслонки обратитесь к программе направленной диагностики в одобренной диагностической системе. Проверки системы зажигания описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие кодов DTC для датчиков NO2, обратитесь к Указателю кодов DTC. Информация по коробке передач приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте перемещение педали акселератора.
	Топливный насос	Информация по топливному насосу, топливной магистрали и системе воздухозабора приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.

Обратные вспышки в двигателе	• Топливопроводы • Протечка воздуха • Датчик MAF • Датчик APP • Датчики HO2 • Система зажигания	обслуживания. Проверки датчиков массового расхода воздуха и положения педали акселератора описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие кодов DTC для датчиков HO2, обратитесь к Указателю кодов DTC. Проверки системы зажигания описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.
Рывки двигателя	• Топливный насос • Топливопроводы • Датчик MAF • Жгут электропроводки • Датчики TP • Электродвигатель дроссельной заслонки • Система зажигания	Информация по топливному насосу и топливной магистрали приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверки датчиков массового расхода воздуха и положения дроссельной заслонки описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. За сведениями по проверкам электродвигателя дроссельной заслонки обратитесь к программе направленной диагностики в одобренной диагностической системе. Проверки системы зажигания описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.
Детонация/стук в двигателе	• Топливный насос • Топливопроводы • Качество топлива • Неисправность датчика детонации (KS)/электрической цепи • Датчик MAF • Датчики HO2 • Протечка воздуха • Неисправность датчика BARO (внутренняя неисправность ECM)	Информация по топливному насосу и топливной магистрали приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверки датчиков давления в топливном коллекторе, массового расхода воздуха и детонации описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие кодов DTC для датчиков HO2, обратитесь к Указателю кодов DTC. Информация по системе воздухозабора приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. При наличии сомнений в исправности модуля обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
Отсутствие приемистости	• Неисправность датчика APP • Датчики TP • Электродвигатель дроссельной заслонки	Проверки датчиков положения педали акселератора и положения дроссельной заслонки описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. За сведениями по проверкам электродвигателя дроссельной заслонки обратитесь к программе направленной диагностики в одобренной диагностической системе.
Плохая приемистость	• Неисправность датчика APP • Датчики TP • Датчик ECT • Датчик MAF • Неисправность коробки передач • Активация системы регулировки тягового усилия • Протечка воздуха • Отсоединение/уменьшение пропускной способности системы вентиляции	Проверки датчиков положения педали акселератора, положения дроссельной заслонки, температуры охлаждающей жидкости и массового расхода воздуха описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Информация по коробке передач приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Информация по проверкам системы воздухозабора приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Информация по проверкам системы сапунов приведена в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.

Указатель DTC

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

Полный перечень кодов DTC для ECM приведен в разделе 303-14 "Электронная система управления двигателем" в руководстве для станций технического обслуживания.

DTC	Описание	Возможные причины	Предпринимаемое действие
P008700	Слишком низкое давление в топливном коллекторе/ в системе	- Датчик давления в топливном коллекторе (FRP) отсоединен - Сигнальная цепь от датчика FRP к ECM: короткое замыкание на массу - Электрическая цепь питания датчика FRP: высокое сопротивление - Неисправность датчика FRP - Протечка в топливном трубопроводе - Уменьшение пропускной способности топливном трубопровода - Электрическая цепь модуля топливного насоса: высокое сопротивление - Электрическая цепь модуля топливного насоса: короткое замыкание на массу - Неисправность модуля топливного насоса	Проверки датчика давления в топливном коллекторе описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте топливном трубопроводы, давление топлива, электрические цепи модуля топливного насоса,
P008800	Слишком высокое давление в топливном коллекторе/ в системе	- Электропроводка между датчиком давления в топливном коллекторе (FRP) и ECM (питание/сигнал): короткое замыкание между цепями - Сигнальная цепь между датчиком FRP и ECM: короткое замыкание на + аккумулятора - Неисправность датчика FRP - Неисправность клапана регулировки давления топлива (FPCV) - Электрическая цепь модуля топливного насоса: короткое замыкание на + аккумулятора - Неисправность модуля топливного насоса	Проверки датчика давления в топливном коллекторе описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте топливном трубопроводы, давление топлива, электрические цепи модуля топливного насоса,
		- Протечка в системе воздухозабора между датчиком MAF и головкой цилиндров - Неисправность датчика MAF (низкий поток воздуха на впуске) - Уменьшение пропускной способности	Проверьте систему воздухозабора на

P017100	Слишком большое обеднение в системе (ряд цилиндров 1)	способности топливного фильтра/топливной системы - Низкое давление топлива - Уменьшение пропускной способности топливной форсунки - Протечка в системе выпуска (перед каталитическим нейтрализатором) - Неисправность системы улавливания паров топлива	наличие протечек и т.д. Проверьте топливную систему на наличие уменьшения пропускной способности, DTC и т.д. Проверьте систему выпуска на наличие протечек и т.д. Проверьте наличие кодов DTC для системы улавливания паров топлива
P017200	Слишком большое обогащение в системе (ряд цилиндров 1)	- Уменьшение пропускной способности воздушного фильтра - Высокое давление топлива - Утечка в топливной форсунке(ах) - Загрязнение масла топливом (слишком много холодных запусков без прогрева в течение достаточно продолжительного времени) - Неисправность датчика MAF - Неисправность системы улавливания паров топлива	Проверьте систему воздухозабора на наличие уменьшения пропускной способности и т.д. Проверьте топливную систему на наличие утечек, DTC и т.д. Проверьте состояние масла. Проверьте наличие кодов DTC для датчика MAF и системы улавливания паров топлива.
P017400	Слишком большое обеднение в системе (ряд цилиндров 2)	- Протечка в системе воздухозабора между датчиком MAF и головкой цилиндров - Неисправность датчика MAF (низкий поток воздуха на впуске) - Уменьшение пропускной способности топливного фильтра/топливной системы - Низкое давление топлива - Уменьшение пропускной способности топливной форсунки - Протечка в системе выпуска (перед каталитическим нейтрализатором) - Неисправность системы улавливания паров топлива	Проверьте систему воздухозабора на наличие протечек и т.д. Проверьте топливную систему на наличие уменьшения пропускной способности, DTC и т.д. Проверьте систему выпуска на наличие протечек и т.д. Проверьте наличие кодов DTC для системы улавливания паров топлива.
P017500	Слишком большое обогащение в системе (ряд цилиндров 2)	- Уменьшение пропускной способности воздушного фильтра - Высокое давление топлива - Утечка в топливной форсунке(ах) - Загрязнение масла топливом (слишком много холодных запусков без прогрева в течение достаточно продолжительного	Проверьте систему воздухозабора на наличие уменьшения пропускной способности и т.д. Проверьте топливную систему на наличие утечек, DTC и т.д. Проверьте состояние масла. Проверьте наличие кодов DTC для датчика MAF и системы улавливания паров топлива.

		• времени) • Неисправность датчика MAF • Неисправность системы улавливания паров топлива	
P020100	Разрыв электрической цепи форсунки цилиндра 1	• Форсунка отсоединена • Жгут электропроводки форсунки: высокое сопротивление, короткое замыкание на массу • Неисправность форсунки	Проверки топливной системы описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе.
P020200	Разрыв электрической цепи форсунки цилиндра 2	• Форсунка отсоединена • Жгут электропроводки форсунки: высокое сопротивление, короткое замыкание на массу • Неисправность форсунки	Проверки топливной системы описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе.
P020300	Разрыв электрической цепи форсунки цилиндра 3	• Форсунка отсоединена • Жгут электропроводки форсунки: высокое сопротивление, короткое замыкание на массу • Неисправность форсунки	Проверки топливной системы описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе.
P020400	Разрыв электрической цепи форсунки цилиндра 4	• Форсунка отсоединена • Жгут электропроводки форсунки: высокое сопротивление, короткое замыкание на массу • Неисправность форсунки	Проверки топливной системы описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе.
P020500	Разрыв электрической цепи форсунки цилиндра 5	• Форсунка отсоединена • Жгут электропроводки форсунки: высокое сопротивление, короткое замыкание на массу • Неисправность форсунки	Проверки топливной системы описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе.
P020600	Разрыв электрической цепи форсунки цилиндра 6	• Форсунка отсоединена • Жгут электропроводки форсунки: высокое сопротивление, короткое замыкание на массу • Неисправность форсунки	Проверки топливной системы описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе.
P020700	Разрыв электрической цепи форсунки цилиндра 7	• Форсунка отсоединена • Жгут электропроводки форсунки: высокое сопротивление, короткое замыкание на массу • Неисправность форсунки	Проверки топливной системы описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе.
P020800	Разрыв электрической цепи форсунки цилиндра 8	• Форсунка отсоединена • Жгут электропроводки форсунки: высокое сопротивление, короткое замыкание на массу	Проверки топливной системы описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе.

		• Неисправность форсунки	одобренной диагностической системе.
P210129	Проблемы с рабочим диапазоном/ характеристиками электрической цепи электродвигателя управления исполнительным устройством дроссельной заслонки А	• Защемление дроссельной заслонки, редуктора или электродвигателя	Проверьте наличие кодов DTC, имеющих отношение к системе подачи топлива, и сообщения на приборной панели. При необходимости отремонтируйте. Если проблема не устранена, замените корпус дроссельной заслонки. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
P210164	Проблемы с рабочим диапазоном/ характеристиками электрической цепи электродвигателя управления исполнительным устройством дроссельной заслонки А	• Защемление дроссельной заслонки, редуктора или электродвигателя	Проверьте наличие кодов DTC, имеющих отношение к системе подачи топлива, и сообщения на приборной панели. При необходимости отремонтируйте. Если проблема не устранена, замените корпус дроссельной заслонки. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
P210329	Высокое напряжение в электрической цепи электродвигателя управления исполнительным устройством дроссельной заслонки А	• Электрическая цепь управления исполнительным устройством дроссельной заслонки: короткое замыкание на + аккумулятора. • Неисправность ECM	Проверьте электрическую часть узла дроссельной заслонки и цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Очистите коды DTC и проверьте правильность работы. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе. Если подозревается ECM, обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P210364	Высокое напряжение в электрической цепи электродвигателя управления исполнительным устройством дроссельной заслонки А	• Электрическая цепь управления: короткое замыкание на + аккумулятора • Неисправность ECM	Проверьте электрическую часть узла дроссельной заслонки и цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Очистите коды DTC и проверьте правильность работы. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе. Если подозревается ECM, обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P210500	Система управления электродвигателя дроссельной заслонки – принудительное выключение двигателя	• Запрос дроссельной заслонки на включение MIL вследствие отсечки подачи топлива	Проверьте на наличие кодов DTC, указывающих на причину отсечки подачи топлива. Выполните действия, указанные для этих кодов DTC.
P210629	Система управления приводом дроссельной заслонки – принудительное ограничение мощности двигателя	• Намеренное уменьшение мощности (аварийный режим работы)	Проверьте наличие кодов DTC, имеющих отношение к системе подачи топлива, и сообщения на приборной панели. При необходимости отремонтируйте. Если проблема не устранена, замените корпус дроссельной заслонки. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
P210664	Система управления приводом дроссельной заслонки – принудительное ограничение мощности двигателя	• Намеренное уменьшение мощности (аварийный режим работы)	Проверьте наличие кодов DTC, имеющих отношение к системе подачи топлива, и сообщения на приборной панели. При необходимости отремонтируйте. Если проблема не устранена, замените корпус дроссельной заслонки. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
			В соответствии с руководством по

P211800	Проблемы с рабочим диапазоном/ характеристиками тока электродвигателя управления исполнительным устройством дроссельной заслонки	• Зарегистрировано состояние превышения тока электродвигателя дроссельной заслонки • Неисправность ECM	электрооборудованию проверьте проводку между ECM и исполнительным устройством дроссельной заслонки. Для данного кода обратитесь к процедуре диагностики, прилагаемой к одобренной диагностической системе. Если подозревается неисправность ECM, обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P211900	Проблемы с рабочим диапазоном/ характеристиками корпуса дроссельной заслонки в аспекте управления исполнительным устройством дроссельной заслонки	• Неисправность пружины дроссельной заслонки	Проверьте возвратную пружину дроссельной заслонки на корпусе дроссельной заслонки. Отремонтируйте/ замените по необходимости. Проверьте наличие кодов DTC, имеющих отношение к системе подачи топлива, и сообщения на приборной панели. При необходимости отремонтируйте. Если проблема не устранена, замените корпус дроссельной заслонки. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.