

Топливный бак и топливные магистрали

Обзор

Информация о работе системы приведена в руководства для станций технического обслуживания, раздел 310-01 "Топливный бак и топливопроводы".

Осмотр и проверка



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Обязательно используйте средства защиты глаз при работе с любыми элементами, имеющими отношение к топливу, или в непосредственной близости от таких элементов. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Эта процедура связана с обращением с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры безопасного обращения с топливом. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При проглатывании НЕ вызывайте рвоту. Немедленно обратитесь за медицинской помощью. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При попадании топлива в глаза промойте их холодной водой или специальным раствором для промывания глаз и обратитесь за медицинской помощью. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Тщательно мойте руки после работы, поскольку продолжительный контакт может вызвать раздражение. В случае возникновения раздражения обратитесь за медицинской помощью. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.



ВНИМАНИЕ: Перед отсоединением любого элемента топливной системы обязательно удалите всю пыль и грязь вокруг элементов, чтобы предотвратить проникновение грязи в топливную систему. Неследование этому указанию может привести к повреждению автомобиля.



ВНИМАНИЕ: Поэтому при работе с этими элементами требуется соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки. Неследование этому указанию может привести к повреждению автомобиля.

1 . Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2 . Визуально осмотрите на наличие очевидных механических и электрических неисправностей.

Механические факторы	Электрические факторы
• Уровень топлива • Загрязнение топлива/ марка топлива/ качество топлива • Топливный фильтр • Протечки топлива • Поврежденные топливопроводы • Поврежденные фитинги • Крышка заливной горловины топливного бака • Заливной трубопровод топливного бака • Клапаны защиты при опрокидывании (ROV)	• Зарядка и состояние аккумулятора • Плавкий(е) предохранитель(и) • Инерционный выключатель подачи топлива (IFS) • Незакрепленные или корродированные электрические разъемы • Жгуты электропроводки • Реле топливного насоса • Модуль топливного насоса • Модуль управления двигателем (ECM)

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

4 . Используйте одобренную диагностическую систему или сканирующий прибор (тестер), чтобы перед обращением к таблице признаков неисправности или указателю DTC извлечь все диагностические коды неисправности (DTC).



Сотрите все DTC после устранения неисправностей.

Сотрите все DTC после устранения неисправностей.

Таблица признаков неисправности

Признак неисправности	Возможные причины	Действие
Двигатель проворачивается, но не запускается	- Инерционный выключатель подачи топлива (IFS) - Низкий уровень/загрязнение топлива - Отсоединение/ уменьшение пропускной способности системы вентиляции двигателя - Система зажигания - Утечка топлива - Закупорка топливного фильтра - Неисправность модуля топливного насоса - Датчик положения коленчатого вала (СКР) - Неисправность ECM	Проверьте, не активирован ли инерционный выключатель. Проверьте уровень/состояние топлива. Проверьте систему вентиляции двигателя. Проверьте наличие кодов DTC, относящихся к системе зажигания. Проверьте топливную систему на наличие утечек/ повреждения. Проверьте топливный фильтр на наличие закупорки/ уменьшения пропускной способности. Проверьте работу модуля топливного насоса. Проверьте датчик СКР. 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.
Двигатель проворачивается и происходят вспышки, но не запускается	- Клапан продувки адсорбера улавливания паров топлива - Низкое давление топлива - Утечка топлива - Закупорка топливного фильтра - Неисправность модуля топливного насоса - Свечи зажигания - Короткое замыкание на массу в электрической цепи высокого напряжения (пробой). Проверьте резиновые чехлы на наличие трещин/ повреждения - Неисправность катушки зажигания - Жгут электропроводки	Проверьте клапан продувки системы улавливания паров топлива. Проверьте давление в топливной системе. Проверьте топливную систему на наличие утечек/ повреждения. Проверьте топливный фильтр на наличие закупорки/ уменьшения пропускной способности. Проверьте работу модуля топливного насоса. Проверьте свечи и катушки зажигания. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
Затруднения при запуске после выдержки в горячем состоянии (автомобиль выдерживается после того, как двигатель достиг рабочей температуры)	- Утечка в форсунке - Датчик температуры топлива - Датчик температуры воздухазабора (IAT) - Датчик массового расхода воздуха (MAF) - Клапан продувки адсорбера улавливания паров топлива - Неисправность модуля топливного насоса - Система зажигания	Проверьте форсунки. Проверьте цепи датчиков температуры топлива, IAT и MAF. Проверьте клапан продувки системы улавливания паров топлива. Проверьте работу модуля топливного насоса. Проверьте цепи свечей и катушек зажигания. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
Двигатель глохнет вскоре после запуска	- Отсоединение/ уменьшение пропускной способности системы вентиляции - Реле ECM - Жгут электропроводки - Датчик MAF - Система зажигания - Засорение воздушного фильтра - Утечка воздуха - Топливные магистрали - Датчик давления в топливном коллекторе (FRP)	Проверьте систему вентиляции двигателя. Проверьте реле ECM и электрические цепи. Проверьте цепи датчика MAF. Проверьте цепи свечей и катушек зажигания. Проверьте возможность засорения воздушного фильтра. Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте топливopроводы на наличие утечек/ повреждения. Проверьте электрические цепи датчика FRP. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
Задержка при ускорении двигателя/ плохое ускорение	- Затруднения при перемещении педали (напольное покрытие и т.д.) - Заедание клапана рециркуляции отработавших газов (EGR) в открытом положении - Система зажигания - Утечка воздуха - Подогреваемые кислородные датчики (HO2S) - Давление топлива - Закупорка топливного фильтра	Проверьте перемещение педали акселератора. Проверьте цепи свечей и катушек зажигания. Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте электрические цепи датчика HO2. Проверьте давление в топливной системе. Проверьте топливный фильтр на наличие закупорки/ уменьшения пропускной способности. Проверьте топливную систему на наличие утечек/ повреждения.

	● Топливные магистрали ● Неисправность модуля топливного насоса ● Утечка в форсунке ● Датчики положения дроссельной заслонки (TP) ● Электродвигатель дроссельной заслонки ● Датчик положения педали акселератора (APP) ● Неисправность коробки передач	Проверьте работу модуля топливного насоса. Проверьте форсунки. Проверьте цепи датчика TP, электродвигателя дроссельной заслонки и датчика APP. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
Обратные вспышки в двигателе.	● Система зажигания ● Утечка воздуха ● Топливные магистрали ● Неисправность модуля топливного насоса ● Датчик MAF ● Датчики HO2 ● Датчик APP	Проверьте цепи свечей и катушек зажигания. Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте топливную систему на наличие утечек/ повреждения. Проверьте работу модуля топливного насоса. Проверьте цепи датчиков MAF, HO2 и APP. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
Рывки двигателя	● Топливные магистрали ● Неисправность модуля топливного насоса ● Датчик MAF ● Жгут электропроводки ● Датчики TP ● Электродвигатель дроссельной заслонки ● Система зажигания ● Неисправность ECM	Проверьте топливную систему на наличие утечек/ повреждения. Проверьте работу модуля топливного насоса. Проверьте цепи датчика MAF, датчика TP и электродвигателя дроссельной заслонки. Проверьте цепи катушек зажигания. 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.
Детонация/ стук в двигателе	● Качество топлива ● Топливные магистрали ● Неисправность модуля топливного насоса ● Утечка воздуха ● Датчик FRP ● Неисправность датчика детонации (KS)/ электрической цепи ● Датчик MAF ● Датчики HO2 ● Неисправность датчика BARO (внутренняя неисправность ECM)	Проверьте топливо на наличие загрязнения, а также марку и качество топлива. Проверьте топливную систему на наличие утечек/ повреждения. Проверьте работу модуля топливного насоса. Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте цепи датчиков FRP, KS, MAF и HO2. 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.

Указатель кодов DTC

ПРИМЕЧАНИЕ:

Универсальные сканирующие приборы не могут 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 диагностической системой, одобренной изготовителем).

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	Действие
P017100	Слишком большое обеднение в системе (ряд цилиндров 1)	● Протечка в системе воздухозабора между датчиком MAF и головкой цилиндров ● Неисправность датчика MAF (низкий расход воздухозабора) ● Низкое давление топлива ● Уменьшение пропускной способности топливного фильтра/ топливной системы ● Неисправность модуля топливного насоса ● Уменьшение пропускной способности топливной форсунки ● Протечка в системе выпуска (перед каталитическим нейтрализатором) ● Неисправность системы улавливания паров топлива	Проверьте систему воздухозабора на наличие утечек. Проверьте цепи и датчик MAF. Проверьте давление в топливной системе. Проверьте топливный фильтр на наличие закупорки/ уменьшения пропускной способности. Проверьте топливную систему на наличие утечек/ повреждения. Проверьте работу модуля топливного насоса. Проверьте форсунки. Проверьте систему выпуска на наличие протечек и т.д. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания. Проверьте на 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 запусков из холодного состояния без последующего доведения автомобиля до достаточно высокой температуры в течение достаточно продолжительного времени) - Неисправность датчика MAF - Неисправность системы улавливания паров топлива	Проверьте систему воздухозабора на наличие засорения. Проверьте топливную систему на наличие утечек, проверьте давление топлива. Проверьте форсунки. Проверьте наличие кодов DTC, относящихся к топливной системе. Проверьте чистоту/марку/качество масла. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания. Проверьте на 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 расход воздухозабора) - 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. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания. 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 запусков из холодного состояния без последующего доведения автомобиля до достаточно высокой температуры 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. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания. Проверьте на наличие кодов DTC для датчика MAF и системы улавливания паров топлива.
P030000	Зарегистрирован случайный пропуск воспламенения	- Неисправности в электрической цепи низкого напряжения от ЕСМ к катушке зажигания (также зарегистрированы коды DTC пропусков воспламенения в цилиндрах) - Неисправность катушки зажигания - Неисправность/ загрязнение/ неправильный зазор свечи зажигания - Давление подачи топлива (низкое/ высокое) - Неисправность (и) электрической цепи топливной форсунки (коды DTC форсунки также зарегистрированы) - Уменьшение пропускной способности/ утечка в топливных форсунках - Топливные форсунки постоянно открыты - Загрязнение топлива - Низкая компрессия в цилиндре двигателя - Регулировка клапанных зазоров - Износ распределительного вала/ сломанные клапанные пружины	Проверьте на наличие кодов DTC, относящихся к катушке зажигания. Проверьте состояние и межэлектродные зазоры свечей зажигания. Проверьте давление в топливной системе. Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Проверьте топливо на наличие загрязнения, а также марку и качество топлива. Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя, проверьте клапанные зазоры, проверьте состояние распределительного вала и клапанных пружин. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.
		Электрические цепи датчика	

P046129	Проблемы с рабочим диапазоном/ характеристиками электрической цепи датчика А уровня топлива	уровня топлива: периодически возникающее короткое замыкание или высокое сопротивление ● Неисправность датчика уровня топлива	В соответствии с руководством по электрооборудованию проверьте цепь топливного датчика. Отремонтируйте/ замените по необходимости.
P04612F	Проблемы с рабочим диапазоном/ характеристиками электрической цепи датчика А уровня топлива	● Электрические цепи датчика уровня топлива: периодически возникающее короткое замыкание или высокое сопротивление ● Неисправность датчика уровня топлива	В соответствии с руководством по электрооборудованию проверьте цепь топливного датчика. Отремонтируйте/ замените по необходимости.
P046200	Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи А датчика уровня топлива	● Цепи датчика уровня топлива: периодически возникающее короткое замыкание на массу или высокое сопротивление ● Неисправность датчика уровня топлива	В соответствии с руководством по электрооборудованию проверьте цепь топливного датчика. Отремонтируйте/ замените по необходимости.
P046300	Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи датчика А уровня топлива	● Электрические цепи датчика уровня топлива - прерывистое короткое замыкание на + аккумулятора ● Неисправность датчика уровня топлива	В соответствии с руководством по электрооборудованию проверьте цепь топливного датчика. Отремонтируйте/ замените по необходимости.
P062800	Низкое напряжение в электрической цепи управления топливным насосом А	● Электрическая цепь управления топливного насоса: короткое замыкание на массу ● Электрическая цепь управления топливного насоса: высокое сопротивление ● Неисправность реле топливного насоса	Обратитесь к руководству по электрооборудованию и проверьте электрические цепи топливного насоса. Активируйте реле и прислушайтесь к "щелчку". Отремонтируйте/ замените по необходимости. Очистите коды DTC и проверьте правильность работы.
P062900	Высокое напряжение в электрической цепи управления топливным насосом А	● Электрическая цепь управления топливного насоса: короткое замыкание на + аккумулятора ● Неисправность реле топливного насоса	Обратитесь к руководству по электрооборудованию и проверьте электрические цепи топливного насоса. Активируйте реле и прислушайтесь к "щелчку". Отремонтируйте/ замените по необходимости. Очистите коды DTC и проверьте правильность работы.
P131500	Устойчивый пропуск воспламенения	● Неисправность в электрической цепи низкого напряжения от ЕСМ к катушке зажигания (также зарегистрирован код DTC пропусков воспламенения в цилиндре) ● Неисправность катушки зажигания ● Неисправность/ загрязнение/ неправильный зазор свечи зажигания ● Низкое давление подачи топлива ● Неисправность (и) электрической цепи топливной форсунки (коды DTC форсунки также зарегистрированы) ● Загрязнение топлива ● Низкая компрессия в цилиндре двигателя	Проверьте на наличие кодов DTC, относящихся к катушке зажигания. Проверьте состояние и межэлектродные зазоры свечей зажигания. Проверьте давление в топливной системе. Проверьте наличие кодов DTC, связанных с форсунками. Проверьте топливо на наличие загрязнения, а также марку и качество топлива. Проверьте компрессию в цилиндрах. Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания.