

Турбокомпрессор

Обзор

Информацию о работе системы можно найти в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания.

Осмотр и проверка



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При следующих проверках может возникнуть необходимость работы вблизи от горячих деталей. Пользуйтесь соответствующими средствами защиты. Несоблюдение этого указания может привести к получению травмы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Турбокомпрессор может продолжать вращаться после остановки двигателя. Не пытайтесь проверить турбокомпрессор пока не пройдет не менее минуты с момента выключения двигателя. Несоблюдение этого указания может привести к получению травмы.

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

Механические элементы	Электрические элементы
• Система воздухозабора • Шланг(и)/соединения шлангов • Турбокомпрессор • Общее состояние двигателя.	• Электрическая цепь(и) • Привод турбокомпрессора • Модуль управления двигателем (ЕСМ) • Электрические разъемы и жгуты электропроводки

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.

 Сотрите все DTC после устранения неисправностей.

Сотрите все DTC после устранения неисправностей.

Таблица признаков неисправности

Признак неисправности	Возможная причина	Предпринимаемое действие
Плохие динамические характеристики	• Низкий уровень/загрязнение топлива • Засорение системы воздухозабора • Общее состояние двигателя • Неисправность ЕСМ	Проверьте уровень и состояние топлива. Проверьте систему воздухозабора на наличие засорения. Проверьте состояние двигателя, компрессию и т.д. Проверьте наличие диагностических кодов неисправности DTC Если подозревается неисправность ЕСМ, обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
Нет наддува	• Электрические разъемы и жгуты электропроводки • Засорение системы воздухозабора • Охладитель наддувочного воздуха засорен/имеет утечку • Неисправность привода турбокомпрессора • Неисправность турбокомпрессора • Неисправность ЕСМ	Проверьте электрические разъемы и жгуты электропроводки. Проверьте систему воздухозабора на наличие засорения/утечки (см. "Визуальная проверка"). Для испытаний системы воздухозабора. Проверьте привод и электрические цепи турбокомпрессора. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Проверьте механическое состояние турбокомпрессора. Если подозревается неисправность ЕСМ, обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
Отсутствие наддува/чрезмерный шум	• Неисправность турбокомпрессора	Отсоедините систему впускных и выпускных трубопроводов и вручную прокрутите вал турбокомпрессора. Любое затруднение плавности прокручивания указывает на неисправность. Проверьте вал турбокомпрессора на наличие любого поперечного перемещения. Чрезмерное перемещение говорит о неисправности. Если есть сомнения, сравните подозреваемый блок с блоком нового турбокомпрессора.

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 силового агрегата приведен в разделе 303-14 "Электронная система управления двигателем" в руководстве для станций технического обслуживания.

DTC	Состояние	Возможные причины	Предпринимаемое действие
P004500	Цепь датчика A наддува турбокомпрессора/ механического компрессора - разрыв цепи	- Цепь исполнительного устройства турбокомпрессора с изменяемой геометрией (VGT): высокое сопротивление - Цепь исполнительного устройства VGT: короткое замыкание на массу - Неисправность исполнительного устройства VGT - Неисправность ECM	Обратитесь к руководству по электрооборудованию и проверьте электрическую цепь VGT. При наличии сомнений в исправности модуля обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P004600	Проблемы с рабочим диапазоном/ характеристиками электрической цепи управления A турбокомпрессора/ механического компрессора	- Цепь исполнительного устройства турбокомпрессора с изменяемой геометрией (VGT): высокое сопротивление - Цепь исполнительного устройства VGT: короткое замыкание на массу - Цепь исполнительного устройства VGT: короткое замыкание на + аккумулятора - Неисправность привода VGT - Неисправность ECM	Обратитесь к руководству по электрооборудованию и проверьте электрическую цепь VGT. При наличии сомнений в исправности модуля обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P004700	Цепь датчика A наддува турбокомпрессора/ механического компрессора - низкое напряжение	- Цепь исполнительного устройства турбокомпрессора с изменяемой геометрией (VGT): высокое сопротивление - Цепь исполнительного устройства VGT: короткое замыкание на массу - Неисправность привода VGT - Неисправность ECM	Обратитесь к руководству по электрооборудованию и проверьте электрическую цепь VGT. При наличии сомнений в исправности модуля обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P004800	Цепь датчика A наддува турбокомпрессора/ механического компрессора - высокое напряжение	- Цепь исполнительного устройства VGT: короткое замыкание на + аккумулятора - Неисправность привода VGT - Неисправность ECM	Обратитесь к руководству по электрооборудованию и проверьте электрическую цепь VGT. При наличии сомнений в исправности модуля обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P023400	Повышенное давление наддува турбокомпрессора/ механического компрессора A	- Протечка воздуха - Высокое сопротивление цепи датчика абсолютного давления в коллекторе (MAP) - Электрическая цепь датчика MAP: короткое замыкание на массу - Электрическая цепь датчика MAP: короткое замыкание на + аккумулятора - Неисправность датчика MAP - Неисправность системы рециркуляции отработавших газов (EGR) - Неисправность исполнительного	Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания. Проверьте датчик MAP и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Проверки клапана EGR описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие DTC, указывающих неисправность EGR или исполнительного устройства VGT. При наличии сомнений в исправности модуля обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.

		устройства VGT	
P029900	Пониженное давление наддува турбокомпрессора/ механического компрессора А	• Утечка воздуха после турбокомпрессора • Электрическая цепь датчика MAP: высокое сопротивление • Электрическая цепь датчика MAP: короткое замыкание на массу • Электрическая цепь датчика MAP: короткое замыкание на + аккумулятора • Неисправность датчика MAP • Неисправность системы рециркуляции отработавших газов (EGR) • Неисправность VGT • Неисправность ECM	Обратитесь к соответствующему разделу в руководстве для станций технического обслуживания. Проверьте датчик MAP и электрические цепи. Обратитесь к руководствам по электрооборудованию. Проверки клапана EGR описаны в соответствующем разделе руководства для станций технического обслуживания. Проверьте наличие DTC, указывающих неисправность EGR или исполнительного устройства VGT. При наличии сомнений в исправности модуля обратитесь к руководству по политике и процедурам гарантийного обслуживания.
P226300	Система наддува турбокомпрессора/компрессора - рабочие параметры	• Утечка воздуха после турбокомпрессора • Электрическая цепь датчикатемпературы воздуха на входе (IAT): высокое сопротивление, короткое замыкание на массу, короткое замыкание на цепь питания • Электрическая цепь датчика абсолютного давления в коллекторе (MAP): высокое сопротивление, короткое замыкание на массу, короткое замыкание на + аккумулятора • Электрическая цепь датчика массового расхода воздуха (MAF): высокое сопротивление, короткое замыкание на массу, короткое замыкание на + аккумулятора • Электрическая цепь системы рециркуляции выхлопных газов (EGR): высокое сопротивление, короткое замыкание на массу, короткое замыкание на цепь питания • Неисправность привода VGT • Заедание лопаток турбокомпрессора	Проверьте механическое состояние турбокомпрессора и рычажного механизма. Проверьте состояние системы воздухозабора, выполните необходимый ремонт. Проверьте наличие кодов DTC для датчика. Проверьте цепи датчиков IAT и MAP. Обратитесь к руководству по электрооборудованию и отремонтируйте при необходимости. Используя функцию регистрации данных, проверьте положение исполнительного устройства турбокомпрессора. Включите зажигание, выключите двигатель и дайте команду исполнительному устройству турбокомпрессора на 95 % PWM, а затем на 5% PWM и снова проверьте положение исполнительного устройства турбокомпрессора. Угол при 5 % PWM должен находиться в диапазоне 0 - 20 %, а при 95 % - в диапазоне 80 - 95%. Если это не так, установите новый турбокомпрессор. Очистите коды DTC и проверьте правильность работы.