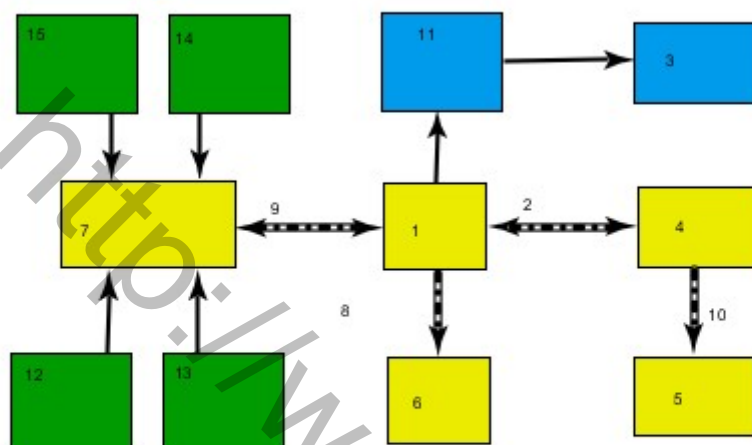


Задний ведущий мост/ дифференциал - Задний ведущий мост и дифференциал - Работа системы и описание ее составных частей

Описание и принцип действия

Работа системы

Схема системы



E170471

Поз.	Наименование
1	PCM (модуль управления силовым агрегатом)
2	HS-CAN (высокоскоростная шина передачи данных)
3	Электромагнитный выключатель – активируемой по необходимости муфты распределителя (встроен в блок привода на задние колеса (RDU)).
4	BCM (блок управления системами кузова)
5	IPC (щиток приборов)
6	RCM (модуль управления удерживающей системой подушек и ремней безопасности)
7	Блок управления ABS (антиблокировочной системы тормозов)
8	HS-CAN
9	HS-CAN
10	MS-CAN (среднескоростная шина передачи данных)
11	Модульная AWD (привод на все колеса)
12	LH (левый) датчик частоты вращения заднего колеса
13	RH (правый) датчик частоты вращения заднего колеса
14	RH датчик частоты вращения переднего колеса
15	LH датчик частоты вращения переднего колеса

Запасное колесо и шины не совпадающих друг с другом размеров

При монтируемом запасном колесе система AWD может автоматически деактивироваться и перейти в режим работы для отдельных FWD (привод на передние колеса), чтобы защитить узлы от силовой передачи. Если система AWD распознает, что 1 шина на 5 % больше или меньше других шин, то система AWD также может деактивироваться. Этот статус может отображаться сообщением AWD OFF в системе

информирования водителя. Если система информирования водителя содержит сообщение о проверке AWD использования запасного колеса, то эта контрольная лампа после повторного монтирования отремонтированного или замененного стандартного колеса или переходе зажигания от OFF к ON должна погаснуть. Рекомендуется как можно быстрее смонтировать отремонтированную шину или стандартное рабочее колесо. Большие различия между форматами передних и задних шин могут нарушать функционирование системы AWD и в принудительном порядке переключать на FWD, чтобы защитить систему AWD от повреждений. Если наступает такое состояние, то устанавливается DTC (диагностический код неисправности) и в системе информирования водителя показывается сообщение «Проверить AWD».

Индикация контрольных сигналов и ошибок для AWD

Система AWD состоит из раздаточной коробки, карданного вала, приводных валов передних и задних колес, модуля реле AWD, блока привода на задние колеса (RDU) со встроенным электромагнитным переключателем для активируемой по необходимости муфты распределителя и содержит PCM для управляющей логики AWD. На основании входных сигналов от различных модулей/систем PCM посылает команду на модуль реле AWD, который управляет частью передаваемого на задние колеса момента кручения, посылая PWM (широтно-импульсная модуляция) импульсно-модулированные сигналы на электромагнитный переключатель для активируемой по необходимости муфты распределителя. Системные ошибки AWD отображаются индикацией в форме символа силовой передачи в IPC и в виде сообщения «Проверить AWD» в системе информирования водителя.

Теплозащита блока привода на задние колеса (RDU)

При очень активной манере вождения по улице система AWD может переходить в режим теплозащиты, чтобы защитить муфту AWD от повреждений. Без температурных датчиков раздаточной коробки или блока привода на задние колеса (RDU) PCM вычисляет, есть ли необходимость в режиме теплозащиты. Если AWD-система регистрирует перегрев, то она переходит в блокирующий режим. Если в заблокированном режиме температура в блоке привода на задние колеса (RDU) возрастает и дальше, то PCM деактивирует электромагнитный переключатель для активируемой по необходимости муфты распределителя. Это состояние может показываться в системе информирования водителя сообщением «AWD временно деактивирован». Чтобы восстановить нормальный режим, остановите автомобиль в устойчивом положении и выключите двигатель минимум на 10 минут. Если двигатель после достаточного охлаждения системы AWD снова запускается, сообщение «AWD временно деактивирован» должно погаснуть и система AWD снова будет функционировать нормально. Если двигатель не останавливается, сообщение «AWD временно деактивирован» гаснет, как только система остыла. Система AWD снова работает нормально, если система информирования водителя выдает сообщение «AWD восстановлен».

Теплозащита раздаточной коробки

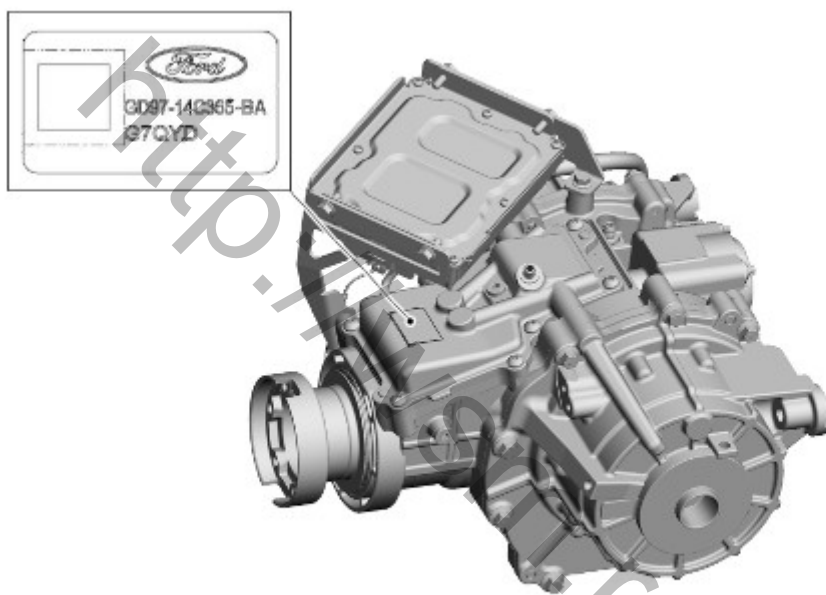
При больших нагрузках или в режиме с прицепом может срабатывать функция теплозащиты системы AWD, чтобы защитить раздаточную коробку от повреждений. Без температурных датчиков раздаточной коробки PCM вычисляет, есть ли необходимость в режиме теплозащиты. Система AWD уменьшает требуемый крутящий момент только в ситуациях, которые рассматриваются как критические для минимального функционирования. При достижении предельного значения температуры режим переключается исключительно на FWD.

Идентификация штрихкода AWD

Система AWD автомобиля управляет активируемой по необходимости муфтой распределителя с помощью электромагнитного переключателя. Вследствие различных скоростей реакции в аппаратном обеспечении AWD блок PCM должен знать скорость реакции активируемой по необходимости муфты распределителя. Это можно осуществить, программируя данные штрихкодов для активируемой по необходимости муфты распределителя в PCM. PCM согласует на основании этих кодовых данных

характеристики сцепления электромагнитного переключателя для активируемой по необходимости муфты распределителя с нужным выходным крутящим моментом. Если данные штрихкодов совпадают с данными **PCM**, то могут возникать повреждения силовой передачи или проблемы с управляемостью автомобиля. Поэтому при замене **PCM** для нового **PCM** должна задаваться конфигурация с помощью данных штрихкодов имеющегося электромагнитного переключателя для активируемой по необходимости муфты. При замене заднего ведущего моста для имеющегося **PCM** должна задаваться конфигурация с помощью данных штрихкодов нового электромагнитного переключателя для активируемой по необходимости муфты.

Место крепления наклейки со штрихкодом с данными конфигурации для активируемой по необходимости муфты распределителя



E225738

Поз.	ОПИСАНИЕ
1	Наклейка со штрихкодом

Конфигурация активируемой по необходимости муфты распределителя



УВЕДОМЛЕНИЯ: При ошибочных данных штрихкода электромагнитного переключателя для активируемой по необходимости муфты могут возникать неисправности в блоке привода на задние колеса (RDU) или проблемы с управляемостью автомобиля.

ПРИМЕЧАНИЕ: Числовой штрихкод из 20 позиций находится на наклейке, прикрепленной на блоке привода на задние колеса (RDU).

Цикл движения **AWD**

ПРИМЕЧАНИЕ: Осмотрительная манера вождения и соблюдение правил дорожного движения являются обязательными.

1. Трижды ускорить автомобиль на прямом участке со скорости 0–48 км/ч (0–30 миль в час).

- Этот процесс необходимо выполнить при положении педали акселератора для малого, среднего числа оборотов и полного газа.
- Убедиться, что не ощущается пробуксовывание передних колес.

2. Проехать автомобилем по сухой дороге при 8 км/ч (5 миль в час) и повернуть рулевое колесо до полного упора.

- Убедиться, что не происходит «заедания» силовой передачи.

Наименование элемента

PCM

PCM является логическим модулем для подключаемого полного привода. Подключаемый полный привод определяет на основании нескольких модулей / системных входов, какая доля крутящего момента в процентах должна передаваться на задние колеса.

Раздаточная коробка

Раздаточная коробка соединена с коробкой передач. Она передает мощность на задний карданный вал и блок привода на задние колеса (RDU).

Электромагнитный переключатель активируемой по необходимости муфты распределителя

Электромагнитный переключатель для активируемой муфты распределителя встроен в блок привода на задние колеса (RDU) и создает нажимное усилие в сцеплении, управляемое модулем **AWD**, чтобы увеличить или уменьшить крутящий момент на задних колесах. Блок привода на задние колеса (RDU) передает крутящий момент от приводного вала на задние колеса в зависимости от специфических требований системного модуля **FWD (PCM)**.

././wsm-red-ford.ru/