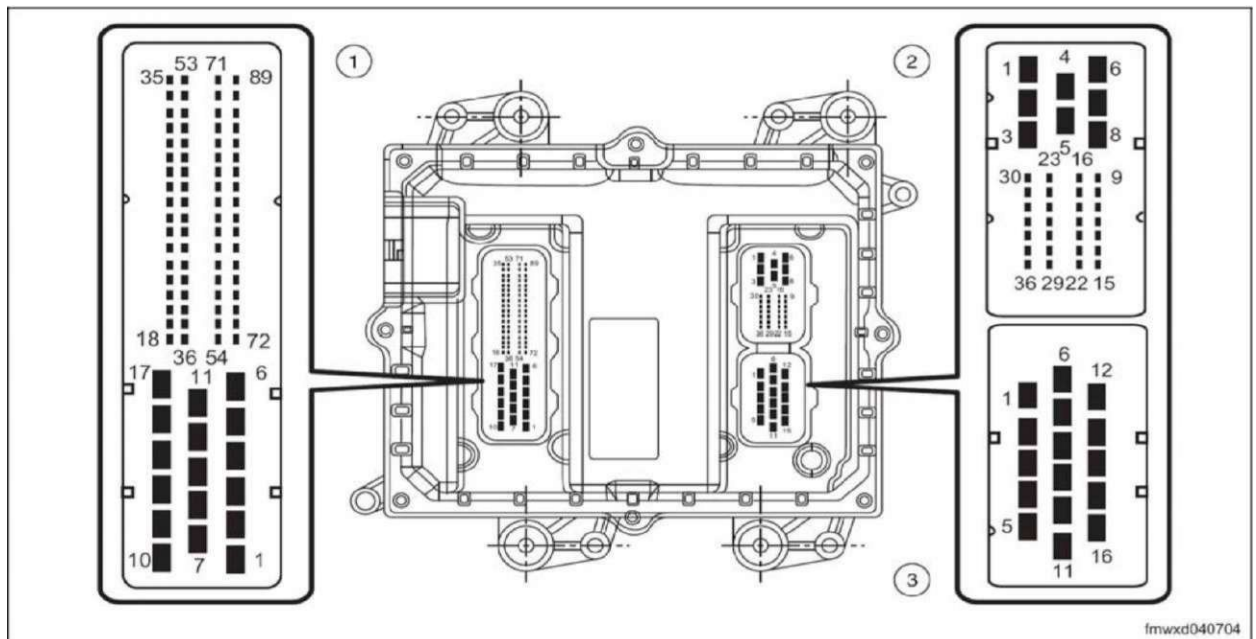


ECU - Electronic Control Unit

(Блок управления двигателем)



- a). ECU (Мозги) представляют собой контрольный центр электронной системы впрыска топлива, который главным образом и определяет объем топлива к впрыску в зависимости от сигналов датчика оборотов коленвала и положение педали газа. Работа организована следующим образом: на основе сигналов датчика оборотов (датчик коленвала) и датчика положения педали газа ECU рассчитывает базовый объем топлива к впрыску, который далее корректируется в соответствии с сигналами датчика температуры охлаждающей жидкости, температуры и давления поступающего воздуха и синхронизируется сигналами датчика распредвала. Электронно-контролируемая система впрыска двигателя состоит из сенсоров ECU и самого механизма впрыска. Задача системы - электронный контроль системы впрыска топлива, через прямой контроль в режиме реального времени за количеством впрыскиваемого топлива и за временем впрыска. Данные датчиков скорости, температуры и давления синхронно поступают в ECU и могут сравниваться с эталонными значениями, хранящимися в памяти. Сравнивая данные, можно контролировать исполнительный механизм (в т.ч. насос высокого давления топлива и подогрев поступающего воздуха) и добиваться его оптимальной работы.
- (b). В известной степени ECU обеспечивает эксплуатационную надежность и безопасность. Например, с целью обеспечить безопасный запуск двигателя - в КПП установлен датчик нейтрالي. Датчик нейтрالي и управление двигателем контролируются ECU. Если при запуске двигателя трансмиссия находится в положении, отличном от нейтрального, цепь стартера не замыкается, так что запустить двигатель оказывается невозможно. Если водитель включает кондиционер - ECU увеличивает параметры холостого хода, чтобы двигатель не заглох. При отборе мощности через КОМ - ECU адаптирует работу двигателя к изменениям в нагрузке.

- (с) . ECU обладает способностью самодиагностики ошибок. Ошибки в работе двигателя, связанные с электронной системой впрыска топлива, представляются в виде закодированных последовательностей сигналов, которые можно хранить в памяти ECU, можно расшифровывать с помощью диагностического прибора или же непосредственно - по таблице последовательностей сигналов.
- (d) . ECU обладает еще одной примечательной функцией - «тащись домой». Если в системе управления двигателем возникает ошибка, угрожающая надежной и безопасной работе двигателя, ECU устанавливает специальный аварийный режим. Аварийный режим представляет собой предустановленное управление двигателем, которое поддерживает основные функции и при этом блокирует развитие ошибки. Обороты двигателя в такой ситуации не смогут превысить 1 500 об/мин, так что полная мощность мотора оказывается недостижимой. У водителя остается возможность добраться до дома или же до ближайшей станции ТО. Он не сможет возобновить нормальную эксплуатацию, пока ошибка не будет сброшена.
- (с). Охлаждение ECU осуществляется посредством топливпровода низкого давления.