

ском осуществлять стратегию изменения крутящего момента в управлении двигателем.

Функционирование на переходных режимах

Управление инжекторами корректируется в зависимости от изменения следующих параметров: Положение дроссельной заслонки. Давление воздуха во впускном коллекторе. Определение этих режимов (ускорений/замедлений) осуществляется с помощью датчика-потенциометра дроссельной заслонки или датчика давления. На этих режимах работы количество впрыскиваемого топлива зависит от изменения угла открытия дроссельной заслонки или изменения давления.

Коррекция при полной нагрузке

По мере приближения к полной нагрузке топливовоздушная смесь должна обогащаться для получения высокой мощности двигателя. В случае систем, работающих по замкнутому циклу с использованием кислородного датчика, информация последнего не учитывается компьютером. Компьютер управляет впрыскиванием топлива по разомкнутому циклу.

Отключение подачи топлива при замедлении

При замедлении на прогревом двигателе дроссельная заслонка закрыта (педаль акселератора отпущена) впрыск топлива выключается, чем достигается: Уменьшение расхода топлива. Уменьшение выброса токсичных компонентов. Недопущение повышения температуры каталитического нейтрализатора.

Коррекция с помощью кислородного датчика

На холостом ходу, при прогревом двигателя на частичных нагрузках сигнал, передаваемый кислородным датчиком, позволяет корректировать величину цикловой подачи топлива из инжекторов таким образом, чтобы поддерживать стехиометрический состав смеси $R = 1/15$ или альфа = 1.

Коррекция по высоте

Масса воздуха, потребляемого двигателем, изменяется в зависимости от атмосферного давления, т.е., - от высоты. Высотный корректор учитывает это изменение давления и пропорционально корректирует время открытия инжекторов (количество впрыскиваемого топлива). Данное измерение давления производится при включении зажигания и при работе двигателя на малой частоте вращения.

Функция: Зажигание

Угол опережения зажигания определяется на основе следующей информации: Частота вращения двигателя. Нагрузки двигателя. Температуры двигателя. Данная коррекция стабилизирует работу двигателя путем изменения угла опережения зажигания от одной ВМТ к другой в положительную или (-) сторону по отношению к величине, определяемой картографической зависимостью. Коррекции угла опережения зажигания также применяются во время переходных режимов работы. Синхронизация зажигания осуществляется с помощью датчика фазы цилиндра №1.

Регулирование рециркуляции ОГ

Рециркуляция ОГ происходит постепенно и регулируется базовой матрицей. Блок управления определяет степень рециркуляции в зависимости от следующей информации: Необходимый крутящий момент. Частота вращения двигателя. Роль компьютера системы впрыска топлива в зависимости от полученной информации: (степень рециркуляции ОГ, заданная в базовой матрице): Управление клапаном рециркуляции ОГ посредством напряжения ШИМ. Определение доли рециркулируемых ОГ (величина открытия клапана). Коррекция широтно-импульсной модуляции, прилагаемой к клапану рециркуляции ОГ таким образом, чтобы теоретическая и измеренная степени рециркуляции были равны (датчик положения клапана). Условия, обеспечивающие рециркуляцию ОГ: Частота вращения коленвала двигателя более 700 мин⁻¹. Температура двигателя не должна быть ниже 60°C.

Функция: Рециркуляция паров топлива (адсорбер)

При заглушенном двигателе: Электромагнитный клапан закрыт, Бачок адсорбера улавливает пары бензина, находящиеся в топливном баке. Электромагнитный клапан, управляемый компьютером системы впрыска топлива, обеспечивает рециркуляцию паров топлива, накопленных в бачке адсорбера. Рециркуляция паров бензина разрешается в следующих условиях: Температура ОЖ двигателя выше 60°C. Температура воздуха выше 5°C. Количество топлива, находящегося в адсорбере, определяется блоком управления впрыском. Когда адсорбер должен быть опорожнен, блок временно обеспечивает работу двигателя на однородной топливной смеси.

Защита от слишком высокой частоты вращения

Компьютер системы впрыска топлива постоянно осуществляет слежение за частотой вращения двигателя. Как только частота вращения двигателя превышает мак-

симальное значение (6500 оборотов), он отключает систему впрыска топлива.

Автоматическая адаптация

Компьютер системы впрыска топлива способен учитывать следующие изменения состояния двигателя: Герметичность уплотнения цилиндропоршневой группы на протяжении срока службы. Изменение качества используемого топлива. Подсос воздуха. Коррекции, выполняемые компьютером системы впрыска топлива, позволяют оптимизировать расход топлива, одновременно ограничивая токсичность. Компьютер системы впрыска топлива учитывает старение следующих элементов: Кислородный датчик на входе. Кислородный датчик на выходе. Блок дроссельной заслонки. Клапан рециркуляции ОГ (EGR). Топливные форсунки. Коррекции самонастроек заносятся в память компьютера системы впрыска топлива и их необходимо заново инициализировать после каждой замены определенных компонентов системы.

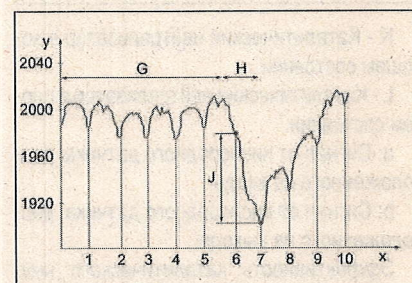
ВНИМАНИЕ: Необходимо выполнять инициализацию компьютер управления двигателем после замены определенных элементов.

Функция диагностики EOBD

EOBD: Европейская бортовая диагностика, диагностика выхлопной системы. Данная диагностика позволяет информировать водителя о том, что оборудование для снижения токсичности больше не выполняет свою задачу. Бортовая система диагностики следит за: Пропусками сгорания (выброс токсичных компонентов, разрушение каталитического нейтрализатора). Эффективностью работы каталитического нейтрализатора. Ухудшением качества работы кислородных датчиков. Впрыск воздуха в систему выпуска.

Определение пропусков сгорания

Компьютер системы зажигания анализирует частоту вращения двигателя между несколькими тактами сгорания.



y = Частота вращения двигателя.

x = Число тактов сгорания.

G = Участок сгорания без пропусков сгорания.

H = Участок сгорания с пропусками сгорания.