

STAFOR HHO

FOR CAR • ДЛЯ ЛЕГКОВОЙ АВТО • VIEGLAI AUTOMAŠĪNAI



WWW.STAFORHHO.COM

STAFORHHO.com

STAFOR HHO расширитель (удлинитель) лямда зонда. Руководство по установке.

Водородные системы для экономии топлива в двигателях внутреннего сгорания

HYDROGEN SYSTEMS
STAFORHHO.com

Экологически чистые - уменьшают выбросы углекислого газа

Изменение электронного впрыска топлива в Вашем автомобиле

Важная информация

При добавлении газа ННО в двигатель старого автомобиля с карбюратором, Вы увидите немедленные улучшения в плане расхода топлива. Однако, это не относится к некоторым транспортным средствам с впрыском топлива, оснащенным электронным блоком управления (ЭБУ), так как сжигание топлива внутри цилиндров значительно улучшилось, но лямбда-зонд ожидает такое же количество несгоревшего кислорода в выхлопе двигателя, там где происходит мониторинг кислорода в парах топлива. Это вызывает сигнал, который подается обратно в ЭБУ, вызывая увеличение воздушно/топливной смеси (обогащение). Данный счетчик увеличивает потребление топлива, чего Вы могли не ожидать.

ВАЖНО

В некоторых изменениях с целью повышения экономии топлива обычно нуждаются все автомобили, построенные после 1992 года, и современные дизели с Евро Модулями IV и V.

Старые автомобили с карбюратором

Как упоминалось ранее, при добавлении газа ННО в двигатели этих автомобилей мы увидим немедленное улучшение расхода топлива. Нет никаких специальных приборов или требований, чтобы эти автомобили соответствовали системе ННО, **но для улучшения экономии топлива скорость впрыска топливного насоса должна быть настроена на условия новой воздушно-топливной смеси.**

Современные автомобили с электронным впрыском топлива

Электронный блок управления (ЭБУ) контролирует внутренние операции сгорания в двигателе. Самый простой ЭБУ только контролирует количество топлива, впрыскиваемого в каждый цилиндр за цикл двигателя. Более продвинутые ЭБУ также управляют зажиганием, изменением фаз газораспределения (VVT), уровнем наддува, поддерживаемого турбокомпрессором, и другими периферийными устройствами двигателя. ЭБУ определяет количество топлива, зажигание и другие параметры мониторинга двигателя через датчики. **Они включают в себя обычные кислородные датчики (или лямбда-зонды), датчики потока воздуха MAP/MAF (давления воздуха в коллекторе/массового расхода воздуха) и датчики температуры.**

Карбюратор или инжектор насоса определяли количество топлива в цилиндре за один цикл двигателя. Для двигателей с впрыском топлива ЭБУ определяет количество вводимого топлива на основе ряда параметров. Например, если педаль акселератора нажата, это откроет корпус дроссельной заслонки и позволит большему количеству воздуха попасть в двигатель. ЭБУ будет вводить большее количество топлива в соответствии с тем, сколько воздуха поступает в двигатель.

Датчик массового расхода воздуха (MAP или MAF) используется для того, чтобы узнать массу воздуха, поступающего в двигатель внутреннего сгорания с впрыском топлива. Информация о воздушной массе необходима для блока управления двигателем (ЭБУ), чтобы уравнивать и подавать правильную массу топлива в двигатель. Воздух меняет свою плотность, так как он расширяется и сжимается при изменении температуры и давления. В автомобилях плотность воздуха меняется в зависимости от температуры окружающей среды, высоты и использования турбокомпрессора, и это идеальное приложение для датчика массы (стехиометрия и закон идеального газа). Существуют два распространенных типа

датчиков массового расхода воздуха в автомобильных двигателях. Это лопастной датчик и горячая проволока. Ни одна конструкция не использует технологию, которая измеряет массу воздуха напрямую. Однако, с дополнительным датчиком или двумя массовый расход воздуха двигателя может быть определен точно.

ВАЖНО

Мы советуем всем нашим клиентам установить чип НЕС и расширитель лямбда-зонда в целях обеспечения максимальной экономии топлива в современных автомобилях.

Оба датчика используются почти исключительно в двигателях с электронным впрыском топлива (EFI). Оба датчика используют напряжение 0,0-5,0 вольт или сигнал широтно-импульсной модуляции (PWM), пропорциональный скорости потока воздушных масс, и оба устройства имеют датчики температуры воздуха на впуске (IAT), заключенные в их корпусах. Когда MAF используется в сочетании с лямбда-зондом, соотношением воздух/топливо в двигателе можно управлять очень точно. Датчик массового расхода воздуха обеспечивает ЭБУ открытой предсказуемой информацией о воздушном потоке (измеренный расход воздуха), а лямбда-зонд обеспечивает замкнутый контур обратной связи для того, чтобы внести незначительные поправки к предсказанной воздушной массе. При подаче газа ННО в двигатель мы улучшаем сгорание топлива. Соответственно повышается октановое число топлива. Так как в ЭБУ записаны данные октанового числа топлива, он нуждается в „обучении” работе с ННО газом.

Есть несколько способов, чтобы преодолеть эту ситуацию:

1. Изменить схемы в программном обеспечении ЭБУ;
2. Установить расширитель для лямбда-зонда - поставляется в комплекте.
3. Установить чип НЕС – чип ННО EFIE.

Мы рекомендуем установку **расширителя для лямбда-зонда** или **чипа НЕС**. Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения полной информации (info@staforhho.com) или посетите наш **магазин www.staforhho.com**.

Установка расширителя для лямбда-зонда

Важная информация

Расширители для лямбда-зонда используются в сочетании с дополнительной ННО системой, такой, как наши комплекты водородных генераторов. В этом типе системы расширители влияют на коррекцию напряжения подаваемого обратно в ЭБУ автомобиля, таким образом, ЭБУ не поставляет избыточное топливо в двигатель, так как он пытается компенсировать увеличение кислорода в выхлопных газах - что является следствием горения экологически чистых видов топлива, таких как водород.

На практике расширитель смещает лямбда-зонд из его нормального положения. Таким образом, зонд делается менее чувствительным к повышению уровня кислорода в выхлопе, что является результатом от сжигания дополнительного (ННО) газа. Только лямбда-зонды, расположенные между двигателем и первым каталитическим нейтрализатором (катализатором) в каждой выхлопной трубе, должны быть снабжены расширителем. Обычно, зонды на выходе из катализатора не создают никаких проблем, так как они просто контролируют эффективность катализаторов. Для двигателей V6 и V8 обычно требуется два расширителя, по одному на каждый ряд цилиндров. Однако, для многих требуются четыре.

Физические размеры расширителя также обеспечивают определенные параметры работы и идеальное отношение воздуха к топливу для Вашего транспортного средства в целях оптимизации потребления топлива. Можно ожидать соотношения воздуха к топливу более 14.7:1 для стандартных транспортных средств.

Лямбда-зонды

Передний лямбда-зонд расположен в выпускном коллекторе или в выхлопной трубе перед каталитическим нейтрализатором. Он отслеживает количество кислорода в выхлопных газах и обеспечивает сигнал "обратной связи" в компьютер двигателя. Если зонд чувствует высокий уровень кислорода, двигатель работает со слишком бедной смесью (не хватает топлива). Компьютер двигателя добавляет больше топлива. Если уровень кислорода в выхлопных газах является слишком низким, компьютер решает, что двигатель работает со слишком богатой смесью (слишком много топлива) и соответственно уменьшает подачу топлива.

Этот процесс является непрерывным - компьютер двигателя работает в постоянном цикле между немного бедной и немного богатой смесью и держит соотношение воздух/топливо на оптимальном уровне. Если вы посмотрите на сигнал напряжения переднего лямбда-зонда, он будет циклическим, где-то между 0,2 и 0,8 вольт).

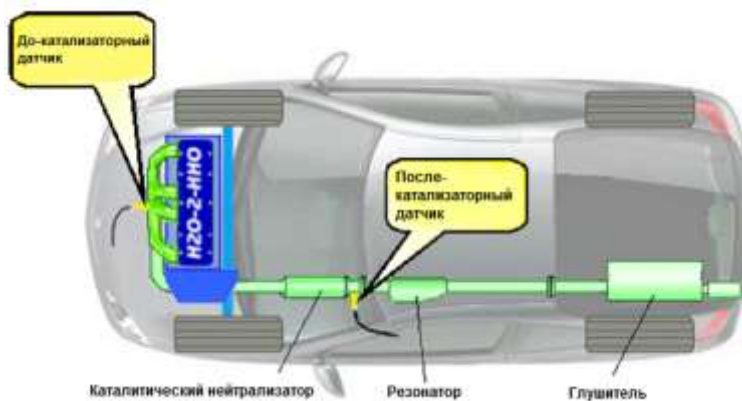
Задний лямбда-зонд. Задний лямбда-зонд расположен после каталитического нейтрализатора. Он контролирует эффективность каталитического нейтрализатора. Передний датчик кислорода является единственным, который должен быть изменен. Затем проверьте следующие шаги установки.

Расположение лямбда-зондов

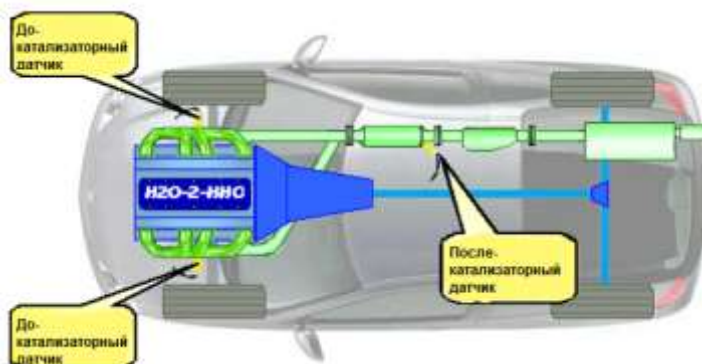
Лямбда-зонды можно найти в самых разных местах, в зависимости от марки и модели транспортного средства и типа двигателя. На прилагаемых иллюстрациях изображены некоторые из наиболее распространенных мест. Как правило, каждый выпускной коллектор имеет, по крайней мере, один до-катализаторный датчик. Большинство автомобилей, произведенных с начала 1980-х годов оснащены до-

катализаторными датчиками. С появлением Бортовых диагностических систем II (OBDII) в середине 1990-х годов, лямбда-зонды стали располагаться как вверх, так и вниз по течению от каталитического нейтрализатора.

Поперечный 4-цилиндровый



Традиционный V6 и V8



Перезагрузка (настройка) компьютера ЭБУ

ЭБУ Вашего автомобиля - это его мозг. Для достижения лучшей производительности Вашего автомобиля, Вы должны постоянно поддерживать его в оптимальном состоянии. Это единственный способ убедиться, что Вы получаете лучшее и от вождения, и от содержания автомобиля. Современные автомобили не имеют ручного управления. Сложные современные технологии в настоящее время включают в себя компьютеризированное управление, которое управляет двигателем и обеспечивает его производительность. Всякий раз, когда Вы осуществляете физическое вмешательство, данные, относящиеся к такому вмешательству, записываются в банки памяти компьютера Вашего автомобиля.

ВАЖНО

Мы советуем всем нашим клиентам перезагрузить бортовой компьютер, чтобы максимизировать экономию топлива в современных автомобилях.

Компьютер использует отображенные данные для выработки оптимальных условий управления, в которых должен работать двигатель. ЭБУ перебирает тонны данных, которые приходят к нему в виде показаний, и вырабатывает решения, которые должны быть приняты для обеспечения идеальной эксплуатации двигателя. ЭБУ говорит Вашему двигателю не только что делать, но и то, как это сделать. Таким образом, ЭБУ использует хранимые данные для того, чтобы сделать точный диагноз управления двигателем.

Несмотря на то, что Вы произвели изменения в своем автомобиле, ЭБУ продолжает получать старые входные данные, которые хранятся в его памяти. Эти старые данные больше не являются надежными, так как они относятся к условиям, существовавшим до модификации. Входные данные для блока управления должны вводиться во время проведения модификации. Это означает, что Вам необходимо удалить старые данные из памяти и ввести новые данные, относящиеся к внесенным изменениям, которые должны быть зарегистрированы в памяти ЭБУ в новой редакции. **Это основная причина того, почему настройка ЭБУ имеет важное значение для достижения оптимальной производительности после любой модификации, сделанной в Вашем автомобиле.** В тот момент, когда Вы производите модификацию, Вы должны стереть существующие данные из памяти ЭБУ. Затем Вы должны ввести свежие данные, относящиеся к условиям, которые вступили в действие после модификации. ЭБУ должен работать со вновь полученными данными, так как эти новые данные отражают истинные условия после изменений.

Настройка ЭБУ, когда Вы решили повысить октановое число с помощью газа ННО, становится необходимой, так как Ваш ЭБУ имеет банк памяти для октанового числа. Это означает, что если Вы используете более низкое октановое число, реакция ЭБУ будет соответствовать более низкому октановому числу с соответствующей для более низкого октанового числа производительностью. Реакция ЭБУ будет по-прежнему соответствовать более низкому октановому числу, даже если Вы начали использовать топливо с более высоким октановым числом. Это происходит потому, что ЭБУ не был настроен на более высокое октановое число. Таким образом, хотя в реальности используется топливо с более высоким октановым числом, данные в памяти ЭБУ по-прежнему соответствуют более низкому октановому числу. Это несоответствие влияет на производительность, так как Вы не можете получить выгоду от повышения октанового числа.

Виды перезагрузки (настройки) компьютера ЭБУ

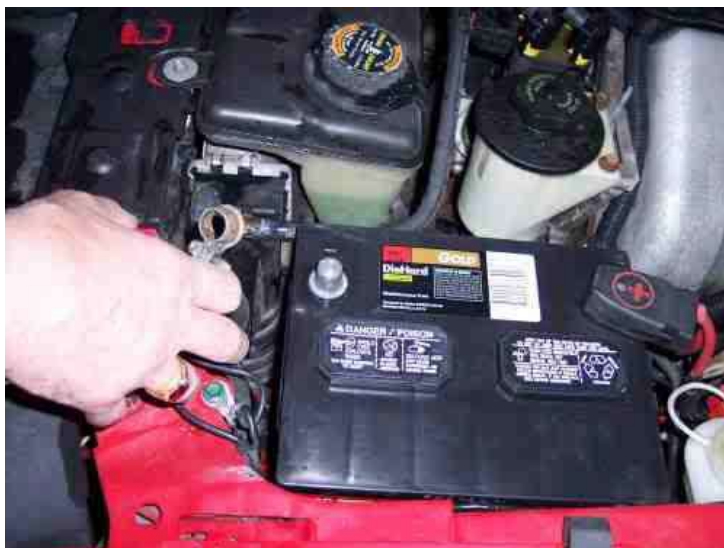
1. Чтобы настроить ЭБУ, Вам нужно просто отсоединить отрицательный кабель аккумулятора. Теоретически, лучше оставить его в этом отключенном состоянии настолько долго, насколько Вы можете. Практически, оставить его отключенным на ночь будет более чем достаточно. После того, как кабель был отключен в течение достаточного времени, Вы должны подключить его обратно. Заведите машину и оставьте ее работать, чтобы она нагрелась. Это не займет более 10 минут летом. После того как Вы это сделаете, Вы окончательно перенастроили ЭБУ. Выключите двигатель. Теперь Вы можете использовать Ваш автомобиль по Вашему желанию. Настройка ЭБУ закончена.
2. Также чтобы настроить ЭБУ, Вам нужно просто отсоединить отрицательный и положительный кабели аккумулятора и после этого соединить их на примерно 40 минут. После того, как кабели были отключены в течение достаточного времени, Вы должны подключить их обратно. Заведите машину и оставьте ее работать, чтобы она нагрелась. Это не займет более 10 минут летом. После того как Вы это сделаете, Вы окончательно перенастроили ЭБУ. Выключите двигатель. Теперь Вы можете использовать Ваш автомобиль по Вашему желанию. Настройка ЭБУ закончена.

Установка расширителя

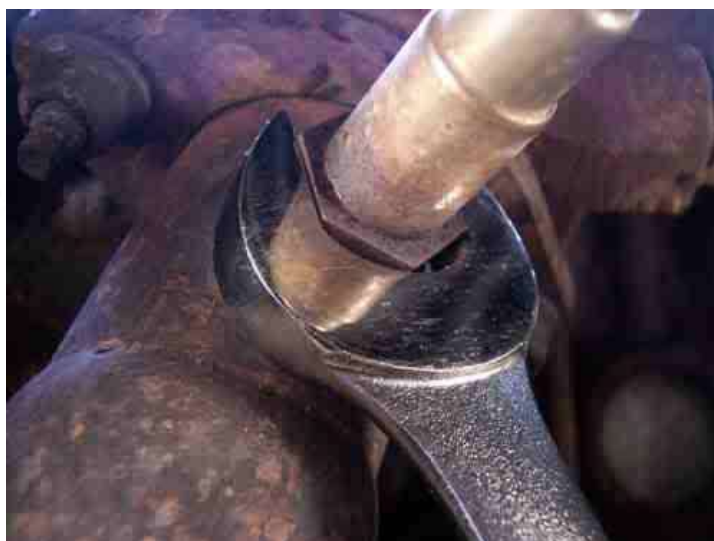
На каждый лямбда-зонд, установленный сверху по течению перед каталитическим нейтрализатором, должен быть установлен расширитель для лямбда-зонда, как показано здесь.



1. Перед установкой расширителя Вы должны отсоединить аккумулятор, убедившись, что радио и коды безопасности доступны для повторного включения, как только питание восстановится. Если их нет в наличии, коды могут быть получены от дилера. Отсоедините отрицательный (черный) кабель от аккумулятора, как при перенастройке ЭБУ.



2. Отвинтите до-катализаторный лямбда-зонд из выхлопной трубы, используя головку лямбда-зонда или 22 мм гаечный ключ. Будьте осторожны, чтобы не потерять шайбы уплотнения. Нанесите проникающее масло вокруг резьбы, чтобы ослабить затягивание зонда. Осмотрите датчик зонда. Если он треснул или загрязнен, замените его новым.



3. Вставьте расширитель в выхлопную трубу вместо датчика. Затяните до 50 Нм (37 фунт-футов) максимум. Если динамометрического ключа нет, затяните, пока шайба уплотнения не будет зажата.



4. Вставьте датчик в расширитель. Затяните до 50 Нм (37 фунт-футов) максимум. Если динамометрического ключа нет, затяните, пока шайба уплотнения не будет зажата.



5. Подключите отрицательный кабель аккумулятора. Может потребоваться несколько дней вождения, пока ЭБУ переучится на новую позицию датчика. Это нормально, если загорается сигнал «Проверьте двигатель!» во время переучивания ЭБУ.

Примечание: Хорошей практикой является нанесение на резьбу как расширителя, так и датчика перед установкой небольшого количества присадки против прикипания (доступна в большинстве магазинов автозапчастей).

Будьте особо осторожны в обращении с лямбда-зондом, чтобы избежать его повреждений; не трогайте его, или иначе загрязните зонд или элемент присадкой, маслом и т.д. Правильная работа зонда имеет решающее значение для хорошей производительности и экономии топлива.

Необходимость в коррекции заднего лямбда-зонда

В прошлом и в большинстве случаев задние датчики не использовались в расчете соотношения воздух/топливо. Поэтому они не нуждаются в коррекции.

Однако мы обнаружили небольшое количество случаев, когда это было не так. Dodge/Chrysler и Honda примерно с 2002 года и далее документально подтвердили, что они используют задние датчики, как часть своих расчетов соотношения воздух/топливо. Jeep также делают это. Мы также отследили проекты по задними датчиками на Ford F-150 и Mercedes, хотя нет никакой документации, что задние датчики используются в расчетах соотношения воздух/топливо. В настоящее время это первое, что стоит подозревать, когда требуемый расход топлива не достигается при выполнении всех вышеописанных действий.

Именно в этих случаях необходимо установить расширитель для второго лямбда-зонда.

STAFORHHO.com

Э-почта: info@staforhho.com

Телефон: [+371 27124103](tel:+37127124103)

Телефон: [+371 28444384](tel:+37128444384)

Адрес: **45/47 Mukusalas street,
Riga, Latvia, LV1046**

Факс: [+371 67603399](tel:+37167603399)
