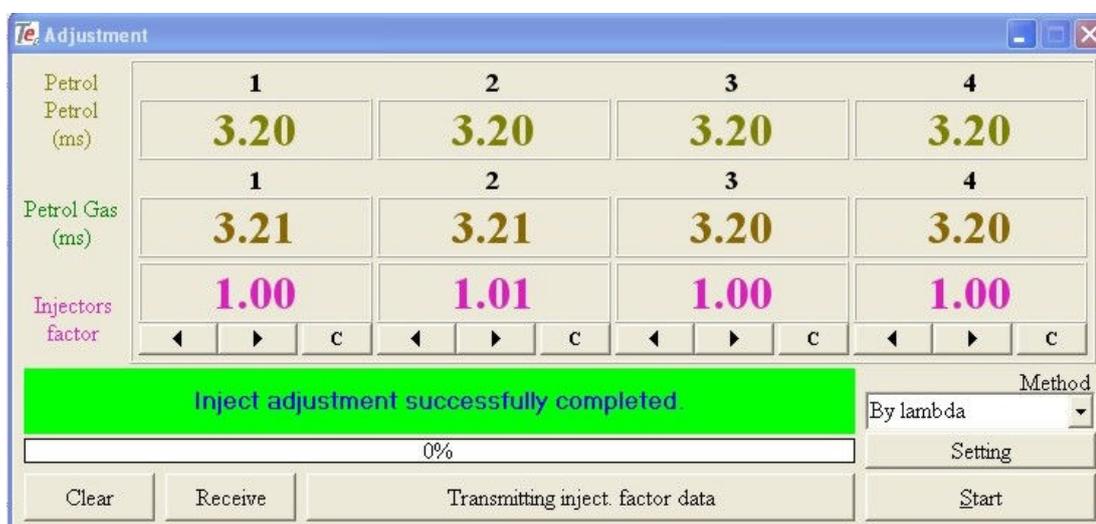


Тестирование газовых форсунок на базе газовых компьютеров фирмы TEGAS engineering.

Газовые форсунки, периодически, требуют проверки их технических характеристик. Это связано с изменением их механических настроек и износом. Определить степень износа без специального оборудования довольно сложно. Как правило, пользователь обращается к специалистам по поводу увеличившегося расхода газа. Как раз это и может быть связано с разбалансом этих форсунок.

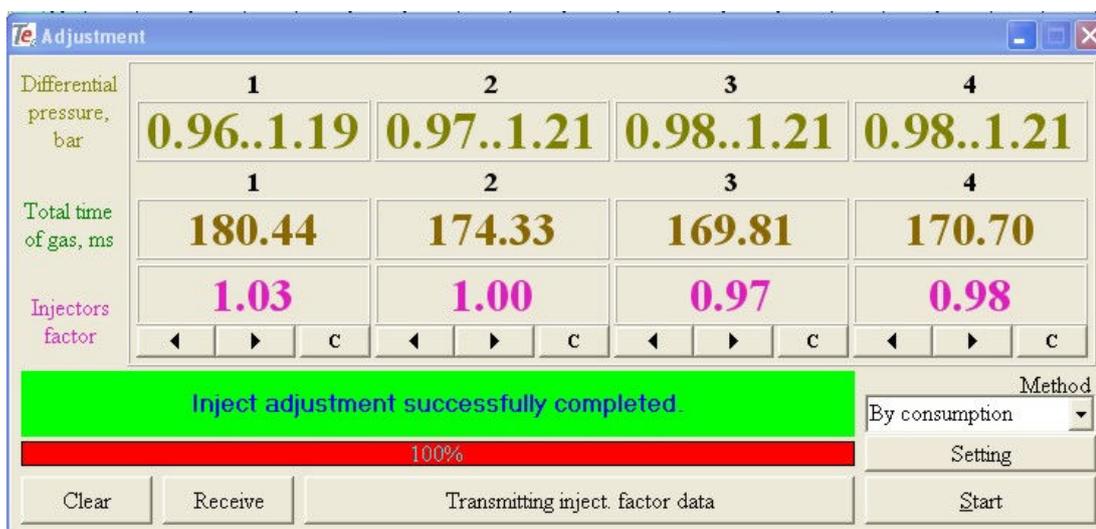
Существуют различные специализированные стенды для проверки и калибровки форсунок. В нашей системе газового компьютера есть три функции юстировки газовых форсунок.

Юстировка по сигналам бензинового компьютера, использующего сигналы лямбда зонда.



Юстировка проводится на холостом ходу сразу же после выполнения автокалибровки. Коэффициенты калибровки работают во всем диапазоне.

1. Юстировка по расходу, оставшегося после закрытия электрического клапана газа.



Юстировка проводится на холостом ходу. Программой производится измерение времени падения дифференциального давления до определённой величины. Коэффициенты калибровки действуют во всём диапазоне мощностей двигателя. Для лучшего эффекта желательно, при возможности, привести все юстировочные коэффициенты к единице путём регулировки хода якоря (штока) форсунки. Перед запуском юстировки необходимо убедиться, что электрический клапан в редукторе герметично перекрывает газовую магистраль.

В настройках возможны изменения временных режимов измерения и падения дифференциального давления



Настройки:

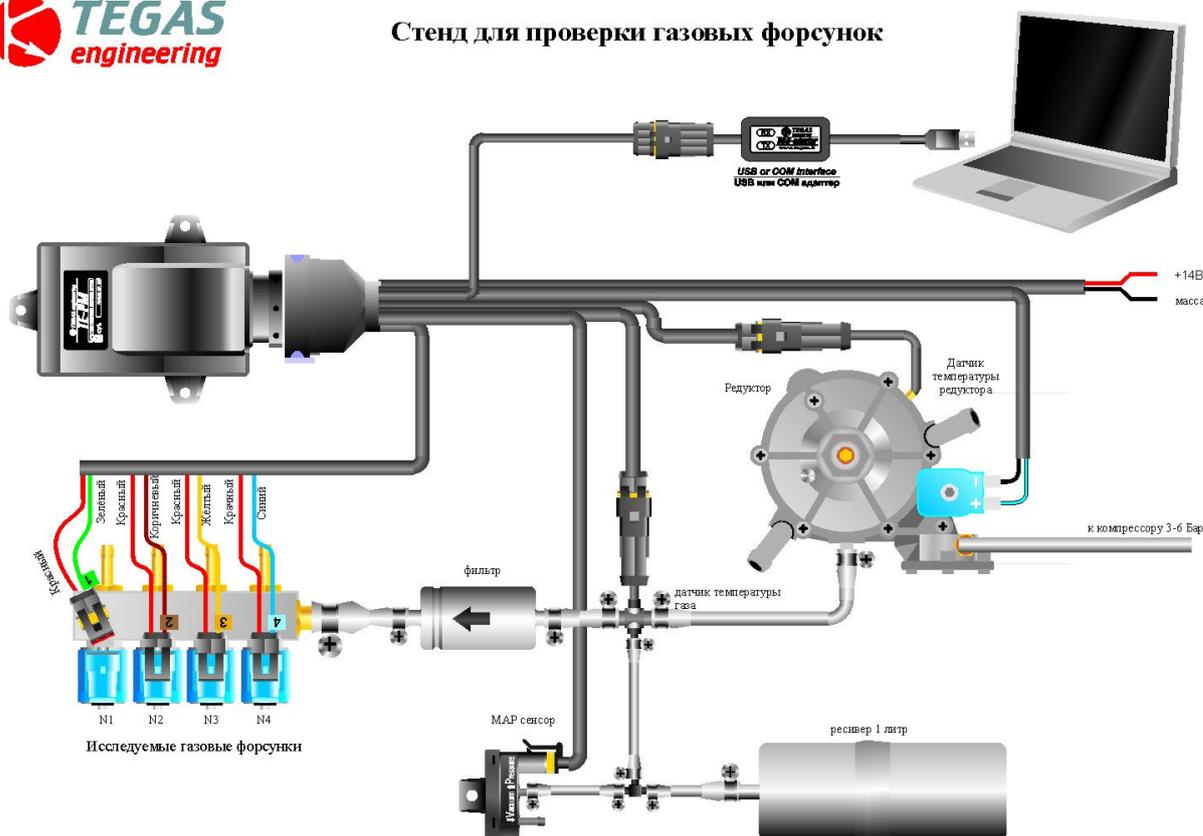
1. Пауза между замерами. Необходима для восстановления давления.
2. Время стабилизации. Происходит усреднение измеряемых значений.
3. Процент падение диф. давления, до которого пропускается газ во время измерения.

2. Юстировка на стенде, основой которого является комплект газового компьютера TE-PM.

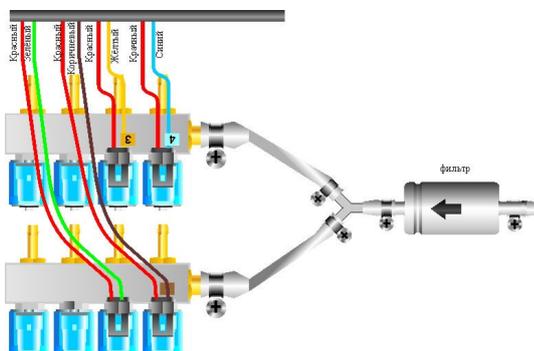
Практически все части стенда состоят из комплекта газового компьютера TE-PM. Добавляется только один элемент. Это небольшой баллон, ёмкостью около 1 литра. Он выполняет роль ресивера для измерения объёма воздуха, проходящего через форсунки. Блок питания должен быть достаточно мощным, 14 В с импульсным током 5 А.



Стенд для проверки газовых форсунок



Данным стендом можно настроить не только одну рампу форсунок. Если подключить две рампы через тройник и подключить по паре форсунок с каждой рампы, то можно согласовать пары рампы для V-образных двигателей.



Стенд также можно использовать как проверочный и для отдельных его элементов. Можно проверить электронный блок, мап-сенсор, кнопку, термодатчики.

Юстировку/регулировку/ прогон форсунок можно проводить как за один цикл, так и многократно. Для этого нужно поставить галочку на «loop».

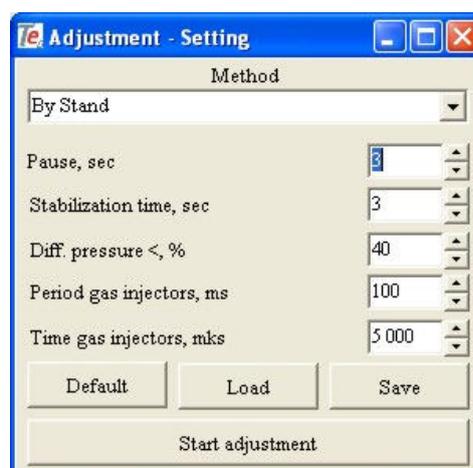
Длительность импульсов форсунок желательно выбрать ту, которая рекомендуется для холостого хода.

Точность измерения не может быть выше, чем один впрыск форсунки. Поэтому для получения точности в один процент нужно, чтобы суммарное время было в 100 раз больше, чем время одного впрыска. Для валтеков впрыск 5 мсек, общее время для 1 литра ресивера 500 мсек.

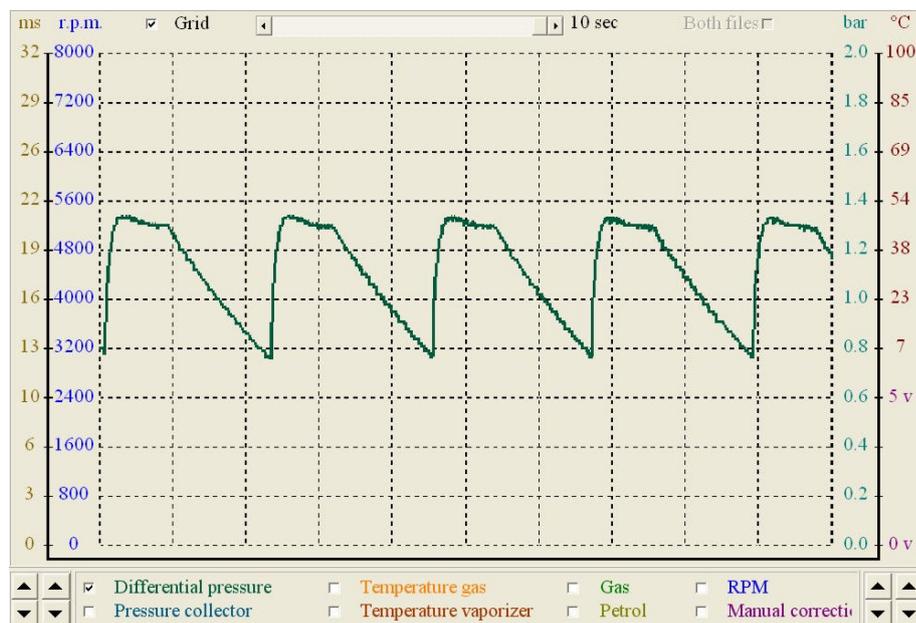


Настройки:

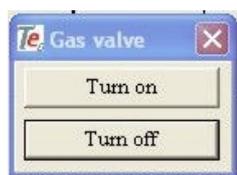
1. Пауза между замерами. Необходима для восстановления давления.
2. Время стабилизации. Происходит усреднение измеряемых значений.
3. Процент падение диф. давления, до которого пропускается газ во время измерения.
4. Период работы газовых форсунок.
5. Длительность импульса открытой форсунки.



На изображении показано циклическое изменение дифференциального давления во время юстировки.



Для оперативного открытия и закрытия газового клапана удобно использовать специальное окно управления. Его запуск находится в закладке «tools».



Внимание: при запуске функции юстировки в режиме стенд импульсы газовых форсунок подаются независимо от работы двигателя. Поэтому, в случае применения режима «стенд» на двигателе, необходимо отсоединить шланги форсунок от впускного коллектора.