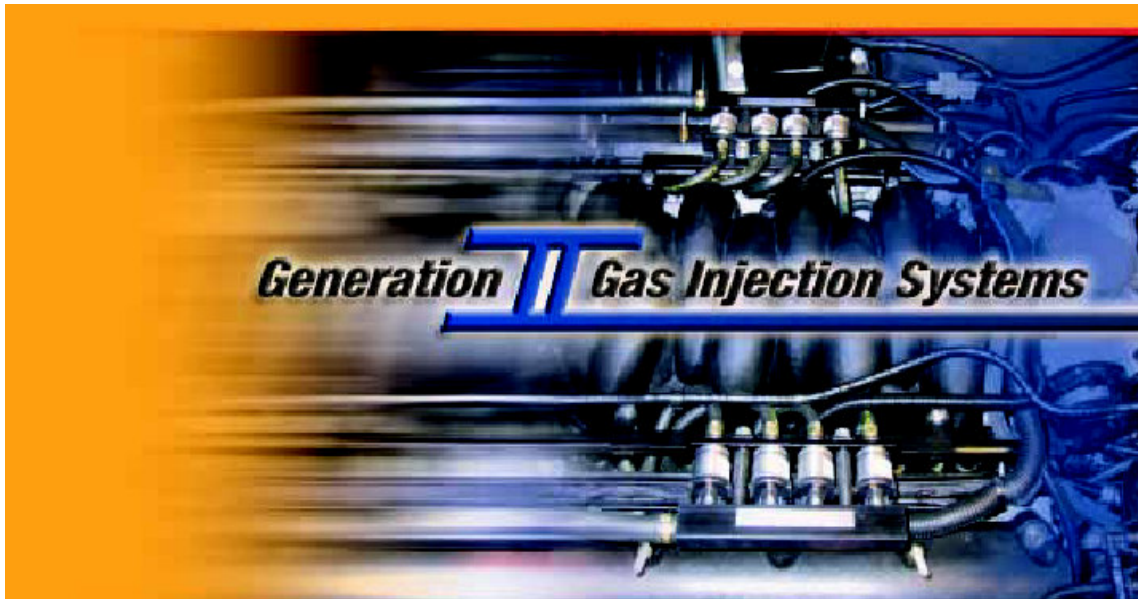




**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ УНИВЕРСАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ВПРЫСКА РАСШИРЕННОГО ГАЗА**



26 080 MNIÓW Zaborowice 38
tel. (41) 37 38 400, 37 38 410, 37 38 412,
WWW.autonagaz.com.pl e-mail LTAPOL@KIELCE.COM.PL

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

- Во время монтажа надо вынуть предохранители из кабельной системы газовой установки
- Установка VSI запрограммирована стандартной программой и она должна активироваться с помощью диагностической программы.
АКТИВИРУЯ СИСТЕМУ, ЗАПИСЫВАЕШЬ НАВСЕГДА КОД МОНТАЖНОЙ ФАБРИКИ.
- Питательные провода должны всегда подключаться к зажиму аккумулятора, на них всегда должен находиться предохранитель, минимум 7,5 А.
- В случае повреждения компьютера система VSI автоматически переключит автомобиль на бензин.
- Не допускается рассоединение гребенки кабельной системы, если предохранители не вынуты из ней.
- Любое электрическое соединение надо обязательно спаивать и изолировать.
- Во время впаивания в сигнальный провод зонда лямбда надо рассоединить вилку зонда и сделать соединение с муфтой.
- Во время монтажа (спаиваемых соединений) гребенка кабельной системы обязательно должна быть отключенной от компьютера.
- Подводящие газ патрубки надо монтировать непосредственно в коллектор всасывания, сохраняя особенную осторожность и сдерживая все стружки, возникшие во время сверления, чтобы они не попали во внутрь коллектора. Во многих моделях автомобилей необходим демонтаж коллектора всасывания для надлежащего смонтирования.
- Перед выдачей автомобиля надо обязательно проверить плотность всех соединений резиновых проводов между редуктором и концами форсунок (рабочее давление в системе за редуктором составляет от 2 до 3 баров).

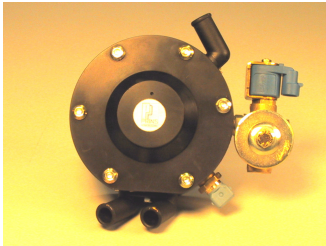
ВНИМАНИЕ: Во время монтирования установки VSI надо соблюдать правила, касающиеся монтажа газовой установки в автомобиле, а также безусловно соблюдать все находящиеся в этой инструкции рекомендации.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ

1. РЕДУКТОР
 - Одноступенчатый
 - Диапазон работы -20°C $+120^{\circ}\text{C}$ / от 1,7 до 2,5 бара
 - Максимальный дебит до 400 КМ
 - Интегрированный с электроклапаном
 - Встроенный детектор температуры
 - Встроенный предохранительный клапан
 - Аттестат LPG..... CNG.....
2. ФОРСУНКИ
 - Запроектированные в сотрудничестве с Prins фирмой Keihin для работы с редуктором VSI
 - Низкое полное сопротивление 1,25 Ω
 - Диапазон работы -20°C $+120^{\circ}\text{C}$
 - Линейная характеристика работы после 2,5 мс
 - Три основных типа, позволяющих применять их для большинства двигателей
 - Аттестат LPG..... CNG.....
3. ФИЛЬТРУЮЩИЙ МОДУЛЬ
 - Интегрированный с детектором давления и температуры
 - Заменяемый фильтрующий элемент (каждые 75.000 км), задерживающий частицы размерами больше 10 микронов
 - Измерение давления и температуры независимо от уровня загрязнения фильтра
 - Компактный корпус с двумя или одним выходом
 - Аттестат LPG..... CNG.....
4. КОМАНДО-КОНТРОЛЛЕР ECM – VSI
 - Плотный корпус
 - Контролируемый микропроцессором 32 бит 20 МГц
 - Диапазон работы -40°C $+120^{\circ}\text{C}$
 - Обслуживает от 4 до 8 цилиндров
 - Программное диагностическое обеспечение, работающее под Windows (все версии)
Программа идеально отображает работу всех бензиновых форсунок

КОМПЛЕКТ ЭЛЕМЕНТОВ УСТАНОВКИ

Редуктор



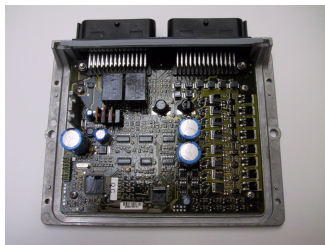
Шина с форсунками



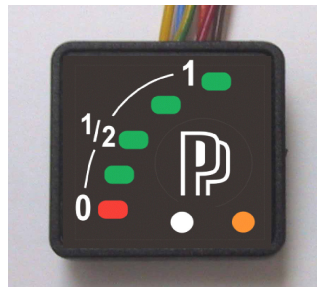
Фильтрующий модуль



Командо-контроллер



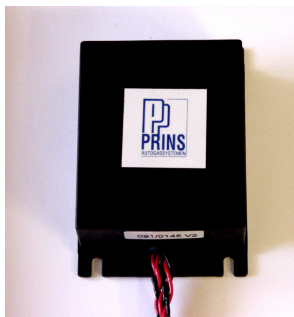
Переключатель



Сигнализатор (зуммер)



Блок отсечки впрыска

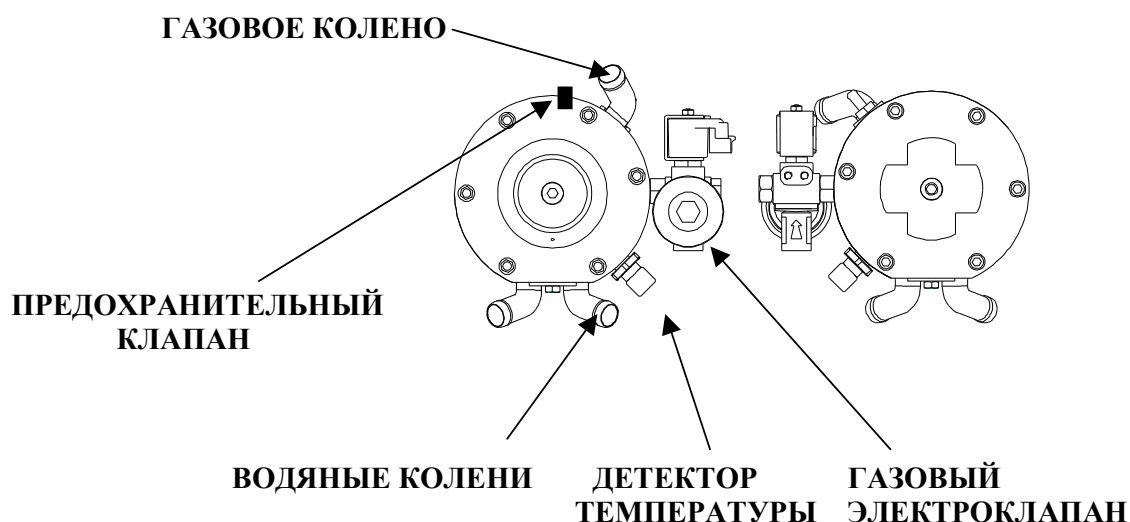


МОНТАЖ РЕДУКТОРА

Для монтажа редуктора надо использовать полосовый металл шириной 30 мм. Надлежаще подобранный полосовый металл крепим в подготовленных выступах на редукторе в двух позициях – горизонтально или вертикально – и прикрепляем к редуктору болтом М8, затем прикрепляем редуктор к кузову в двух, по крайней мере, местах. Конструкция редуктора позволяет монтировать параллельно или перпендикулярно оси автомобиля. Надо обратить особое внимание на позицию катушки электроклапана, которая должна быть направленной вверх. Газовый электроклапан можно по отношению к редуктору установить в требуемой позиции и заблокировать (обратить особое внимание на плотность соединения). Редуктор в нижней части имеет два патрубка 16 мм, которые предназначены для соединения с системой охлаждения двигателя. Возврат безусловно должен присоединяться к патрубку, который находится рядом с детектором температуры, второй патрубок применяется для присоединения питания охлаждающей жидкости. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ РЕКОМЕНДУЕТ ПРИСОЕДИНЯТЬ РЕДУКТОР В РЯД СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ.

Температура редуктора имеет основательное влияние на момент переключения и на расход редуктора. В верхней части редуктора находится колено выхода газа 16 мм и предохранительный клапан.

ВНИМАНИЕ: ВОДЯНЫЕ КОЛЕНИ И ГАЗОВОЕ КОЛЕНО МОЖНО ВРАЩАТЬ ПОСЛЕ ОСЛАБЛЕНИЯ НАЖИМНЫХ БОЛТОВ.

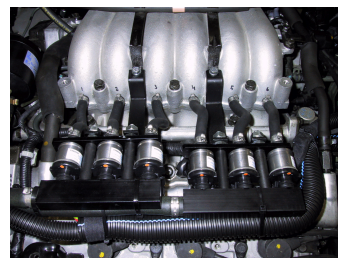
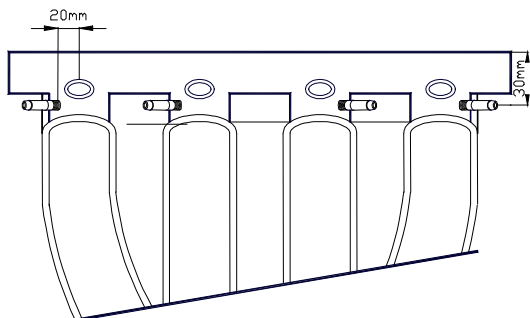


НАДО ОБРАТИТЬ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ НА СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДОВ, КАК ВОДЯНЫХ ТАК И ГАЗОВЫХ, ИЗ-ЗА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ В ОБЕИХ СИСТЕМАХ.

МОНТАЖ ПОДВОДЯЩИХ ГАЗ ПАТРУБКОВ

Подводящие газ патрубки надо монтировать, как можно поближе, соединения коллектора всасывания с головкой двигателя. Максимально на расстоянии 1/3 всей длины отдельного канала коллектора. Во время сверления и нарезки резьбы отверстий надо обратить особое внимание на возникающие стружки, чтобы они не попали во внутрь коллектора. РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЕМОНТАЖ КОЛЛЕКТОРА. Отверстия делаем сверлом 4,7 мм и нарезаем метчиком М6. Монтаж патрубков имеет принципиальное значение для правильного функционирования двигателя. Их надо монтировать непосредственно к коллектору всасывания двигателя и соблюдать следующие правила:

- Точно обозначить положение форсунок на коллекторе всасывания;
- Соблюдать одинаковое расстояние по отношению ко всем ответвлениям от края коллектора;
- Подводящие газ патрубки надо монтировать перпендикулярно оси коллектора;
- Положение патрубков не может превышать 5° по отношению к оси коллектора;
- Не менять ни по какому-либо поводу внутреннего диаметра патрубков;
- Уплотнить соединение патрубков с коллектором специальным клеем для винтовой резьбы;
- Минимальное расстояние от края коллектора составляет 3 см.



МОНТАЖ РЕЙКИ С ФОРСУНКАМИ

Газовые форсунки должны подбираться надлежащим образом к данному двигателю в зависимости от его мощности.

Величина форсунок обозначена цветными точками рядом с электрической муфтой.

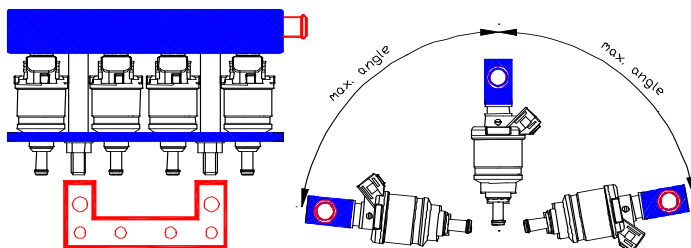
Доступны три величины форсунок:

- БЕЛАЯ, предназначенная для двигателей емкостью от 1,1 до 1,4
- ГОЛУБАЯ, предназначенная для двигателей емкостью от 1,6 до 1,8
- ОРАНЖЕВАЯ, предназначенная для двигателей емкостью 2,0 и больше

Рейка с форсунками является основным элементом всей установки. Ее надо смонтировать на двигателе, обращая внимание на максимальный угол уклона. Для монтажа рейки применяем надлежаще сформированный полосовой металл, который привинчиваем с помощью дополнительных гаек М8. Не допускается прикручивание полосового металла к рейке с помощью имеющихся уже гаек.

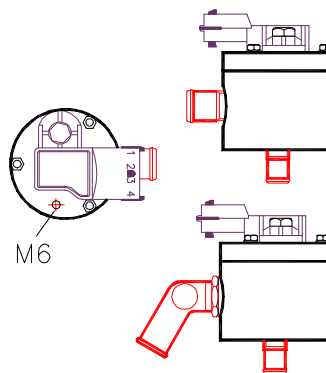
ВНИМАНИЕ: Нельзя докручивать имеющиеся гайки до полного сопротивления, так как это вызывает повреждение уплотнительных прокладок на форсунках.

После смонтирования рейки с форсунками их соединяем соответствующим патрубком на коллекторе всасывания. Для соединения пользуемся лишь проводами с аттестатом и гомологацией. Надо обратить особое внимание на плотность этих соединений, так как рабочее давление в этой системе составляет от 2 до 3,5 бара.



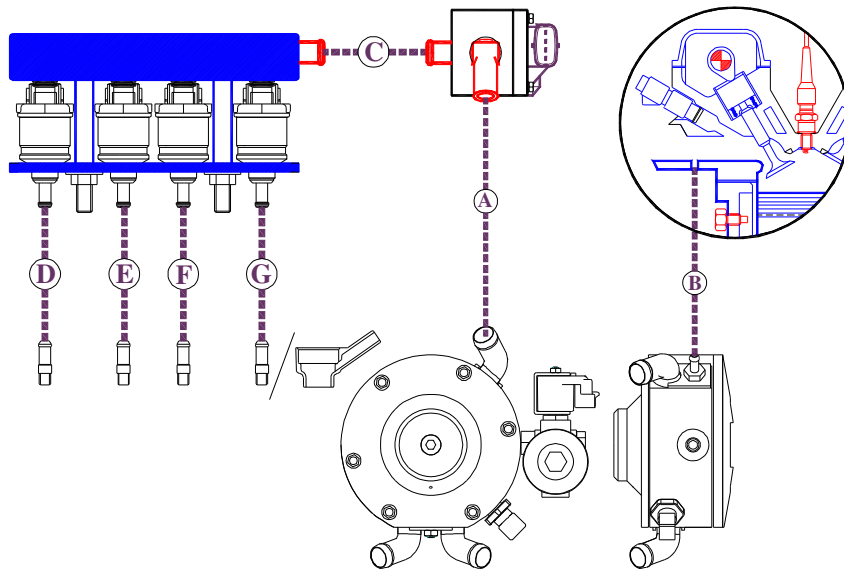
МОНТАЖ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МОДУЛЯ

Фильтрующий модуль имеет в своем корпусе детектор температуры и давления газа. Его монтируем к двигателю, применяя надлежащим образом припасованный полосовой металл и винт М6, а также используя отверстие на корпусе с нарезкой резьбы. Не допускается применение болтов, которые скручивают плотную крышку фильтра. Положение модуля не влияет на его работу.



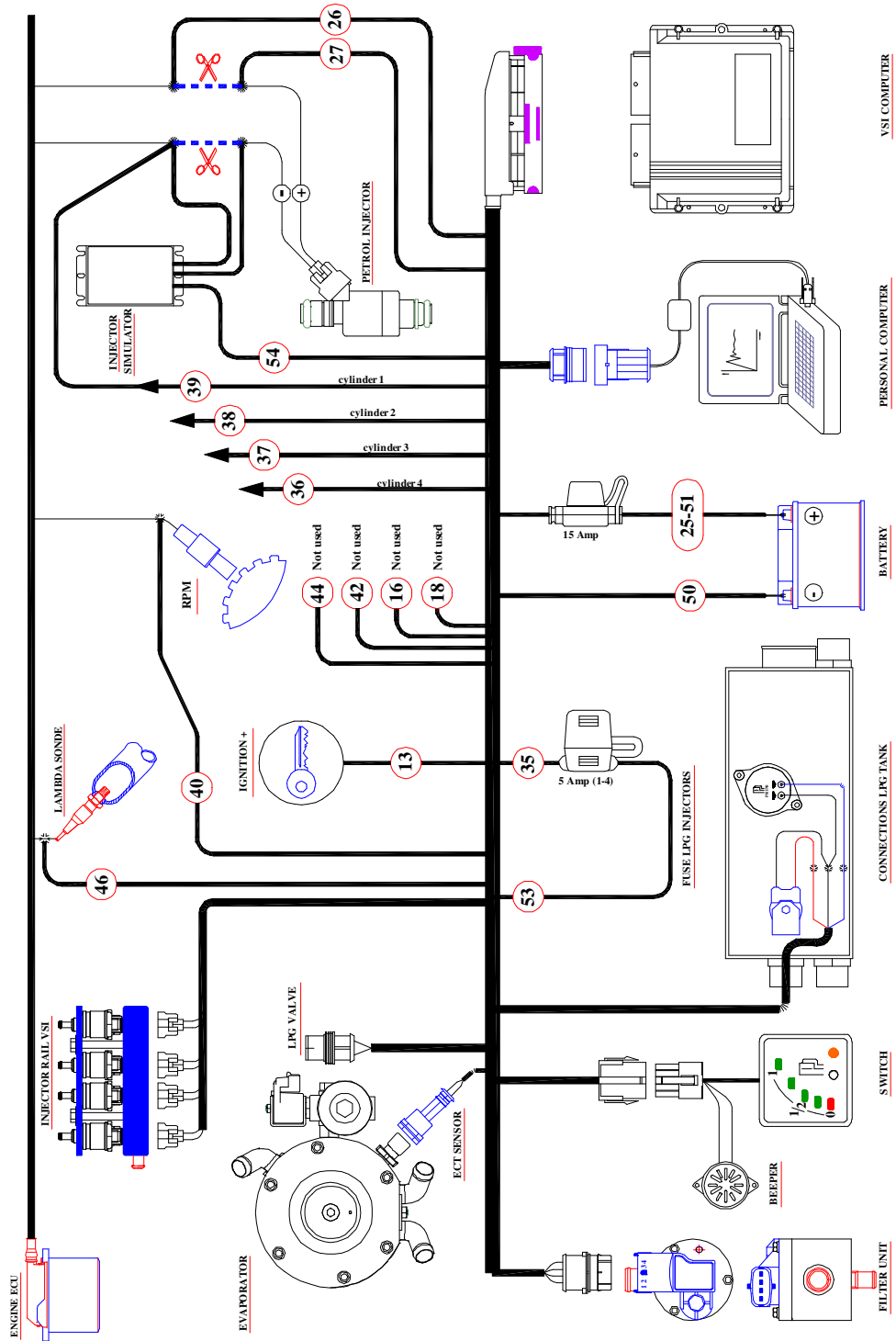
Резиновые провода

Газовый провод А	Ø 16 мм	= ..	см
Газовый провод В	Ø 6 мм	= ..	см
Газовый провод С	Ø 11 мм	= ..	см
Газовый провод D	Ø 6 мм	= макс.	30 см
Газовый провод E	Ø 6 мм	= макс.	30 см
Газовый провод F	Ø 6 мм	= макс.	30 см
Газовый провод G	Ø 6 мм	= макс.	30 см



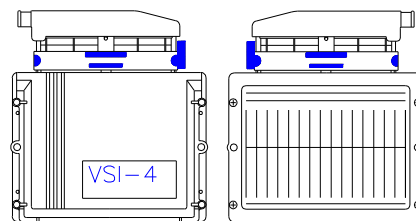
Газовыми проводами могут быть только провода, обладающие аттестатом. Надо обратить особое внимание на плотность всех соединений, а также на расположение проводов (они не могут обтираться). Соединяя выход газа редуктора к фильтрующему модулю надо обратить внимание на то, чтобы соединение провода не оказалось слишком длинным и чтобы оно было без изгибов. Провода D E F G должны быть одинаковой длины, а их максимальная длина не должна превышать 30 см. Для зажима этих проводов надо применять металлические зажимные пояса.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



МОНТАЖ КОМПЬЮТЕРА

Компьютер монтируем всегда вилкой направленной вверх. Поставить установку как можно подальше от высоковольтных проводов и источников тепла (таких как, напр. выпускной коллектор, охладитель), а затем защитить ее от возможного попадания в нее воды. Прикрепить установку к кузову транспортного средства внутри отсека двигателя таким способом, который сделает возможным подключение кабельной системы, с соблюдением рекомендаций, находящихся в инструкции.

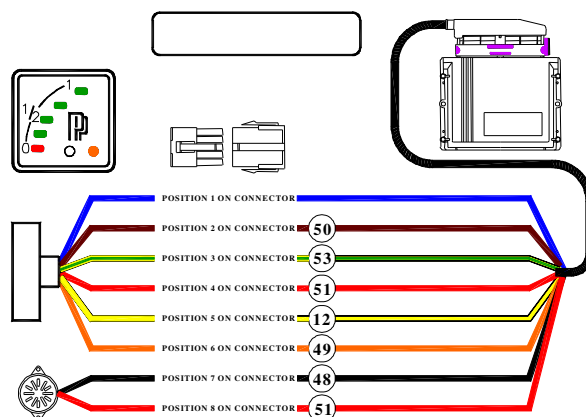


МОНТАЖ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Внимание:

Переключатель монтируем внутри транспортного средства при помощи двусторонне склеивающей ленты.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



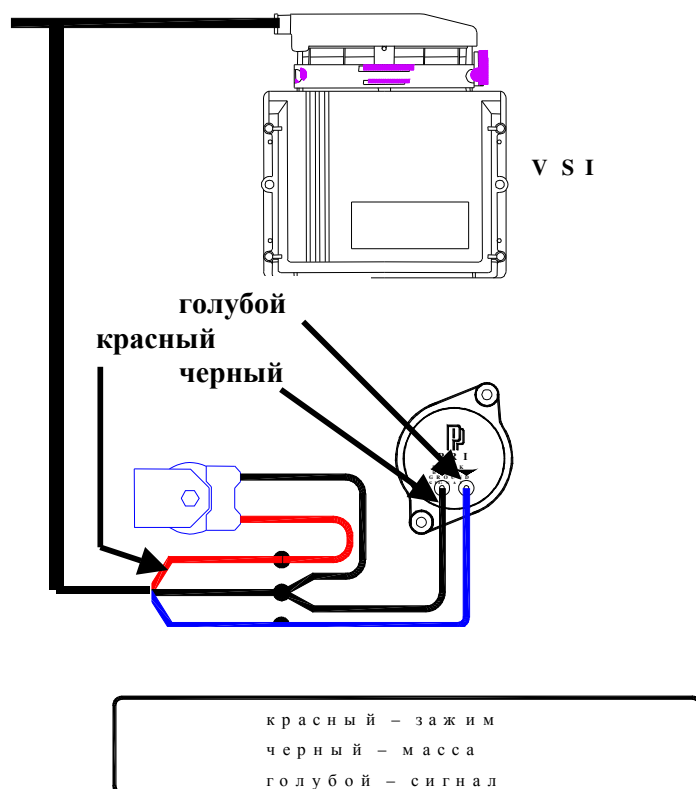
Электрические провода со стороны кабельной системы и переключателя окончены пинами, которые надо воткнуть в электрические соединительные муфты, находящиеся в комплекте. Провода соединяем друг с другом, цвет к цвету. Единственным исключением является белый провод зуммера, который соединяем с проводом черного цвета из кабельной системы. Сигнализатор (зуммер) должен быть спрятанным под распределительной доской. Переключатель сигнализирует работу на бензине оранжевой диодой, а во время работы на LPG светят диоды зеленые или красная, которая обозначает резерв.

Переключатель приспособлен к детектору полной индикации 0 - 90 Ω , в случае отсутствия такого детектора применяем лишь индикатор резерва.

Сигнализатор (зуммер) приводится в движение после автоматического переключения двигателя на бензин в случае отсутствия газа или ошибки в функционировании системы. Чтобы он перестал брехать, надо нажать кнопку на переключателе.

Если выступило отсутствие газа, то система автоматически позволит на переключение на газ (после предыдущей заправки), а в случае ошибки система не позволит на переключение на газовое питание и зуммер будет включаться при каждой попытке переключения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ РЯДОМ С БАКОМ



В кабельной системе компьютера находится 3-жильный провод в черной изоляции длиной 6 м. Этот провод используем для подключения катушки клапана и детектора показаний количества газа в баке. Если применяем детектор полной индикации, то его не надо укорачивать. При соединении поступать согласно вышеуказанной схеме.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Провода в кабельной системе обозначены номерами пинов на соединительной муфте и наименованиями на английском языке, к чему они должны подсоединяться. Каждое соединение надо безусловно спаивать и надлежащим образом изолировать. Производитель не рекомендует укорачивать проводов, законченных вилками. Во время монтажа предохранители вынимаются из кабельной системы.

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОВОДОВ

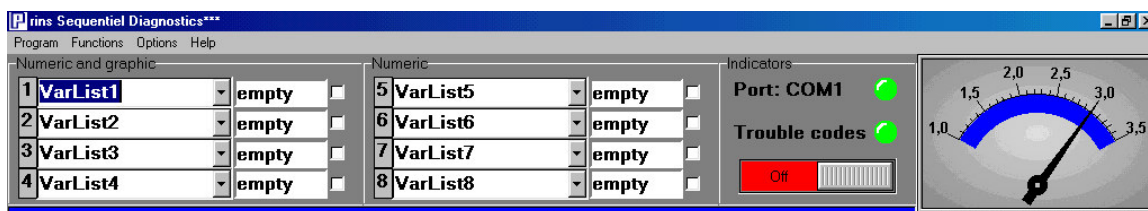
НОМЕР ПИНА / НАИМЕНОВАНИЕ	ЦВЕТ ПРОВОДА	ПРИСОЕДИНЕНИЕ	
50 MAIN GND	КОРИЧНЕВЫЙ	МАССА ИЗ АККУМУЛЯТОРА	
25-51 +12V BAT	КРАСНЫЙ	ПОСТОЯННОЕ ПИТАНИЕ ИЗ АККУМУЛЯТОРА	
50 LPG VLV GND	КОРИЧНЕВЫЙ	МАССА ЭЛЕКТРОКЛАПАНА	ДВУПИНОВАЯ МУФТА
53 +LPG VLV	ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЙ	ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА	
42 ECT GND	КОРИЧНЕВЫЙ	МАССА ДЕТЕКТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ	ДВУПИНОВАЯ ЧЕРНАЯ МУФТА
43 ECT	СЕРЫЙ	СИГНАЛ	
22 RS232 TxD	СЕРЫЙ	ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ	
23 RS232 RxD	СЕРЫЙ		
50 DIAGNOSE GND	КОРИЧНЕВЫЙ		
51 +12V DIAG	КРАСНЫЙ		
15 T LPG	СЕРЫЙ	МУФТА ФИЛЬТРУЮЩЕГО МОДУЛЯ	
17 Psys	СВЕТЛОЗЕЛЕНЫЙ		
18 +5V Psys	КРАСНЫЙ		
42 Psys GND	КОРИЧНЕВЫЙ		
33 33G INJ OUT1	ЗЕЛЕНО-БЕЛЫЙ	МУФТА ГАЗОВОЙ ФОРСУНКИ, 1 ЦИЛИНДР	
34 34 G INJ A PLUS	КРАСНЫЙ		
32 32G INJ OUT2	ЗЕЛЕНО-БЕЛЫЙ	МУФТА ГАЗОВОЙ ФОРСУНКИ, 2 ЦИЛИНДРА	
34 34 G INJ A PLUS	КРАСНЫЙ		
31 31G INJ OUT3	ЗЕЛЕНО-БЕЛЫЙ	МУФТА ГАЗОВОЙ ФОРСУНКИ, 3 ЦИЛИНДРА	
34 34 G INJ A PLUS	КРАСНЫЙ		
30 30G INJ OUT4	ЗЕЛЕНО-БЕЛЫЙ	МУФТА ГАЗОВОЙ ФОРСУНКИ, 4 ЦИЛИНДРА	
34 34 G INJ A PLUS	КРАСНЫЙ		
44 TPS	ЗЕЛЕНЫЙ	НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ, ИЗОЛИРОВАТЬ	
16 MAP	ГОЛУБОЙ	НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ, ИЗОЛИРОВАТЬ	
18 +5V MAP	КРАСНЫЙ		
42 MAP GND	КОРИЧНЕВЫЙ		
13 IGNITION +	СЕРО-БЕЛЫЙ	ПИТАНИЕ, ВЫСТУПАЮЩЕЕ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ	
46 LAMBDA I-L	ОРАНЖЕВЫЙ	СИГНАЛ ЗОНДА ЛАМБДА ПЕРЕД КАТАЛИЗАТОРОМ	
40 RPM Внимание: сигнал из запальной катушки повредит установку VSI	ФИОЛЕТОВО-БЕЛЫЙ	СИГНАЛ ОБОРОТОВ, ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ВОЛНА Соответствующим импульсом является сигнал из датчика вала, при условии, что это датчик Hala !!! Для измерения сигнала используем осциллоскоп, сигнал должен иметь постоянное напряжение от 12 до 15 V, частота минимум каждые две миллисекунды, а также по крайней мере один постоянный период между нарастающими и падающими пиками	
26 +B INJ IN	КРАСНЫЙ	В ПРОВОД, ПИТАЮЩИЙ ВСЕ ФОРСУНКИ В СТОРОНУ КОМПЬЮТЕРА	
27 +B INJ OUT	КРАСНО-БЕЛЫЙ	В ПРОВОД, ПИТАЮЩИЙ ВСЕ ФОРСУНКИ В СТОРОНУ ФОРСУНОК	
54 INJ SIMULATOR	КРАСНО-ЧЕРНЫЙ	ПИТАНИЕ УСТАНОВКИ ОТСЕЧКИ ВПРЫСКА ПОДСОЕДИНЯЕМ К КРАСНОМУ ПРОВОДУ ДИАМЕТРОМ 0,5 мм СИСТЕМЫ ОТСЕЧКИ ВПРЫСКА	

ПОСЛЕ МОНТАЖА

После смонтирования и подсоединения всей установки надо вложить предохранители и ввести в действие автомобиль. Переключатель должен мелькать до момента активации установки при помощи программы VSI Diagnostic. Установку активируем клавишей F11 или поручением Activate ECU из поручений Functions на верхней полосе поручений.

Программу устанавливаем с трех дискет, подтверждая очередные поручения. Вся программа в версии на английском языке, зато помощь - на польском языке. Во время установки программы надо вписать персональный код доступа и серию программы, благодаря чему (активируя командо-контроллер VSI) навсегда записываем в его память номер установщика. В противном случае программа работает лишь в диагностической версии, без возможности совершать какие-либо изменения. Версию программы показывает количество звездочек в верхней полосе монитора, полный доступ ко всем вариантам – при трех звездочках. Программа действует под всеми версиями Windows. Для соединения с установкой программа требует специального интерфейса, который подключаем к компьютеру на соединении RS 32. Соединение с установкой наступает автоматически, но надо помнить, что установка запрограммирована в стартовой программе для 4 цилиндров. В случае ее монтажа в автомобилях с большим количеством цилиндров мы должны поменять количество цилиндров и зондов лямбда.

Программа способствует переключению на LPG и на бензин одним нажатием кнопки, что облегчает регулирование системой в данном автомобиле. В верхней части экрана у нас появляется список параметров в двух колонках. Колонны от 1 до 4 графически представляют параметры на указанной ниже диаграмме в таком же порядке. Колонны от 5 до 8 показывают только параметры. У нас есть возможность выбрать порт COM1 или COM2, доступ к таблице кодов ошибок, есть также возможность выбрать тип топлива. Кроме этих функций показывается рабочее давление системы, которое должно отвечать давлению, определенному в программе.



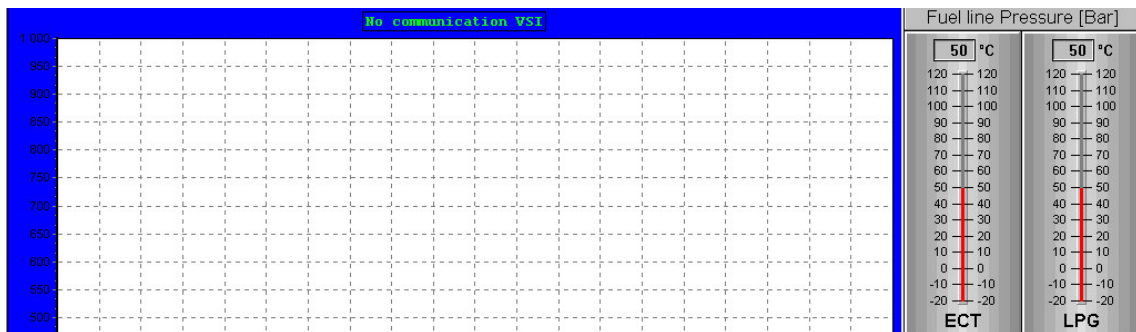
ОБОЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ В ПРОГРАММЕ

Наименование	Определение	Значение	Единица
DCY_petrol	Время впрыска – бензин/RPM	0<DCY<100	[%]
DCY_lpg	Время впрыска - LPG/RPM	0<DCY<100	[%]
DCY_Hold	DCY ipg в фазе приостановленной	15<DCY<35	[%]
Inj_in1 t/m 8	Время впрыска – бензин в данном цилиндре	0<Inj_in<142	[ms]
Inj_out1 t/m 8	Время впрыска – LPG в данном цилиндре	0<Inj_in<142	[ms]
Lambda1	Сигнал зонда лямбда – Банк 1		[digital] или [bit]
Lambda2	Сигнал зонда лямбда – Банк 2		[digital] или [bit]
LPG_cor	Корректировка времени впрыска на основании температуры и давления LPG, а также переобогащения на бензине	-30<LPG_cor<30	[%]
LPG_switch	Положение переключателя Газ/Бензин	On/Off	
LPG_status	Статус системы VSI	Бензин/LPG	
Psys	Давление в шине LPG	1<Psys<3,5	[Bar]
RPM	Обороты двигателя	0<Toerental<10000	[RPM]
T_Board	Температура цепей VSI	-30<T_Board<110	[C] или [bit]
T_Board_max	Максимальная измеряемая температура цепей VSI		[C] или [bit]
T_ECT	Температура охлаждающей жидкости	Равняется температуре двигателя	[C] или [bit]
T_LPG	Температура LPG		[C] или [bit]
T_LPG_min	Самая низкая измеряемая температура LPG при T ECT>=80C		[C] или [bit]
Ti_max_fac	Величина адаптации при максимальной нагрузке	Зависит от автомобиля	
TOL	Время Open Loop, стартуя от 0 секунд	Зависит от автомобиля	[секунда]

КОДЫ ОШИБОК

Код ошибки	Определение	Решение	Примечания
100	Лямбда богатая слишком долго	Проверь, работает ли правильно зонд лямбда на газе и на бензине	
101	Лямбда убогая слишком долго	Проверь, работает ли правильно зонд лямбда на газе и на бензине	
102	Лямбда убогая слишком долго во время Open Loop	Проверь, работает ли правильно зонд лямбда на газе и на бензине	
110	T_ECT>=171C или напряжение слишком низкое	Проверь, подключен ли детектор (голубой) к массе	
111	T_ECT<=-40C или напряжение слишком высокое	Проверь, под напряжением ли детектор (голубой)	
120	T_LPG>=171C или напряжение слишком низкое	Проверь подключение массы на детекторе давления/температуры на фильтре	
121	T_LPG<=-41C или напряжение слишком высокое	Проверь питание на детекторе давления/температуры на фильтре	
130	TPS<=5 битов или TPS<=0,1 В	Проверь, хорошо ли подключен TPS	Опционально, стандартно не подключенный
131	TPS>=250 битов или TPS>=4,9 В	Проверь, хорошо ли подключен TPS и не подключен ли он к питанию	Опционально, стандартно не подключенный
140	Map<=5 битов или Map<=0,01 бара	Проверь, хорошо ли подключен MAP	Опционально, стандартно не подключенный
141	Map>=250 битов или Map>=1,0 бар	Проверь, хорошо ли подключен TPS и не подключен ли он к питанию	Опционально, стандартно не подключенный
150	Psys<=Low_Level или пустой бак	Падение давления может быть вызвано пустым баком, загрязненным фильтром, ненадлежащей работой электроклапана или плохим	

		регулированием давления	
160	ECM-VSI неактивный	Универсальный командо-контроллер ECM-VSI должен активироваться с помощью клавиши «F11»	Смотри также раздел 11.1
180	T_Board>=90C	Температура командо-контроллера ECM-VSI слишком высокая. Проверь место смонтирования командо-контроллера	
181	Напряжение аккумулятора слишком высокое	Проверь аккумулятор и питание элемента ИЛИ	
210	Форсунка 1 перезаряжена	Напряжение тока, управляющего форсункой 1, является слишком высоким. Проверь кабельную систему.	
211	Форсунка 1 не подзаряжена	Напряжение тока, управляющего форсункой 1, является слишком низким. Проверь кабельную систему.	
220	Форсунка 2 перезаряжена	Смотри – ошибка 210	
221	Форсунка 2 не подзаряжена	Смотри – ошибка 211	
220	Форсунка 3 перезаряжена	Смотри – ошибка 210	
221	Форсунка 3 не подзаряжена	Смотри – ошибка 211	
220	Форсунка 4 перезаряжена	Смотри – ошибка 210	
221	Форсунка 4 не подзаряжена	Смотри – ошибка 211	
220	Форсунка 5 перезаряжена	Смотри – ошибка 210	
221	Форсунка 5 не подзаряжена	Смотри – ошибка 211	
220	Форсунка 6 перезаряжена	Смотри – ошибка 210	
221	Форсунка 6 не подзаряжена	Смотри – ошибка 211	
220	Форсунка 7 перезаряжена	Смотри – ошибка 210	
221	Форсунка 7 не подзаряжена	Смотри – ошибка 211	
220	Форсунка 8 перезаряжена	Смотри – ошибка 210	
221	Форсунка 8 не подзаряжена	Смотри – ошибка 211	
310	Регулируй давление на холостом ходу	Надо приспособить давление к тому, указанному в параметре „Idle_level”	
311			
320	Psys напряжение слишком низкое	Проверь детектор давления/температуры на фильтре. Убедись в том, что подсоединение массы является надлежащим.	
321	Psys напряжение слишком высокое	Проверь детектор давления/температуры на фильтре. Убедись в том, что питание подсоединено правильно.	
322	Psys больше чем 3,5 бара	Проверь температуру редуктора и протекание электроклапана.	
330	Неожиданное изменение параметров	Нужен контакт с производителем или дистрибьютором.	

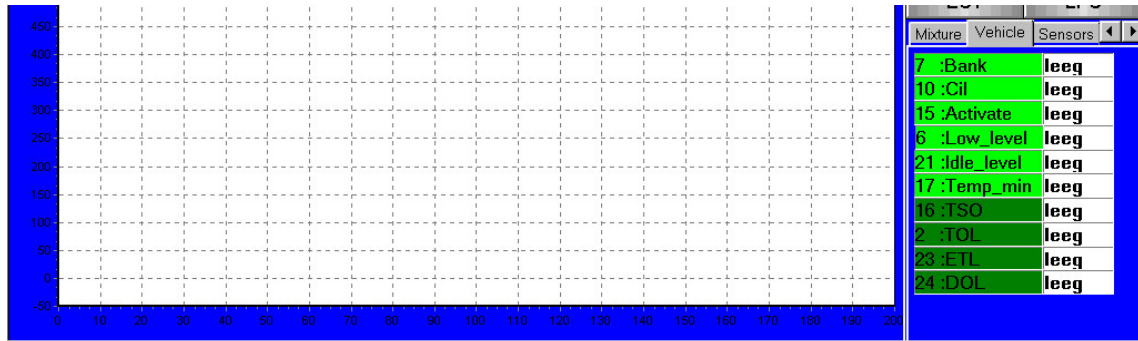


Возможным является графическое наблюдение на диаграмме одновременно за четырьмя параметрами. Это будут параметры, которые мы подберем в первых четырех колонках. С правой стороны показана температура охлаждающей жидкости и температура расширенного газа. Температура жидкости измеряется на входе в редуктор, затем температура газа измеряется за фильтром в фильтрующем модуле.

В нижней части экрана у нас к выбору три поручения :

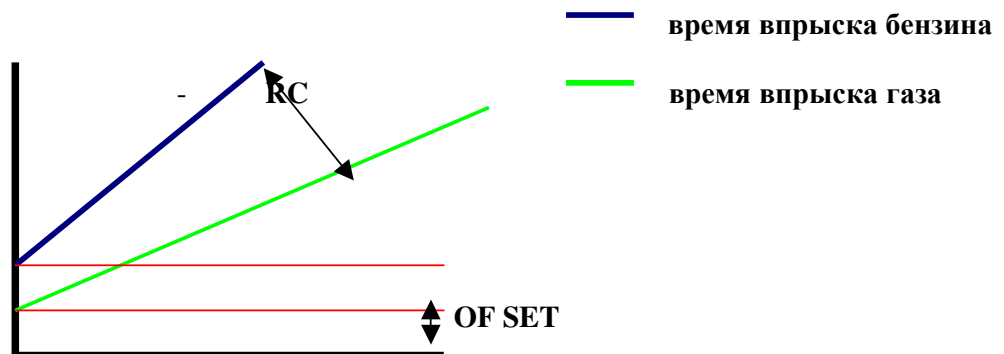
- MIXTURE
- VEHICLE
- SENSORS

Если хотим поменять какой-либо из параметров, два раза нажимаем на его мышкой и в появившемся окне записываем требуемый параметр, все изменения одобряем клавишей Enter.



Двигатель надо регулировать после получения температуры двигателя 90° , сперва на холостом ходу без нагрузки, затем во время езды со скоростью до 100 км/час. Все регулирование мы проводим с помощью двух параметров в поручении MIXTURE, которые обозначены красной краской. Это **RC inj** и **OFF inj**. Совершая изменения этих параметров, мы стремимся к ситуации, когда после изменения бензинового питания на газовое время бензиновых форсунок **Inj1 in**, которое можем наблюдать наверху в избранных параметрах, останется неизменным, несмотря на изменения топлива. Параметры RC и OFF зависят друг от друга и имеют непосредственное влияние на изменение пересчета времени бензинового впрыска на газовый и для каждой из моделей автомобиля определяются индивидуально.

Изменяя параметры RC и OFF, мы строим линию газового впрыска, которая является отображением линии бензинового впрыска. Параметр RC изменяет угол наклона, а параметр OFF изменяет расстояние этих линий.



КОДЫ ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ ТИПОВ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПРОГРАММЕ ЗОНДА ЛАМБДА

L - TYPE (LAMBDA)

0 НЕПОДКЛЮЧЕННЫЙ

1 0 - 1

2 1 - 0

3 0 - 5

4 5 - 0

5 0 - 0,5

6 0,5 - 0

7 2,5 - 3,5

RPM FLANK

ЧАСТОТА ПИКОВ ПРИ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ВОЛНЕ

8 ПИКИ НАРАСТАЮЩИЕ

4 ПИКИ НАРАСТАЮЩИЕ И ПАДАЮЩИЕ

12 ПИКИ ПАДАЮЩИЕ

ДСУ ЕСЛИ ДОХОДИТ ДО 100% НА СРЕДНЕЙ НАГРУЗКЕ, ТО ЭТО ОБОЗНАЧАЕТ СЛИШКОМ МАЛО ТОПЛИВА.