



B4

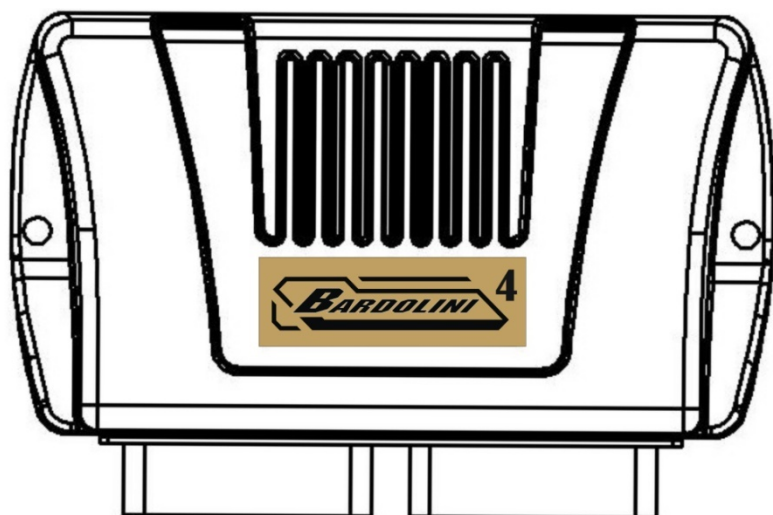
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И НАСТРОЙКА

- B4 OBD

- MAX B4 OBD

- VEGA B4

- VEGA COMPACT



Инструкция за инсталация и монтаж

Август 2014

1. ОБЩИ ПРЕПОРЪКИ	- СТР. 4
2. МОНТАЖНА СХЕМА	- СТР. 5
3. РАБОТА НА КЛЮЧА-НИВОМЕР	- СТР.9
4. ИНТЕРФЕЙСЕН СОФТУЕР	- СТР.10
5. ВЪВЕДЕНИЕ	- СТР.10
6. МЕНЮ НАСТРОЙКИ	- СТР.10
7. ПЪРВОНАЧАЛНИ НАСТРОЙКИ	- СТР. 12
8. МЕНЮ „ПРЕВКЛЮЧВАНЕ „	- СТР.13
9. МЕНЮ „САМОНАСТРОЙКА”	- СТР.14
10. МЕНЮ „РЪЧНА НАСТРОЙКА”	- СТР.15
11. МЕНЮ „ФИНА НАСТРОЙКА”	- СТР.16
12. АВТО-АДАПТАЦИЯ	- СТР.17
13. МЕНЮ „ДИАГНОСТИКА”	- СТР.18
14. МЕНЮ „БАЗА ДАННИ”	- СТР.19
15. МЕНЮ „КАРТА”	- СТР.20
16. МЕНЮ „СПЕЦИАЛНИ НАСТРОЙКИ”	- СТР.21
17. МЕНЮ КОРЕКЦИИ	- СТР.24
18. OBD/ CAN КОМУНИКАЦИОНЕН МОДУЛ	- СТР.24
19. МЕНЮ „СИСТЕМНИ ГРЕШКИ НА ГАЗ”	- СТР.26
20. ПОЛЕЗНА ИНФОРМАЦИЯ	- СТР.27
21. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРОБЛЕМНИ КОЛИ	- СТР.28

В4 инжекционна система е с контролер от ново поколение, оборудван със система, която постоянно моментната и дълговременна настройка на горивната смес, както и ламбда сондата. Така В4 лесно комуникира с всички OBD II и OBD автомобилни компютри (и не само CAN) чрез вграден OBD адаптер, което освен стандартните параметри дава възможност да прочете корекциите от компютъра на Вашия автомобил.

Технологията, която се прилага в системата В4 осигурява много точна дозировка на горивото и оптимално впръскване на горивната смес в цилиндрите. Съдържанието на сместа е конфигурирана не само въз основа на времето за впръскване на бензин, както е в другите контролери, но на приетите текущи корекции на бензиново ECU по време на шофиране на газ (не само по време на калибрирането).

В4 е създаден в съответствие „PLUG and DRIVE“ технологията, което го прави много лесен за инсталиране и използване. След първото калибриране по време на инсталацията, В4 се самонастройва в реално време при използване на превозното средство.

Освен това, когато инсталирането на системата е направено правилно, системата В4 може да се работи дори без първоначално калибриране.

Това гарантира една и съща точно ефективност и точност при работа на газ, така както и на бензин.

В4 може да гарантира най-пълна, безупречна интеграция с фабричните настройки на автомобила.

В4 е предназначена за всички превозни средства с 3 до 8 цилиндри бензинови инжекционни двигатели, както и хибридни такива.

Предимства на В4:

- Постоянна връзка OBD протокола на автомобила без да пречи на свързване на тестерите, диагностични инструменти и др.
- Намалява риска от дефекти, свързани с неточно ръчно калибриране.
- Поддържа основните настройки на двигателя, като например мощност, въртящия момент идентични с бензиновите настройки.
- Отговаря на Euro 5 емисионни норми
- Оптимизира разхода на гориво при по-високи обороти и голямо натоварване на двигателя, и предпазва контролера на двигателя от запис на грешки /check engine/, твърде богата или твърде бедна смес.

1. Общи препоръки:

- Преди да инсталирате газовата система, свалете клемата “маса” на акумулатора /освен ако производителя на автомобила е препоръчал друго/. **ВНИМАНИЕ:** Тази операция може да изтрие данни в радиото на колата и в телефонната памет, както и да предизвика объркване в централното заключване и в алармената система на автомобилите. В този случай можете временно да включите акумулатора.
- Винаги използвайте силикон, когато прекарвате кабелите през отвори, с цел премахване проникването на вода в купето.
- Инсталирайте контролният модул максимално далече от места, където тече вода, или от източници на топлина /изпускателните тръби/ далече от високоволтови кабели и където е възможно с куплунзите надолу.
- Ако бушона изгаря, не го заменяйте с такъв за по голям ток.
- Не отваряйте контролния модул, тъй като по този начин ще предизвикате непоправима повреда.
- Винаги правете електрическите връзки, употребявайки съответните кабелни обувки или спойки, за да избегнете лош контакт.
- Винаги спазвайте текущите закони и правилата в съответната държава, където газовата система е монтирана.
- Преди монтиране на електронния модул се убедете, че съответните бушони са свалени.
- Не мийте двигателя след инсталация на системата.

ВНИМАНИЕ:

ПРОПУСКИ ПРИ СПАЗВАНЕ НА ПРАВИЛАТА, КОИТО СЕ СЪДЪРЖАТ В НАСТОЯЩАТА ИНСТРУКЦИЯ, МОГАТ ДА ПРЕДИЗВИКАТ СИСТЕМАТА ДА РАБОТИ НЕКОРЕКТНО ИЛИ ВЪОБЩЕ ДА НЕ РАБОТИ, КОЕТО МОЖЕ ДА ПРЕДИЗВИКА ПОВРЕДИ НА НЯКОИ ОТ КОМПОНЕНТИТЕ НА СИСТЕМАТА И ДА АНУЛИРА ГАРАНЦИЯТА!

1.1.Свързване на кабелите за прекъсване на инжекторите:

Проверка на полярността на инжекторите се извършва както следва:

- Разкачете всички куплунзи на бензиновите инжектори.
- Пригответе мултиметър да измери постоянно напрежение с обхват 20 V и свържете минусовият проводник към маса.
- Свържете положителният кабел на мултицета към единият от контактите на женския куплунг на инжектора.
- Включете на контакт и проверете измерваното напрежение. Ако напрежението е около 12 V, това е положителният проводник.

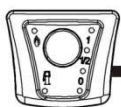
ВНИМАНИЕ: ЗАХРАНВАНЕТО НА ИНЖЕКТОРИТЕ Е ВРЕМЕННО. ПО ТАЗИ ПРИЧИНА, НЯКОЛКО СЕКУНДИ СЛЕД ВКЛЮЧВАНЕТО НА КОНТАКТНИЯ КЛЮЧ НАПРЕЖЕНИЕТО ИЗЧЕЗВА. СЪВЕТВАМЕ ВИ ДА ПРОВЕРИТЕ ПОЛЯРНОСТТА НА ВСИЧКИ ИНЖЕКТОРИ, ТЪЙ КАТО НЯКОИ АВТОМОБИЛИ ИМАТ ИНВЕРСНО ЗАХРАНВАНЕ НА ИНЖЕКТОРИТЕ СПРЯМО ОСТАНАЛИТЕ.

- След като сте проверили полярността на инжекторите може да пристъпите към свързването на кабелите от системата, предназначени за емулиране на бензиновите инжектори.
- Прекъснете отрицателните проводници на бензиновите инжектори.
- Свържете двата проводника към получените два проводника при сръзването на бензиновите инжектори.
- В случай на свързване на три цилиндров автомобил, жълтите проводници остават несвързани.

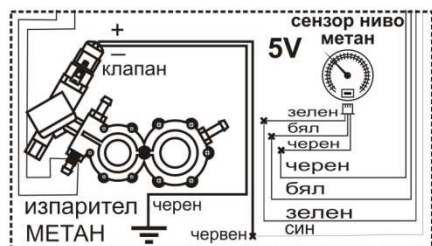
МОНТАЖНА СХЕМА

Инжекционна система BARDOLINI B4
пропан-бутан/метан - 3,4,5,6 и 8 цилиндъра

превключвател
газ/бензин, нивомер и зумер

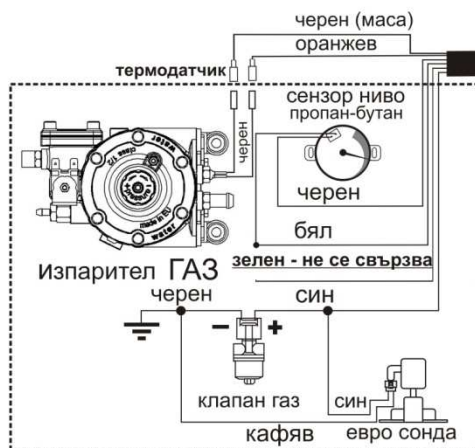


бяло-червен+12V на работещ двигател
(към захранването на бензиновата помпа)



ЗАБЕЛЕЖКА!
ТИПЪТ НА ДАТЧИКА ЗА НИВО СЕ
ИЗБИРА ОТ СОФТУЕРА!

**ПРИ ПРОПАНОВ ДАТЧИК
С ДВА ИЗВОДА И МЕТАНОВ НА 12V
ЗЕЛЕНИЯТ КАБЕЛ НЕ СЕ СВЪРЗВА!**



виолетов
("Ламбда сонда")

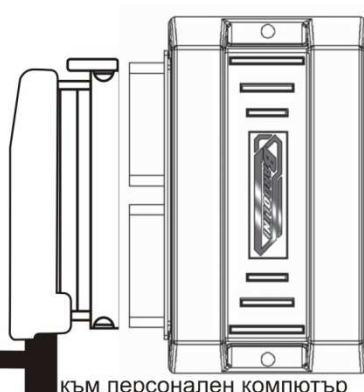
предпазител 10A

акумулатор

червен (+12V)

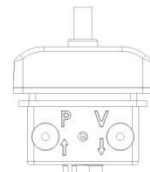
черен-маса на компютъра

черен/кафяв-маса за газовите инжектори



към персонален компютър
за настройка

датчик
налягане/вакуум



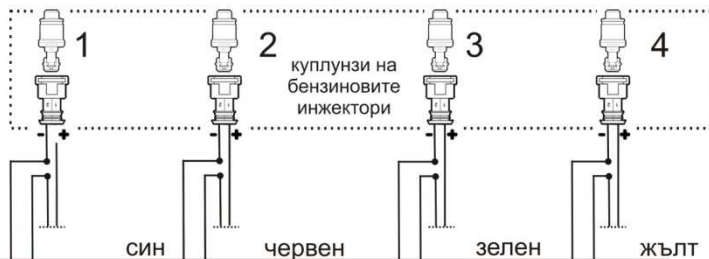
вакуум

налягане

червено-черен общ+ син червен зелен жълт

темп датчик

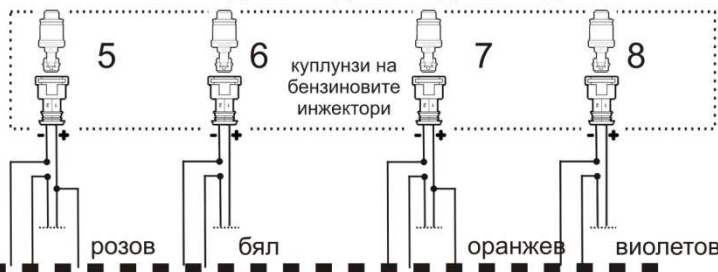
ГАЗОВА РЕЙКА
1-4 цилиндър



черно-червен
+12V на контакт

червено-черен общ+ розов бял оранжев виолетов

ГАЗОВА РЕЙКА
5-8 цилиндър



бял - K Line

черно-зелен - L Line

жълт - CAN High

черно-жълт - CAN Low

САМО ЗА OBD ВЕРСИЯ!

Connector J1962	BARDOLINI OBD	
6	YELLOW	CAN High
14	Black-yellow	CAN Low
7	White	K Line
15	Black-green	L Line

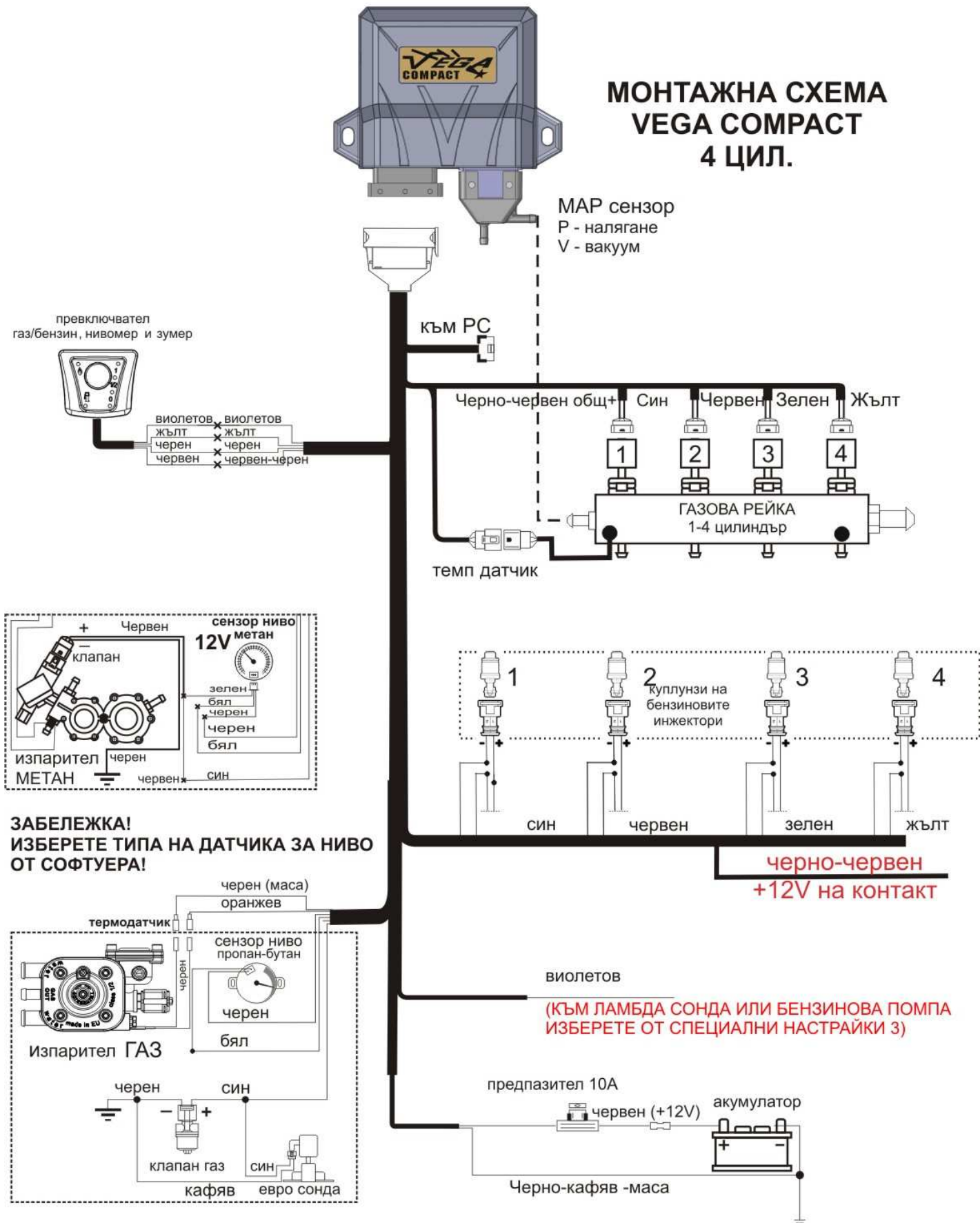
Куплунг на автомобил
(женски) гледан отпред.
J1962



2. ИНСТАЛАЦИОННА СХЕМА

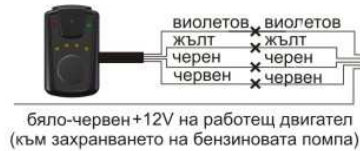
VEGA COMPACT

МОНТАЖНА СХЕМА VEGA COMPACT 4 ЦИЛ.



MAX OBD МОНТАЖНА СХЕМА Инжекционна система с паралелно впръскване на бензин пропан-бутан/метан - 4 цилиндъра

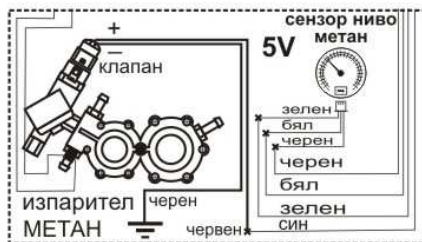
превключвател
газ/бензин, нивомер и зумер



датчик
налягане/вакуум

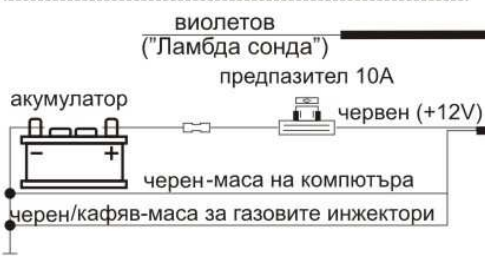
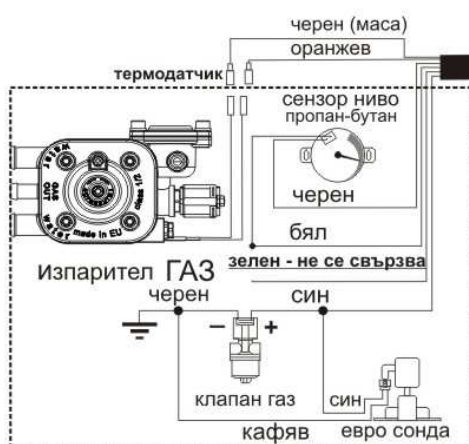
към персонален компютър
за настройка

налягане
вакуум



ЗАБЕЛЕЖКА!
ТИПЪТ НА ДАТЧИКА ЗА НИВО СЕ
ИЗБИРА ОТ СОФТУЕРА!

**ПРИ ПРОПАНОВ ДАТЧИК
С ДВА ИЗВОДА И МЕТАНОВ НА 12V
ЗЕЛЕНИЯТ КАБЕЛ НЕ СЕ СВЪРЗВА!**



ЗАБЕЛЕЖКА!

**ПРИ ПРЕКЪСВАНЕ НА БЕНЗИНОВИТЕ ИНЖЕКТОРИ -
ОСНОВНИЯ ЦВЪТ Е КЪМ ИНЖЕКТОРИТЕ,
ДВУЦВЕТНИЯ КЪМ БЕНЗИНОВОТО ЕСУ!**

бял - K Line
черно-зелен - L Line
жълт - CAN High
черно-жълт - CAN Low

Куплунг J1962	NIGS 3	
6	жълт	CAN High
14	жълточерен	CAN Low
7	бял	K Line
15	зеленочерен	L Line

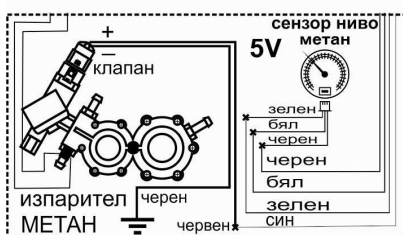
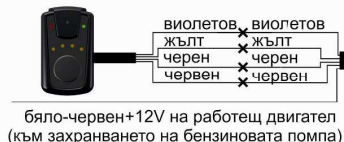
Куплунг на автомобила
(женски) гледан отпред.
J1962



МОНТАЖНА СХЕМА MAX OBD

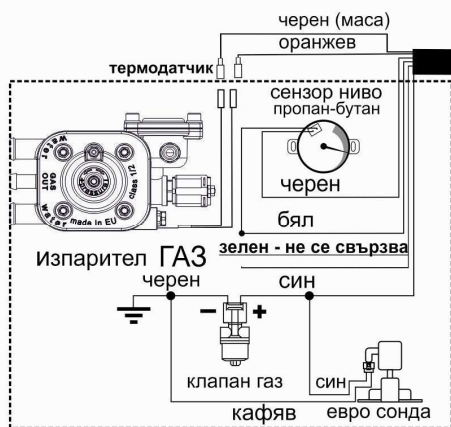
Инжекционна система с
паралелно впръскване на бензин
пропан-бутан/метан - 4,6,8 цил.

превключвател
газ/бензин, нивомер и зумер



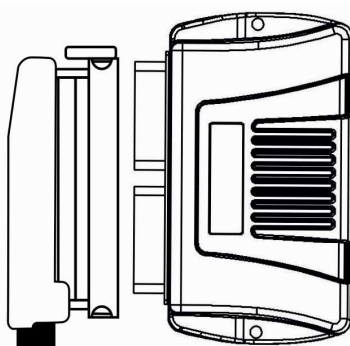
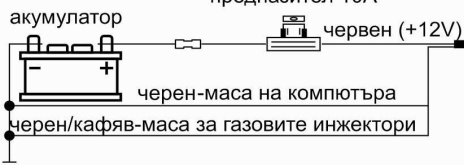
ЗАБЕЛЕЖКА!
ТИПЪТ НА ДАТЧИКА ЗА НИВО СЕ
ИЗБИРА ОТ СОФТУЕРА!

ПРИ ПРОПАНОВ ДАТЧИК
С ДВА ИЗВОДА И МЕТАНОВ НА 12V
ЗЕЛЕНИЯТ КАБЕЛ НЕ СЕ СВЪРЗВА!

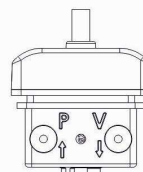


виолетов
("Ламбда сонда")

предпазител 10A



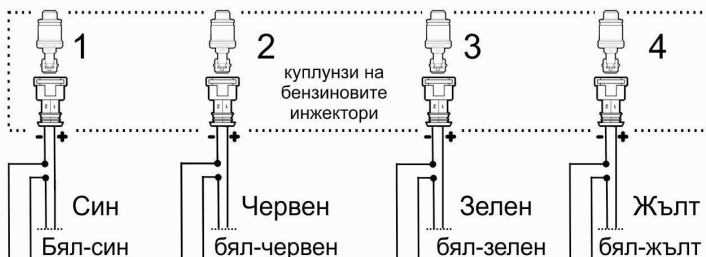
към персонален компютър
за настройка



MAP сензор

НАЛЯГАНЕ

червено-черен общ+ Син червен зелен жълт



черно-червен
+12V на контакт

червено-черен общ+ Розов Бял Оранжев Виолетов



бял - K Line
черно-зелен - L Line
жълт - CAN High
черно-жълт - CAN Low

Куплунг J1962	MAX OBD	
6	жълт	CAN High
14	жълто-черен	CAN Low
7	бял	K Line
15	зелено-черен	L Line

Куплунг на автомобила
(женски) гледан отпред.
J1962



3. Работа на ключ Нивомер.

Ключът е оборудван с бутон, светодиоди и вграден зумер.



Описание на елементите.

1. БУТОН – използва се за определяне на типа гориво /бензин или газ/. Натискайки го е възможно да сменяте типа на горивото.
2. Червен светодиод свети – автомобилът работи на бензин.
3. Зелен светодиод свети - автомобилът работи на газ.
4. Жълти светодиоди светят – показват количеството на газта в бутилката.
- Червен светодиод свети, зелен светодиод мига – автомобилът преминава от бензин на газ.
- Мига първият жълт светодиод – газ на “резерва”.

Превключване от газ на бензин при ниско налягане:

Когато ключът показва “резерва” и налягането в бутилката падне под определена предварително настроена стойност, газовият компютър превключва автоматично на бензин. Това осигурява избягване вероятността двигателя да работи на твърде бедна смес, по този начин може да се повреди катализатора. Преди отново да превключите на газ, напълнете бутилката. Превключването на бензин от газ при ниско налягане е сигнализирано от ключа чрез светване на червения светодиод /работа на бензин/, изключване на зеления и мигащият жълт светодиод, и чрез звуково сигнализиране чрез вградения зумер. За да спрете звука натиснете БУТОНА веднъж. Червеният светодиод свети, след напълване на бутилката системата ще превключи на газ автоматично.

АВАРИЙНО ПАЛЕНЕ:

Ако автомобилът не може да стартира на бензин /например проблеми с бензиновата помпа и др./, е възможно да се запали директно двигателя на газ. За да направите това, задръжте натиснат БУТОНА за 25-30 секунди, зеленият и жълтите светодиоди ще светнат, след което може да запалите двигателя.

ВНИМАНИЕ: ДИРЕКТНОТО ЗАПАЛВАНЕ НА ГАЗ СЕ СЧИТА ЗА АВАРИЙНА ОПЕРАЦИЯ. ПОВТОРНАТА УПОТРЕБА НА ТАЗИ ФУНКЦИЯ МОЖЕ ДА ПРЕДИЗВИКА ПОВРЕДА НА КАТОЛИЗАТОРА ИЛИ ЗАПАЛВАНЕ НА ЛАМПАТА CHECK ENGINE.

Изтриване на OBD грешки - Когато "CHECK" лампата свети при всяка грешка, чрез система с интегриран OBD модул, можете да изтриете тази грешка.

При ключ на позиция контакт и последващи бързи натискания на ключа ГАЗ-БЕНЗИН, четири пъти, всички грешки, регистрирани до момента са изтрети.

4. B4 OBD Интерфейсен софтуер.

Минимални изисквания към компютъра, за да бъде инсталиран софтуера.

- Операционна система - Windows 98 2-ро издание или следващи версии
- Памет (RAM) - най-малко 16 MB
- Твърд диск - Най-малко свободни 20 MB при инсталирането
- Резолуция на екрана - 1024 X 768 или по-висока

1. Проверете в контрол панела дали имате инсталиран "dotnetfx.exe". Ако нямате го инсталирайте от диска. Ако Windows Ви е с по стари ъпдейти и не може да се инсталира инсталирайте преди него "WindowsInstaller.exe" след което отново опитайте да го инсталирате.

Веднъж инсталиран "dotnetfx.exe" не е необходимо да се инсталира за по-нови версии на програмата.

2. Копирайте директорията OBD B4 на Вашия компютър и стартирайте файл „.exe“

3. Ако програмата не може да се свърже с контролера задайте от бутон "Настройки" COM Port към, който сте се свързали.

4. Ако използвате USB кабел за връзка между компютъра и контролера си инсталирайте драйвер за USB "PL-2303 Driver Installer.exe".

5. ВЪВЕДЕНИЕ

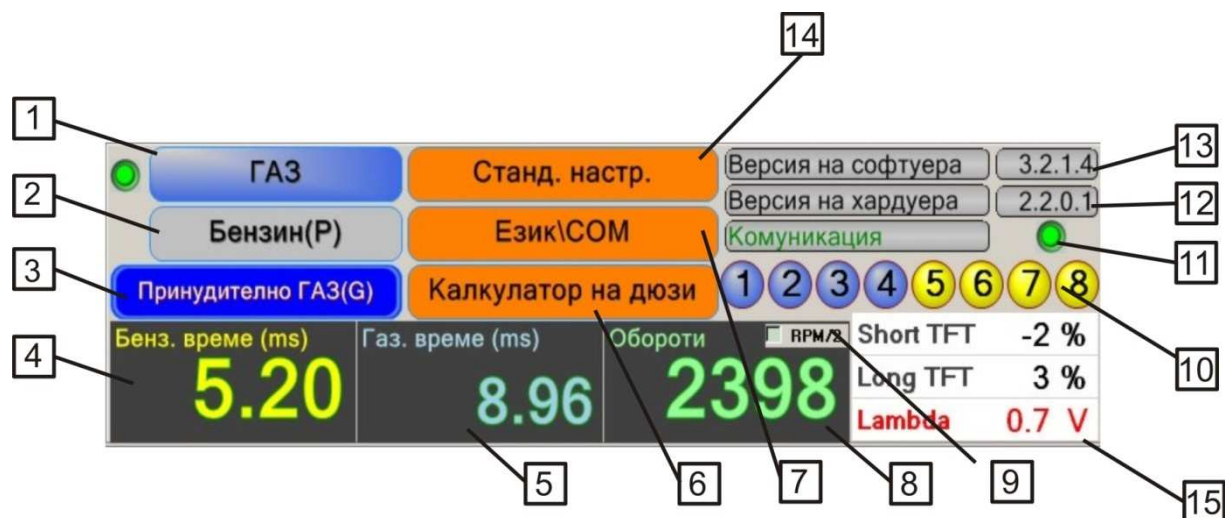
Софтуера за калибриране може да бъде отворен и без да неминуемо свързан с контролното устройство.

За да се свържете с контролното устройство е необходимо компютъра и устройството да са правилно свързани чрез USB кабел.

(Освен това, блока за управление трябва да бъде свързан към +12 волта към акумулатора (червен кабел), към маса (черна жица) и към +12V на контакт.

6. Меню за настройка.

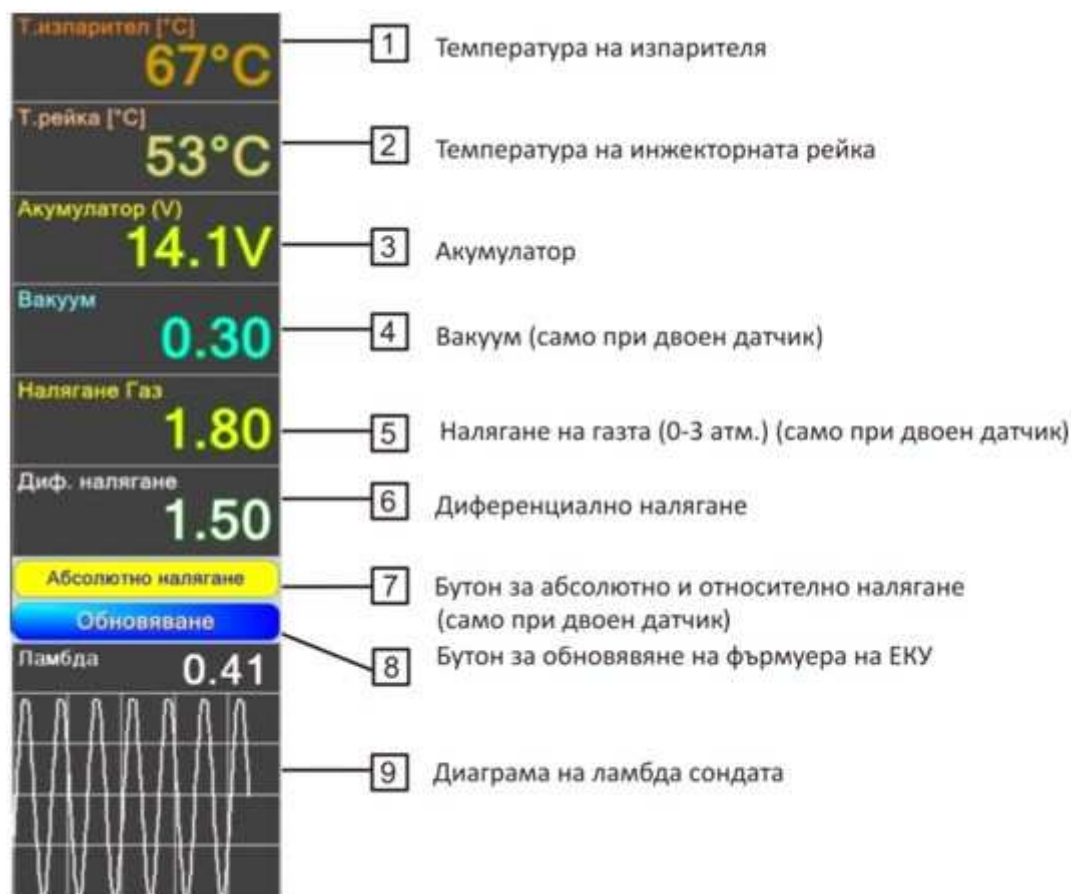
От това меню, то е възможно да получите достъп до основните параметри във всички под-менютата на софтуера за калибриране, които описани по-долу.



ФИГ.1

1- Бутон ГАЗ – работи когато температурата на изпарителя е достигната, /Син цвят – активен, Сив - неактивен
2- Бутон Бензин – активен е когато е жълт цвят, неактивен когато е в сив цвят.
3- Принудително газ - може да превключите на газ независимо от температурата или поредността на цилиндрите.
4- Времетраене на импулса на бензиновите инжектори в милисекунди
5- Времетраене на импулса на газовите инжектори в милисекунди
6- Калкулатор на дюзи
7- Бутон за избор на "COM Port" и език на програмата.
8- Оборотомер

9- Делител на оборотите за Фул груп (semi sequential)
10- Превключва поединично отделните цилиндри от Газ на Бензин и обратно (жълт - Бензин, син - Газ)
11- Комуникация между компютъра на системата и този на автомобила (Когато е червено - липсва комуникация).
12- Информация за версията на хардуера
13- Информация за версията на софтуера
14- Бутон фабрични настройки
15- Short TFT/Long TFT – Моментна настройка на горивната смес/Дълговременна настройка на горивната смес – само когато за система с OBD



ФИГ.2



Калкулатор на дюзи - Чрез него можете ориентировъчно да определите подходящия размер на дюзите съобразени с типа впръскване, налягането на изпарителя и мощността на двигателя.

7. Първоначални настройки на системата (F1) – Фиг.3

Необходимо е да изберете от първото меню "НАСТРОЙКИ" броя на цилиндрите, приблизителна мощност в к.с., гориво, типа на датчика за температура на редуктора, тип инжектори, време на забавяне на сензора и др.

Датчик ниво - от това меню можете да изберете тип на датчика, а също и да се коригират всичките 4 нива с плъзгачите. Избирането на нестандартен датчик позволява да настроите всички 4 нива, измервани във волтове. На екрана са показани светодиодите на ключето - бензин, газ, резерва, 1/4, 1/2, 3/4. Когато нивото от сондата се увеличава и намалява напрежението от сензора, вие трябва да изберете "нестандартен сензор". Процедурата за настройка е същата.

Когато избирате бързи инжектори като HORIZON или NIGS-FIR / FSI, имайте предвид да използвате един или два размера по-малки дюзи, заради по-големия горивен поток на празен ход, кривата на коефициентите ще бъде в този случай в началото близо до 1, в края, трябва да бъде 1.4-2, в зависимост от мощността на двигателя.

ФИГ.3 /При VEGA COMPACT изберете използването навиолетовата жица/

The screenshot displays the 'НАСТРОЙКИ' (Settings) menu of the VEGA COMPACT diagnostic software. The interface is organized into several sections:

- Top Navigation Bar:** Includes tabs for 'Диагностика(F6)', 'Сист. грешки(F7)', 'OBD Грешки(F8)', 'Спец. настройки(F9)', 'Спец. настройки2(F10)', 'База данни(F11)', 'Корекции(F12)', 'Настр.(F1)', 'Превключ.(F2)', 'Самонастройка(F3)', 'Фина настр.(F4)', and 'Карта(F5)'.
- Left Panel (Parameters):** A list of engine parameters with dropdown menus for selection:
 - Бр. цилиндри: 4
 - Мощност: 100 - 150 hp
 - Вид гориво: LPG
 - Ламбда сензор: 0..0,8V
 - Изпарител: GAMA01
 - Инжектори: RAIL 3 ohm
 - Темп. датчик: 4.7 Kohm
 - Датчик налягане: VPS 04-Press.
 - Датчик за ниво: Нестандартен
- Right Panel (Status/Readings):** Displays real-time data for various sensors:
 - Т.изпарител [°C]: 78°C
 - Т.рейка [°C]: 54°C
 - Акумулатор (V): 14.0V
 - Вакуум: -
 - Налягане Газ: -
 - Диф. налягане: 0.00
 - Абсолютно налягане: -
 - Обновяване: -
 - Ламбда: 0,43
- Center Panel (Adjustments):**
 - Използване на виолетовият кабел:** A purple button labeled 'Ламбда сензор'.
 - Стойности на нивата:** A table showing voltage levels for different fuel levels:

Ниво	Стойност (V)
3 / 4	1,80V
2 / 4	1,49V
1 / 4	0,82V
Резерва	0,37V
 - Текущо ниво:** 2,29V
 - Датчик ниво закъснение:** 8 sec
 - Buttons:** 'Помощ' and 'Демо'.
- Bottom Panel (Fuel and RPM):**
 - Fuel Selection:** 'ГАЗ', 'Бензин(P)', 'Принудително ГАЗ(G)'. 'Бензин(P)' is currently selected.
 - Stand. настр.:** 'Език\COM', 'Калкулатор на дюзи'.
 - Version Info:** 'Версия на софтуера: 3.4.0.4', 'Версия на хардуера: 2.3.0.4', 'Комуникация'.
 - Buttons:** '1' through '8'.
 - RPM/2:** A checkbox.
 - Readings:** 'Бенз. време (ms): 4,01', 'Газ. време (ms): 5,61', 'Обороти: 2972'.

8. Меню „Превключване“ (F2) (фиг.4),

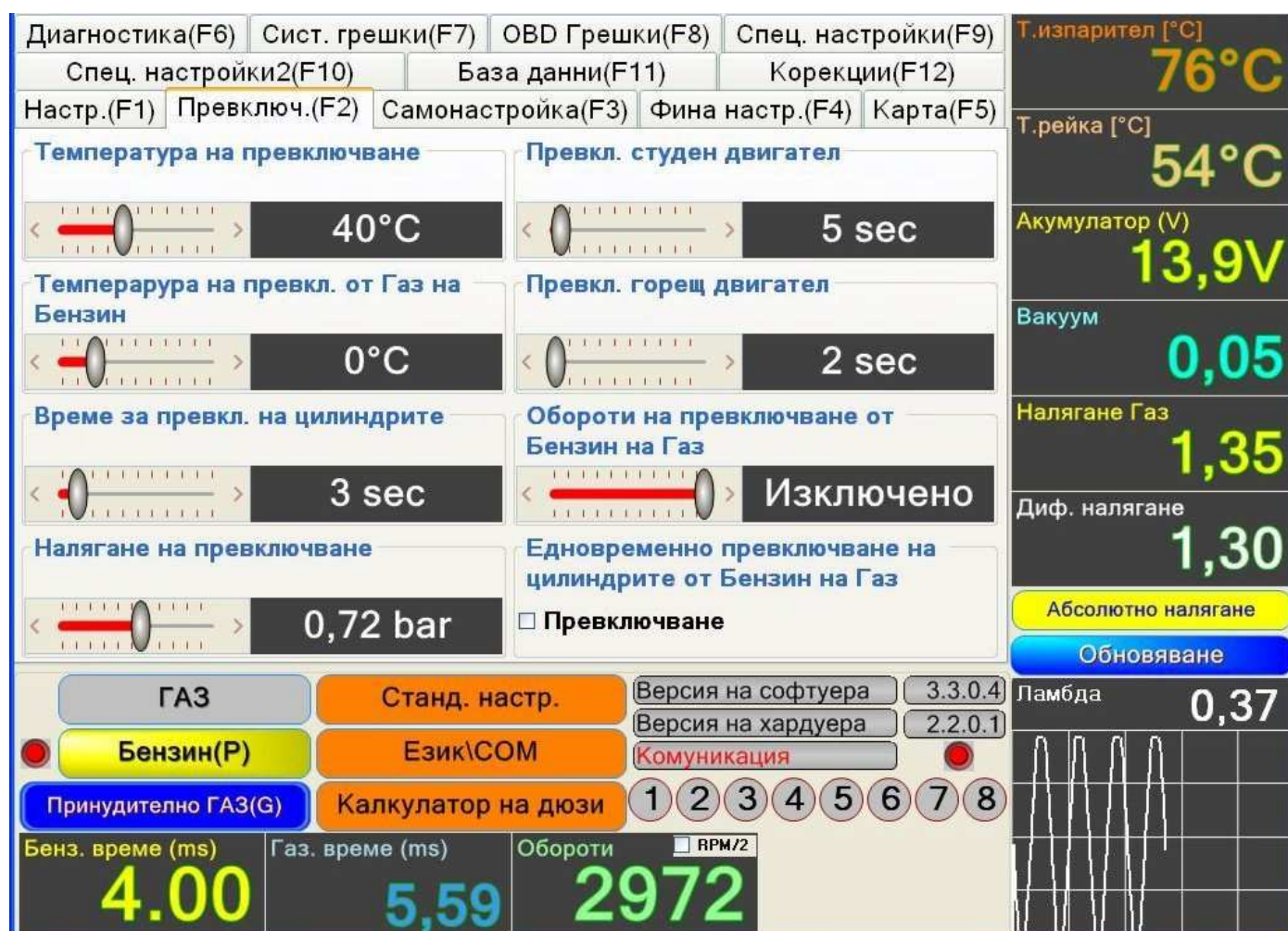
След приключване на първоначалните настройки, можете да изберете меню "Превключване" , с цел да се зададат подходящите температури, налягане, времена и обороти на превключване.

– **“Температура за превключване от газ на бензин”** – при проблеми в охладителната система, замръзване на изпарителя, можете под определена температура да преминавате автоматично на бензин и обратно.

– **„Време за превключване между цилиндрите”** – с този плъзгач може да избирате по-бързо или по-бавно преминаване от бензин на газ (освен ако е избран режим „Едновременно превключване на цилиндрите”)

Понякога в студено време (под 10оС) инжекторите трябва да бъдат подготвени, за да работят правилно, докато се загреят, така че има процедура за тази регулация - времето в секунди за превключване на всеки цилиндър по отделно на газ.

-Обороти на превключване от газ на бензин - В същото време за първото превключване от бензин на газ, се предоставя възможност за регулиране по обороти, кога да се извършва.

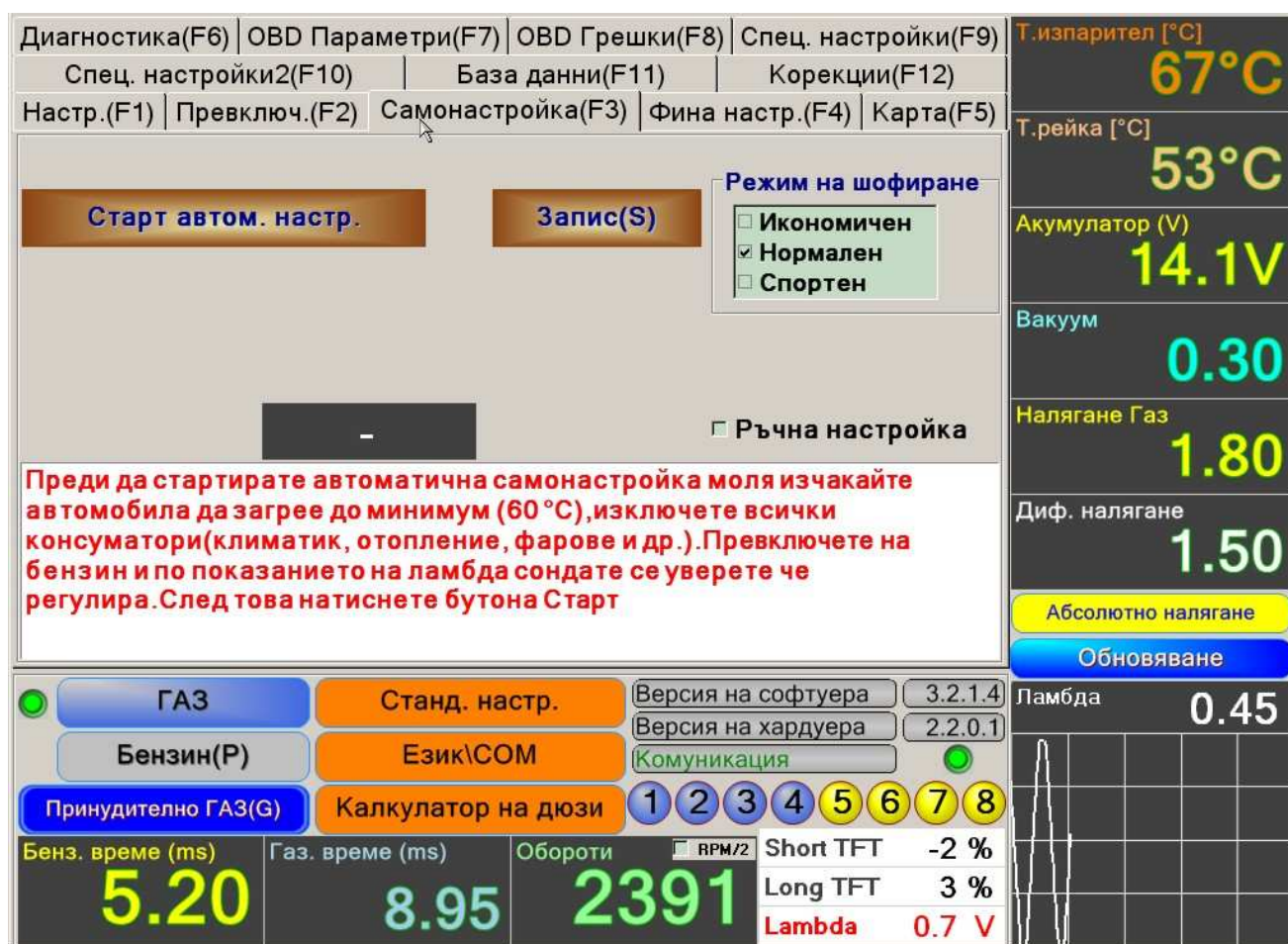


ФИГ.4

9. Меню „САМОНАСТРОЙКА“ (F3) ФИГ.5

При добра работа на двигателя след превключване Вие можете да преминете към автоматичната настройка.

„САМОНАСТРОЙКА“ - тя се извършва при изключени ел. консуматори (климатик, отоплители на стъкла, огледала, седалки, светлини, охладителен вентилатор на радиатора). Преди стартиране на самонастройката автомобиля трябва да е загрял до минимум 60 градуса и по показанието на ламбда сондата да се уверите че бензиновия компютър регулира. Чрез бутона **“СТАРТ АВТОМАТИЧНА НАСТРОЙКА”** се извършва калибрация като се минава през няколко стъпки като се следват указанията изписани в полето с червени букви: **1 стъпка:** Прави се калибрация на автомобиля на празен ход. **2 стъпка:** Няколко пъти (5-6) се натиска рязко педала на газта като се стремите да получите максимално бензиново време. **3 стъпка:** Задръжте 3000 +/- 500 об/мин без натоварване (при автомат в режим „паркинг“) и натиснете бутона **“Следваща стъпка”** „След около 20 до 50 секунди в правоъгълното тъмно поле ще се изпише число между 1 и 2,5 и съобщение в бялото поле „ОК“, което означава приключване на автоматичната настройка след което натиснете бутона **“Запис”**. Предвидена е възможност да се изберат допълнително 3 начина на настройка в зависимост от желанието на водача за средни и високи натоварвания на двигателя, условно наречени „икономичен“, „нормален“ и „спортен“ чрез отметки в полето. В случай на несработване на автоматичната настройка, в полето Вие ще получите съобщение за причината за това. След отстраняване на горепосочената причина можете да пристъпите отново към автоматичната настройка.



ФИГ.5

10. Ръчна настройка (F3) ФИГ.6

При автомобили на които не минава автоматичната настройка Софтуера има възможност за ръчна настройка. Последователността е следната :

1. Включва се отметката „Ръчна настройка” . Автомобила работи на бензин на празен ход. Въведете минимално (времето на бензин на празен ход) и максимално бензиново време което може да се отчете при рязко натискане педала на газта или по точно ако автомобиля е в движение и е на максимално натоварване.

В горното квадратче се изписва текущото бензиново време, когато автомобиля работи на Бензин. След като се уверите по показанието на ламбда сондата, че бензиновия компютър регулира превключете на Газ.

2. В долното квадратче се изписва текущото бензиново време когато автомобиля работи на Газ. Изчаква се известно време докато бензиновия компютър започне да регулира. При разлика между показанията на двете квадратчета с помоща на плъзгача се променя текущия коефициент, ако бензиновото време на Газ е с по-голям коефициент, трябва да се увеличи и обратното ако е с по-малък коефициент трябва да се намали. След като достигнете приблизително еднакви стойности на двете времена и сте се уверили, че в момента бензиновия компютър регулира със бутона “Запис” се записват коефициентите в компютъра. По-прецизна настройка можете да извършите чрез използване на коефициентите в менюто.

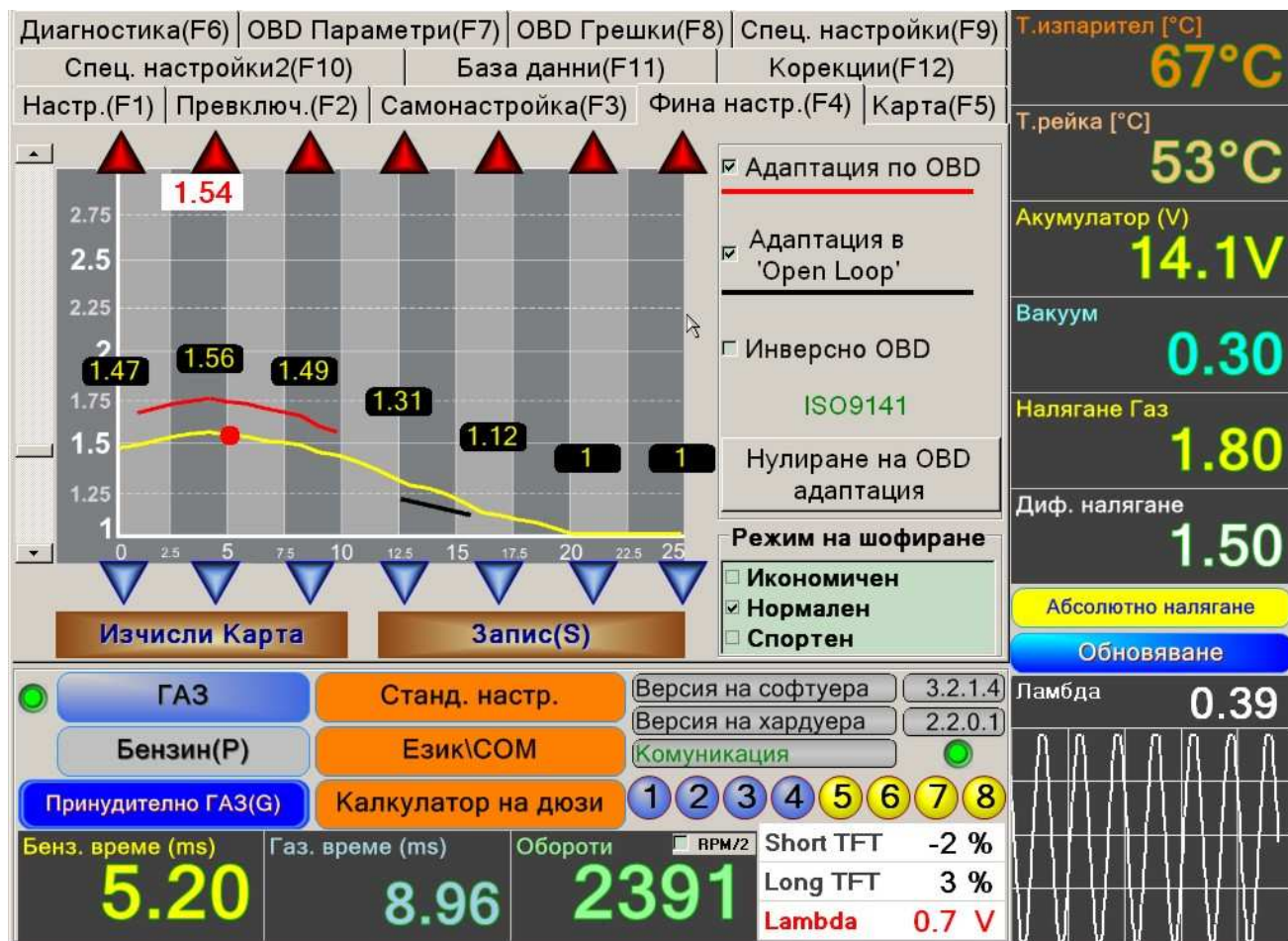


ФИГ.6

11. МЕНЮ „ФИНА НАСТРОЙКА” – (F4) ФИГ.7

Дотук всички операции се извършват при режим „бензин”, който е индициран със светещ червен бутон и надпис. При достигната температура минимум 20°C може да превключите в режим „газ”, следейки на същия екран (както и на всички други) стойностите на диференциалното налягане, което трябва да липсва в режим „бензин”, а на „газ” да бъде около 1,5 bar. При наличие на обороти, налягане, неизгасване на двигателя в режим на празен ход, нарастващи температури над 70°C на изпарителя и поне 50°C на газовата рейка бихте могли да пристъпите към автоматичната настройка. За всеки случай от менюто Вие можете да пускате последователно или разбъркано всеки цилиндър поотделно. По този начин можете да определите евентуално неработещ газов инжектор или неправилна последователност, която може да се пренареди лесно чрез отделните куплунзи в самата инжекторна рейка. Сигурен признак за неправилно подреждане на цилиндрите можете да локализирате в режим на превключване „газ/бензин” или обратно, при условие че бензиновите времена в режим „бензин” и в режим „газ” са приблизително еднакви. Това може да регулирате чрез стрелките на светещия отстрани в синьо коефициент от менюто **„ФИНА НАСТРОЙКА”** след изчакване до 10 секунди и няколко превключвания „газ/бензин/газ”. Ако след тази настройка при превключване двигателя притреперва, със сигурност трябва да проверите подреждането на газовите инжектори. Макар и рядко грешката може да бъде и от подреждането на газовите маркучи към смукателните колектори на съответните цилиндри, което лесно може да се компенсира чрез пренареждане куплунзите на газовата инжекторна рейка.

Основните характеристики тук се отнасят до таблицата с коефициенти, които сега са увеличени до 32, а стойността на бензиновите времена, достига до 25 мс. Благодарение на увеличения обхват на коефициентите (до 25 мс) за автомобили със стандартни характеристики, бихте могли да пропуснете настройката на по-големите коефициенти.



ФИГ.7

За да улеснят потребителите в менюто "Фина настройка" се добавени няколко функционални бутони на графиката на коефициентите - червени и сини триъгълник бутони, които позволяват корекция в седем точки на диаграмата.

Чрез тях в различни области (ниски, средни и високи) натоварвания можете да гладко да регулирате нивата.

От ляво на таблицата има плъзгач, който се извършва преместване на цялата графика вертикално всички коефициенти. Активирайте плъзгача чрез двукратно щракване върху графиката. (Фиг. 7)

По прецизна настройка може да извършите чрез използване на коефициентите в меню „ФИНА НАСТРОЙКА“ (Фиг.7), което задължително става по време на движение с осигурени пътни условия за поддържане на различни режими за скорост и натоварване на двигателя.

Бутон „Изчисли Карта“ - Ако сте правили ръчни промени в някои от коефициента, то с този бутон промените се отразяват в картата.

Фината настройка се препоръчва в случаите когато се забележи известна промяна на работата на автомобила от бензин на газ (спаднала е мощността на мотора или разхода на гориво се е увеличил). В този случай се процедира по следния начин:

От меню „**ФИНА НАСТРОЙКА**“ (Фиг. 7) се избира режим на каране “нормален”. На екрана се изобразяват коефициенти, с които работи системата в зависимост от натоварването на двигателя, след което е необходимо да се осигурят различни режими на натоварване в движение на автомобила. Текущият коефициент с който работи компютъра се оцветява в син цвят. При осигурено постоянно натоварване (постоянни обороти и положение на педала на газта), превключвайте от бензин на газ и ако има промяна в стойността на бензиновите времена коригирайте съответния коефициент (оцветен в синьо), като при превключване от бензин на газ бензиновото време се е увеличило трябва не увеличите коефициента, а ако се е намалило бензиновото време трябва да го намалите и така докато при превключване от бензин на газ бензиновите времена остават без промяна. Препоръчително е тази процедура да се извърши за възможно по-голям брой различни режими на натоварване (коригиране на по-голям брой коефициенти). Ако не сте успели да покриете всички режими, за изчисляването на тези коефициенти, задайте ги чрез стрелките, близки до съседните два, с цел да се получи плавна намаляваща крива от ниските към високите нива, изобразена на графиката.

12. Авто-адаптация /фиг.7/

Във "Фина настройка" можете да изберете чрез отметка в квадратчето OBD алгоритъм, която позволява да регулирате системата постоянно на газ през цялото време за шофиране. Единственото нещо, което трябва да направите в този случай е да се инсталират дюзи с подходящ размер. След това компютърът на газовата система ще използва коефициентите от фабричната настройка, променяйки ги през цялото време във всички режими на шофиране, като ги съхранява в паметта. След изключване на софтуера и включване отново може да се видят с жълта линия фабрично зададените коефициенти (или кривата след ръчна настройка или Auto Tuning). С червена линия ще видите кривата на коефициентите, които ползва на газовия компютър, за да се запази моментната настройка на горивната смес (STFT), близо до 0%. После може да пренастроите жълтата крива максимално близо до червената.

По този начин, ако по някаква причина OBD връзката е прекъсната, системата ще работи правилно регулирана. На този екран има също така и отметка "**Адаптация в „open loop“**", която ви позволява да видите какъв трябва да бъде коефициентът, когато бензиновия компютър спре да чете ламбда сензора и започне да използва вътрешни таблици с бензинови времена, обороти и други параметри.

Това обикновено се случва над 4000 оборота и TPS повече от 50%. Ако тази отметка е включена, и Вие шофирате в този режим, когато затворите софтуера и да го отворите отново,

ще може да се види черна права, която ще ви даде информация как можете да регулирате коефициентите при високи натоварвания.

Понякога разхода на гориво може да бъде висок или да възникнат проблеми в бензиновия компютър (да бъде грешно настроен), осигурена е възможност да бъдат изключени тези функции. В някои автомобили „моментна настройка на горивната смес“ (STFT) са обратни, така че задължително трябва да бъде поставена отметка в квадратчето, в противен случай системата ще бъде напълно разстроена.

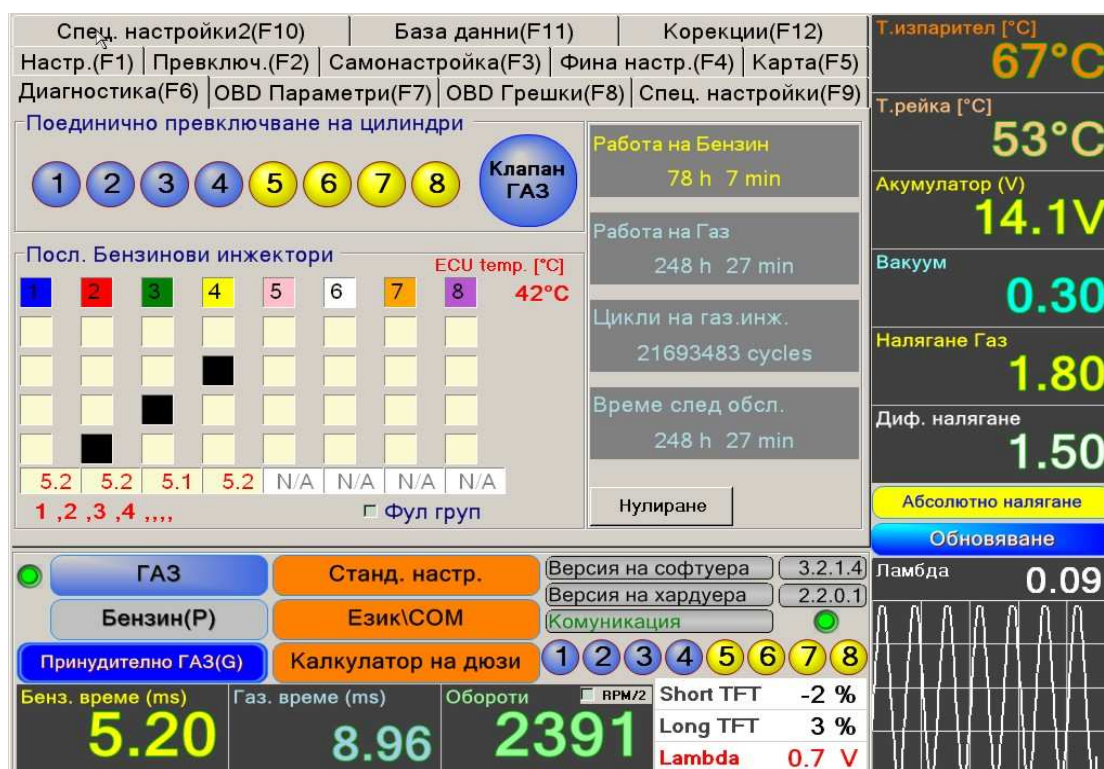
Ако имате нужда да започнете нова адаптация, просто натиснете бутона "Нулиране на OBD Адаптация", червената крива ще бъде изтрита.

При шофиране в различни натоварвания, системата ще генерира отново кривата на необходимите коефициенти, които могат да се видят след затваряне на софтуера и при ново отваряне.

13. Меню „ДИАГНОСТИКА“ (F6) ФИГ.8

След приключване на предварителните настройки може да се избере меню – „ДИАГНОСТИКА“ (Фиг. 8) с цел да се проверят правилността на прекъсване на бензиновите инжектори, тяхната поредност, както и съответните температури. При последователен тип управление на бензиновите инжектори ще видите на екрана истинските обороти, с които работи двигателя, също така и последователно местене на цветните квадратчета за всеки еден цилиндър поотделно в полето „Последователност на бензиновите инжектори“. При паралелно управление „два по два“ или четири в паралел („фул груп“) съвсем ясно от местещите се квадратчета ще определите типа управление, като в този случай ще е необходимо превключване на показваните обороти чрез кликуване в малкото квадратче „RPM/2“ в горния ляв ъгъл под оборотомера. При липсващо цветно квадратче за даден цилиндър е необходимо да се провери правилността на свързване на бензиновите инжектори, а ако това се отнася за всичките цилиндри – то тогава е необходимо обръщане на проводниците от инжекторните куплунзи, свързани към бензиновия компютър. Когато автомобила е Фул груп (semi sequential) може да изберете тази отметка. В резултат на това газовите инжектори ще впръскват гориво два пъти по-рядко (през такт). Ако отметката е избрана, То е необходимо да се сложат по-големи дюзи.

ФИГ.8



14. Меню „База данни“ (F11) ФИГ.11

Този екран е разделен условно на две части “Данни за автомобил” и “Данни за клиента”.
(Фиг. 9)

Данни за автомобил

Ако искате да създадете нов файл със настройки за дадена марка автомобил след като въведете полета “Автомобил”, “Модел”, “Двигател” и т.н. от бутон “Запис автомобил” се записват съответните настройки за конкретния автомобил, като програмата автоматично си създава поддиректории със с името на автомобила (Ford, Opel, Mercedes). Файловете със настройки на отделните автомобили са със разширение *.lpg или *.cng в зависимост от това дали системата работи на Пропан бутан или на Метан.

Данни за клиента

Така създадените файлове можете да използвате като шаблон за настройка на автомобили от същия вид. Ако имате вече създадени файлове с настройки за автомобили вие можете да ги заредите като от бутон “Зареждане данни” изберете съответния файл за конкретния автомобил и в програмата ще се заредят всички данни, записани във файла. На екрана ще се покаже бутон “Зареждане в ECU” с който можете да запишете съответните настройки в контролера.

Настр.(F1) Превключ.(F2) Самонастройка(F3) Фина настр.(F4) Карта(F5)				Т.изпарител [°C] 67°C	
Диагностика(F6) OBD Параметри(F7) OBD Грешки(F8) Спец. настройки(F9)				Т.рейка [°C] 53°C	
Спец. настройки2(F10)		База данни(F11)		Корекции(F12)	
Данни за автомобил		Данни за клиента		Аккумулятор (V) 14.1V	
Автомобил	<input type="text"/>	Клиент	<input type="text"/>	Вакуум 0.30	
Модел	<input type="text"/>	Номер на автомобил	<input type="text"/>	Налягане Газ 1.80	
Двигател	<input type="text"/>	Номер на двигател	<input type="text"/>	Диф. налягане 1.50	
Год. на произв.	<input type="text"/>	Километри	<input type="text"/>	Абсолютно налягане 0.03	
Дюзи	<input type="text"/>	Дата на монтажа	05 Юли 2012	Обновяване	
<input type="button" value="Запис автомобил"/>		<input type="button" value="Зареждане данни"/>		<input type="button" value="Запис клиент"/>	
<input type="button" value="Зареждане клиент"/>					
ГАЗ		Станд. настр.		Версия на софтуера 3.2.1.4	
Бензин(P)		Език\COM		Версия на хардуера 2.2.0.1	
Принудително ГАЗ(G)		Калкулатор на дюзи		Комуникация <input checked="" type="checkbox"/>	
Бенз. време (ms) 5.19		Газ. време (ms) 8.95		Обороти 2391	
		RPM/2		Short TFT -2 %	
				Long TFT 3 %	
				Lambda 0.7 V	

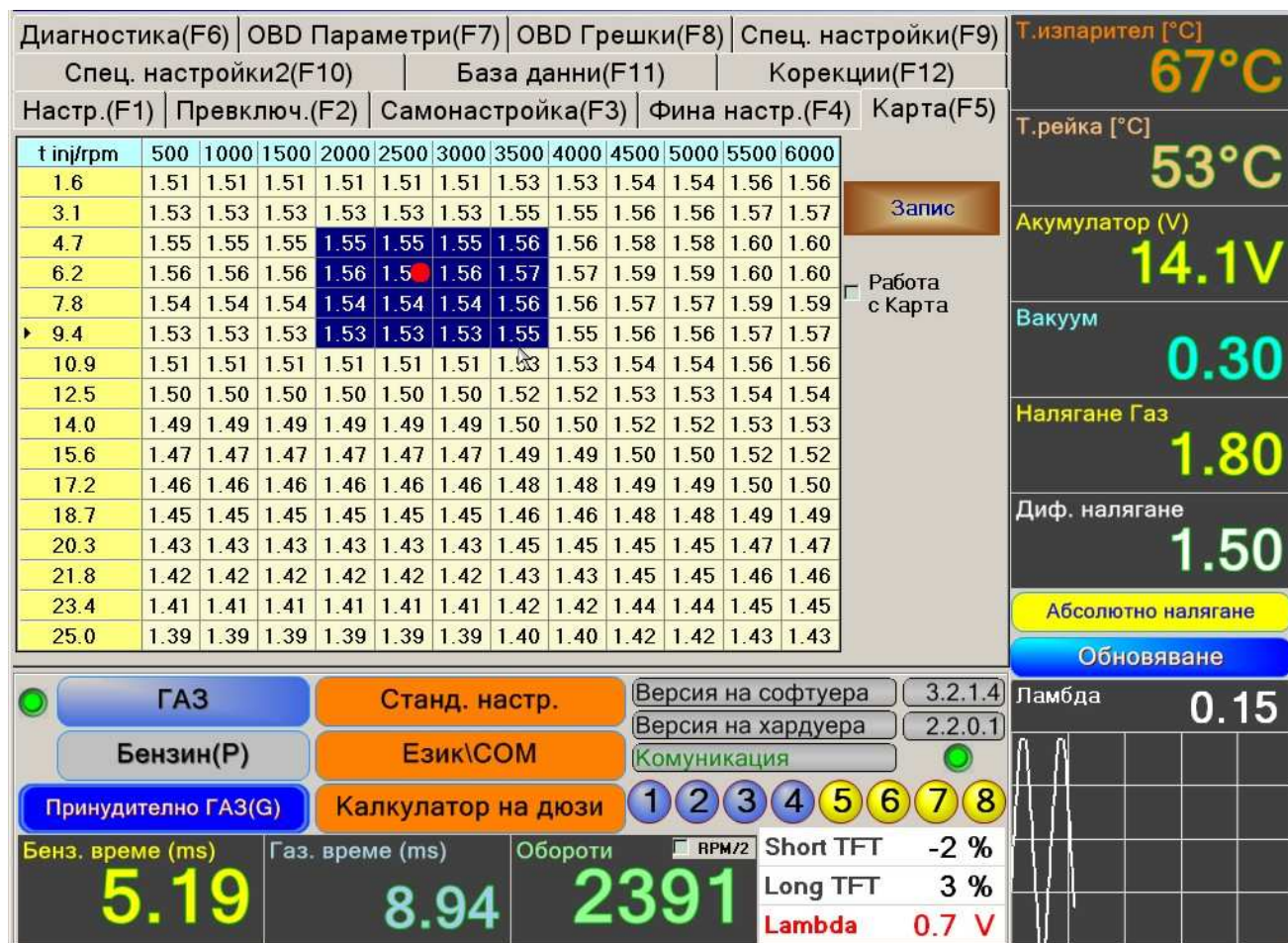
ФИГ.9

15. Карта (F5) ФИГ.10

Системата има възможност за работа с карта (Фиг. 10), която представлява коефициентите с които работи във функция на бензиновото време и оборотите. За да работи системата с коефициентите от картата трябва да е избрана отметката "Работа с карта". За улеснение на потребителите върху картата се изобразява червена точка която указва текущия коефициент с който работи системата. Редактирането на картата се извършва като с мишката се селектират определен брой клетки от картата и със "ENTER" се извиква прозореца за редактиране. Редактирането на селектираните клетки става в 3 режима:

1. Абсолютно - зададената стойност се записва в селектираните клетки.
 2. Линеино - зададената стойност се добавя или изважда от селектираните клетки.
 3. Процентно - зададената стойност се умножава процентно към селектираните клетки.
- (Фиг.10)

Над полето за въвеждане се изобразява обхвата от числа които могат да бъдат въведени за 3-те режима. Стойността на клетките може да бъде от 1 до 2,5. При всяка промяна на коефициентите те се изпращат на контролера и той работи в текущия момент с новозаписаните коефициенти. За да ги запише контролера в паметта трябва да се натисне "ЗАПИС". (Фиг. 10)



ФИГ.10

16. Меню Специални настройки /F9/ - фиг.11

В това меню можете да настроите **следните функции**:

- **Плъзгач за избиране минимално газово време** за стабилизиране на оборотите на празен ход. За най-популярните инжектори RAIL/VALTEK или подобни това време се избира е $3.8\text{ms} \pm 0.2\text{ms}$.

Внимание: За някои автомобили с по-капризен софтуер на бензиновия компютър, например BMW, употребата на този плъзгач може да доведе до палене на „Chek engine“ лампата, за това внимателно /или не използвайте този плъзгач/.

- **Плъзгач "Максимално време на газ"** е проектиран да настрои максималното газово време, след което системата ще отвори газовите инжектори постоянно, осигурявайки достатъчно гориво при високи обороти и голяма мощност. Това може е необходимо при мощни автомобили над 200 к.с. или някои турбо автомобили (за ориентир при 6000 оборота това време не бива да бъде по-голямо от 28мс).



ФИГ.11

- **настройка на "Стартов импулс на газов инжектор"**. За инжекторите с различно съпротивление на бобината (1, 1.5, 2, 3ом) времето за стартиране, трябва внимателно да се настрои. С този плъзгач можете да нагласите необходимото време съответстващо на съпротивлението на бобините. Обичайно за системата за 3ом са необходими 3.78мс, и нямате нужда от настройка. За някои коли с много къси времена за впръскване (под 2.2мс), параметрите трябва да се променят на 1.5 или 2ом на бобините. В този случай реакцията на системата трябва да е по-бърза. Времената за настройка са както следва: 1ом – 2.5мс; 1.5ом – 2.8мс; 2ом – 3.2мс.

- **Коефициент на задържане** - специфична настройка за управление на принципно различни инжектори (10 ohm без PWM). Да се използва фабричната настройка $40\% \pm 2\%$. Той е фабрично настроен, по възможност да не се пита.

- Тук има още два плъзгача **активни само с двоен MAP сензор** /Време за изпускане на газта в "CUT OFF" режим и „инжекторно време в принудителен празен ход"/, чието използване не позволява повишаване на налягането на газта при продължителен "CUT OFF" режим на двигателя. Препоръчва се използването им за двигатели с турбо, които консумират много газ, както и за двигатели с голяма мощност (над 150кв) и автоматична скоростна кутия, които често са в "kick down" режим. Първия плъзгач определя колко секунди да трае изпускането на газта в "CUT OFF" режим. Понякога, когато се избере време над 5 сек., бензиновия ECU има вероятност да запише грешка, поради което не се препоръчва програмиране на по голямо време. Вторият плъзгач се използва за настройване на времето на газовия инжектор (мс), с което се изпуска газта (например 5 мс.).

- **Време между почистващите цикли** (от 1 мин. до 4 часа)

Функцията позволява почистване на бензинови инжектори автоматично на време двигателя за 1 мин. през време, избрано от плъзгача. Това е много полезно за автомобили с доста голям пробег, като таксиметрови автомобили или бързи коли на куриерски служби.

-**Температура за директно палене на газ**

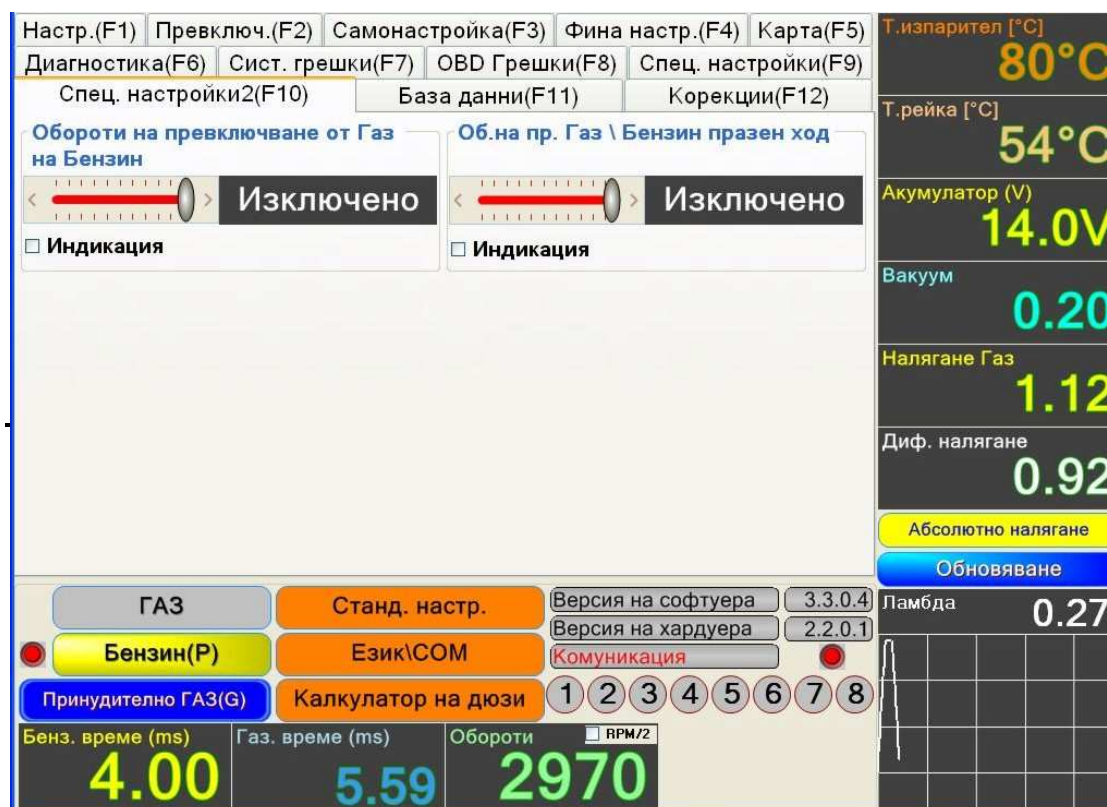
Плъзгачи в менюта „Специални настройки 2" /F10/ фиг. 12

-**Обороти за автоматично превключване от Газ на бензин**. Системата позволява да се превключва от газ на бензин с плъзгача (от 2000 до 8000 Оборота). Ако оборотите са над зададените, колата автоматично преминава на бензин. Функцията е изключена, когато слайдера е в крайна дясна позиция.

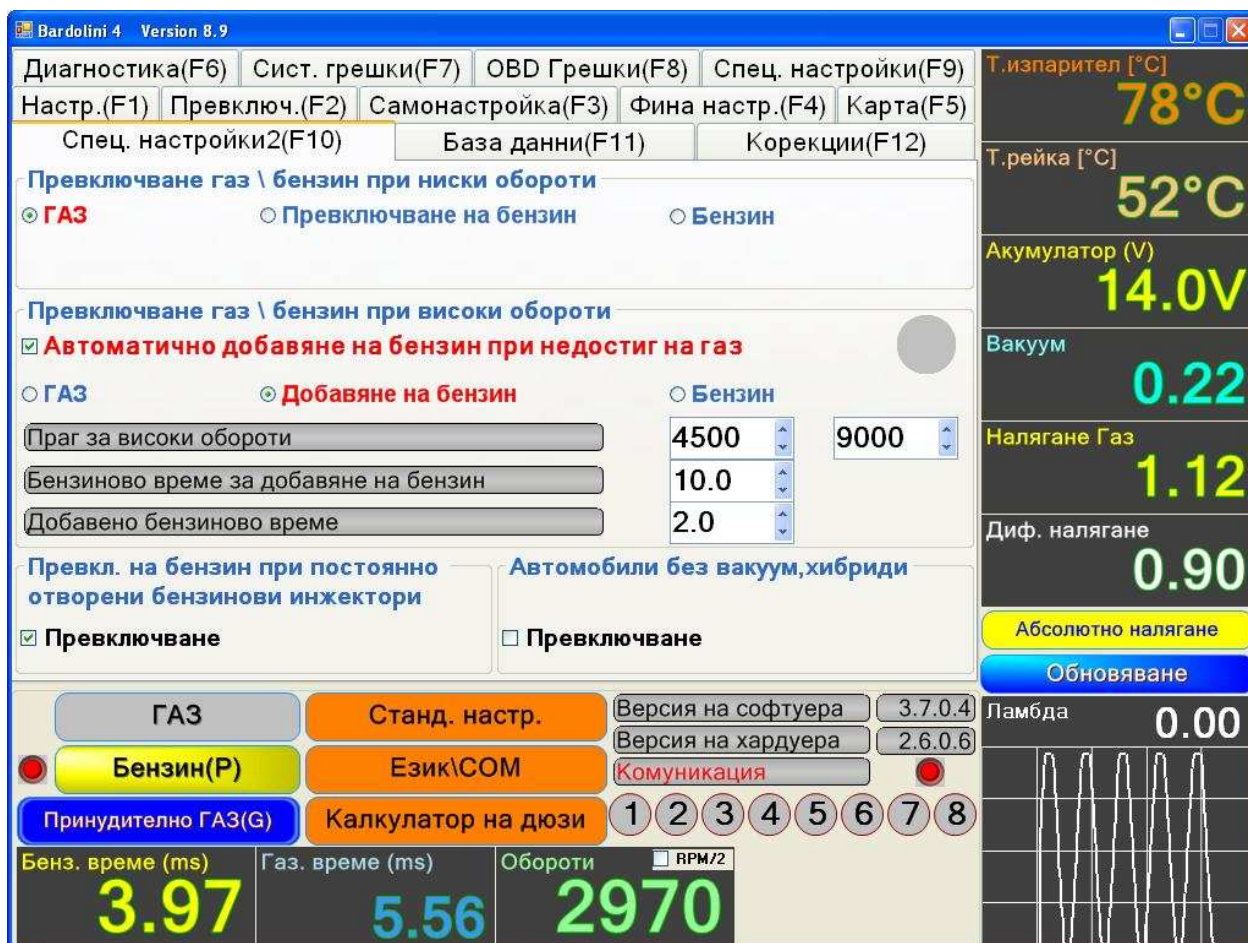
-**Обороти за автоматично превключване от бензин на газ** - можете да изберете обороти на превключване при студен двигател, това е за проблемни автомобили само за първото превключване. По принцип тази функция е изключена.

-**Светодиодна индикация**

Ако монтажника иска да скрие индикациите на ключето за преминаване от бензин на газ при зададени обороти, той трябва да използва трябва само да махне отметката под съответния плъзгач.



ФИГ.12



ФИГ.12.1 САМО С ПАРАЛЕЛНО ВПРЪСКВАНЕ НА БЕНЗИН

В това меню можете да зададете условията, при които системата работи (превключва) на газ или бензин или добавя допълнително бензин.

- Преминаване от газ / бензин при ниски обороти :

Газ - автомобиля постоянно работи на газ.

Нисък праг на оборотите – показва оборотите , при които е активирана функцията.

Превключване на бензин - системата превключва на бензин за няколко секунди и след това се връща към газ.

Тази функция се препоръчва за превозни средства, на които оборотите пропадат драматично след това системата превключва към бензин , за да се стабилизируют оборотите за няколко секунди и след това отново се превключва на газ.

Бензин – под зададените обороти колата работи само на бензин . Ако оборотите са по-висока от определената стойност, колата отива обратно към газ. Функцията се препоръчва за превозни средства , които работят на нестабилно на празен ход.

- Преминаване от газ / бензин при високи обороти :

Автоматично добавяне на бензин при недостиг на газ - когато функцията е активирана , системата автоматично добавя необходимото количество гориво при тежки натоварвания (MS) и високи обороти .

Газ - колата постоянно работи на газ.

Добавяне на бензин - При достигане на определения диапазон на обороти / например 4500-9000 RPM / и при определен бензинови времена/ например 10ms / системата добавя определено време бензин / например 2ms /.

Бензин - При достигане на определен диапазон от обороти / например 4500-9000 RPM / и при определени бензинови времена / като 10ms / система работи изцяло на бензин.

Софтуерът показва при добавяне или преминаване към бензин с жълта точка .

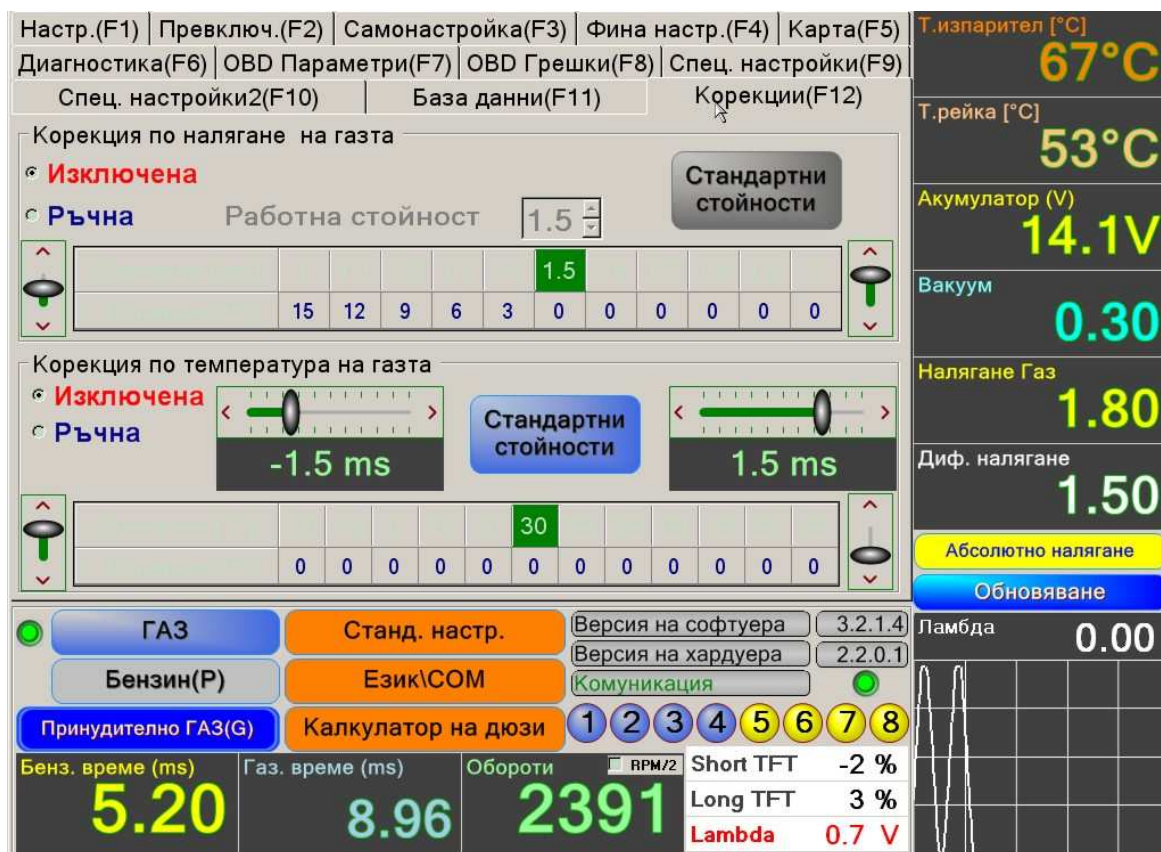
- Автомобили без вакуум , хибриди - отметката " Switch " трябва да бъде включена, за колите , които са без вакуум (Valvetronic) или хибридни превозни средства със система СТАРТ/СТОП.

17. Меню "корекции" (F11) фиг.13

Софтуерът дава възможност да направите температурна или корекция по налягане или да ги изключите, ако не е необходимо. В средата на горната част на екрана е таблицата, където трябва да попълните работното налягане на редуктора или налягането, което сте настроили в зависимост от нуждите. В края на таблицата ще видите два плъзгача, чрез тях корекцията може да се увеличава или намалява (в %).

Втората таблица работи по същия начин, просто има два допълнителни плъзгача, които добавят корекция на празен ход в мс, след това се намалява автоматично от софтуера. Горната се установява на базата опит в зависимост от особеностите на автомобила.

Забележка: Когато правите дълбока корекция (20-30%), основно за налягането, имайте предвид, че газовите времена могат да бъдат много големи при високи обороти и мощност, макс. време трябва да бъде до 26 ms при 6000 оборота в минута.



ФИГ. 13

18. OBD/CAN комуникационен модул

Този абзац предоставя информация за OBD/CAN комуникационния модул и ще Ви насочи към по-лесна настройка на системата.

В меню "Диагностика" се намират два екрана - "OBD параметри" и "Грешки" (фиг. 14). Ако инсталирането на проводниците, използвани за OBD/CAN комуникацията, към 16 пиновия диагностичен куплунг на автомобила е извършено правилно, трябва да свържете газовия компютър чрез натискане на бутон "OBD свързване". След няколко секунди ще видите съобщение "OBD свързано". Чрез натискане на някои от червените бутони може да видите моментните стойности на няколко важни параметъра, които се четат от бензиновия компютър. Най-важните от тях са "Моментна настройка на горивото" и "Средна настройка на горивото" (в %), които кореспондират с правилната настройка на системата. За удобство може да видите тези параметри и в меню "Фина настройка". Трябва да запазите стойностите на тези параметри към 0%. Ако техните стойности са различни от 0% на бензин, трябва да пренастроите коефициентите в режим газ, така че двата параметъра да имат същите стойности както в режим бензин (например ако в режим бензин те са +18%, трябва да се настроят до +18% и в режим газ). Тук е мястото да се поясни какво означават тези два

параметъра - "Моментна настройка на горивото" и "Средна настройка на горивото". Ако те са постоянно положителни (+.%). Това означава, че горивната смес е твърде бедна и бензиновиат компютър се опитва да увеличи инжекторните времена, за да компенсира това. Ако стойността им през повечето време е отрицателна, това означава, че горивната смес е богата. Най-често тези параметри са положителни, когато бензиновите инжектори са замърсени или отрицателни когато автомобилът е изминал над 100 000 км или е замърсен въздушният филтър.

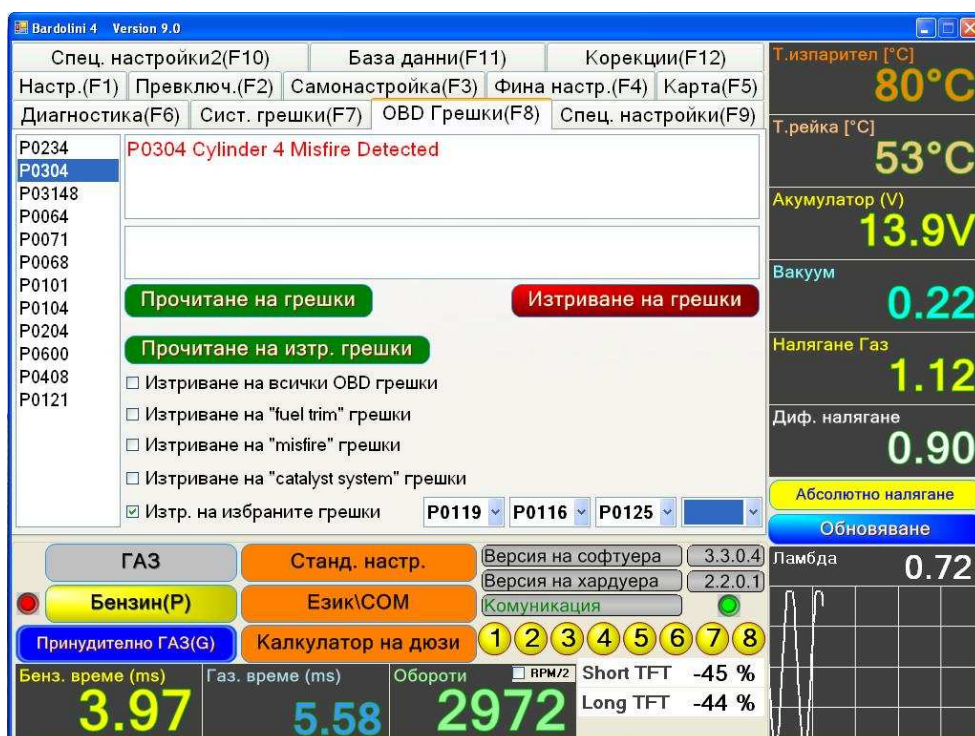
Анализирайки тези параметри може да откриете някои проблеми на газовата системата като цяло. Например след 30-60,000км дозирането на газовите инжектори се увеличава, газовият компютър прави сместа богата и "Моментна настройка" на горивото и "Средна настройка на горивото" стават с отрицателни стойности. В този случай трябва правилно да се пренастроят коефициентите.

Следейки друг параметър (например налягане в смукателния колектор) може да контролирате правилната работа на MAP сензора.

Другото меню е "OBD ГРЕШКИ" (фиг. 14), където може да се четат, анализират и трият всички грешки възникнали при италиането, настройката или използването на газовата система. Има възможност и за автоматично изтриване, като се задават определени групи, както и четири отделни грешки!

ЗАБЕЛЕЖКА! : Тук е важно да се отбележи, че трябва да изчистват грешки след тяхния внимателен анализ. В някои държави това е забранено за неоторизирани сервиси, в който случай е монтажния сервис на системата. Трябва да сте много внимателни с тази функция!

Полезно е да се прави лесна диагностика чрез нашия софтуер, когато извършвате профилактика на газовата система. Има два нови прозореца в меню "Диагностика", които Ви предоставят статистическа информация за часовете, които автомобилът е работил на бензин и на газ, циклите на газовите инжектори, както и часовете които остават до профилактика и поддръжка. Тук може да видите две различни - от монтирането на системата и от последният преглед. Това е много полезно за монтажниците, за да могат да контролират гаранционния период или да следят времето за смяна на филтрите. Има също така и плъзгач в часове за настройка на времето до следващия преглед. Внедрена е и функция, която позволява автоматично почистване на бензиновите инжектори докато автомобилът е в резим газ. Това е много полезно за автомобили с голям пробег, като таксите или за куриерски коли. Има и плъзгач за настройка на какъв период да се включва функцията за почистване на бензиновите инжектори.



ФИГ.14

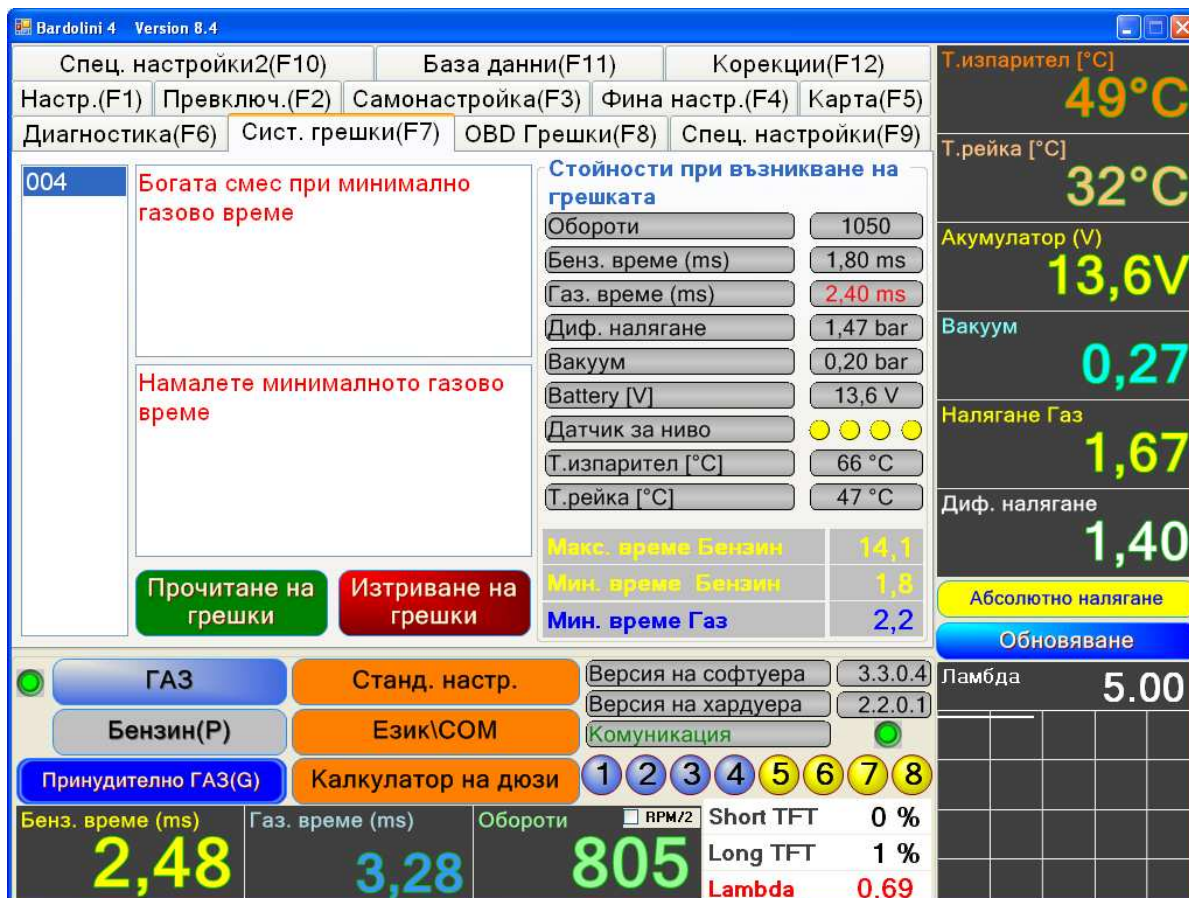
19. Меню „Системни грешки на газ“

След като системата е напълно настроена, всички параметри могат да бъдат тествани в движение, след което може да получите някои полезни съобщения за непрецизно настроени или грешно избрани дюзи, налягания, времена и други параметри.

Съобщенията показват какво може да бъде подобро, но не са 100% задължителни.

Списъка на грешките е:

- "Бедна смес при постоянно отворени газови инжектори",
- "Бедна смес при максимално газово време",
- "Богата смес при коефициент 1",
- "Богата смес при минимално газово време",
- "Ниско напрежение",
- "Ниско напрежение на Газ",
- "Прекъснат температурен датчик на рейката",
- "Прекъснат температурен датчик на изпарителя",
- "Дефект в датчика за налягане",
- "Високо налягане на газта в 'принудителен празен ход'",
- "Ниско налягане на газта",
- "Високо налягане при работа на газ",
- "Ниска температура на изпарителя",



ФИГ.15

20. Полезна информация

Редовете по-долу ще Ви датат полезна информация за възможностите за настройка на системата, инсталиране на автомобили с някои особености като “фул груп”, къси инжекторни времена и др.

Първо трябва да обяснят праговете при които системата работи коректно. Коефициентите са между 1.0 и 2.5. Това означава, че всички бензинови инжекторни времена ще бъдат умножени с тези стойности. Например ако коефициента е 1.8 и бензиновото време е 1.9мс, газовото време ще бъде 3.42 мс. Тук е мястото да отбележим, че газовите инжектори работят коректно с тези времена между 4.0 и 24 мс. От горния пример се вижда как би могло да се настрои неправилно системата.

Правилната настройка е комбинация между размера на дюзите, коефициентите, налягането на изпарителя и настройката на картата.

Не се препоръчва дължината на маркучите над 25 см и пробиване на отворите в колектора (на повече от 3 см), за да се избегне нестабилна работа на двигателя на свободен ход.

Ето и един подходящ пример - BMW 2.5i автомобил по-стар модел - фул груп, 1994, 6 цил., 192 кс, автоматична скоростна кутия. Според таблицата за размерите на дюзите, те трябва да са 2 мм. Понеже колата е “фул груп” трябва да поставите отметката в диагностичния екран, за да преминете в този режим. В този случай увеличаваме дюзите на 2.5мм и се стартира автоматичната настройка. Ако самонастройката е успешна, собственикът може да тества автомобила при нормална скорост, висока скорост на ниски обороти, педалът до край (kick-down) при автоматични и обикновени скоростни кутии.

Често на високи обороти (над 4500) двигателят се нуждае от повече гориво, така че могат да се увеличат коефициентите от двете страни на синята лента - текущото и двете съседни инжекционни времена.

Всеки път трябва да се внимава със стойността на газовото време (зелено) - не повече от 22-24 мс при 5000 оборота. Понякога е по-добре, при работа на двигателя над 5000-5500 оборота, да се зададе автоматично превключване на бензин.

Ако автоматичната настройка не е успешна системата може да се настрои ръчно, поставяйки отметката “ръчна настройка”. В този случай следвайте инструкциите в ръководството.

По много причини софтуера може да даде съобщение (в червен цвят), което е некоректно в текущия случай (големи дюзи и тн.). Настройте коефициентите в зависимост от оптималната работа на двигателя.

Понякога при автомобил с голям обем на двигателя (40-60кс на цилиндър) и по-специално с автоматична скоростна кутия, трябва да се увеличат коефициентите при средни и високи натоварвания (над 8-10 мс) с най-малко 10 до 40%, така че кривата на коефициентите в меню “Фина настройка” да стане с много малък наклон или дори права хоризонтална линия.

Това се прави чрез автоматичната настройка и след това ръчно.

За “Фул груп” автомобили с малки бензинови времена (по-малко от 2.2 мс) трябва да се внимава при избора на калибриращи дюзи и да сте сигурни, че коефициентите на свободен ход са най-малко 1.9 - 2.1.

При “фул груп” режим впръскването на газта е два пъти по-малко от това на бензина, дюзите трябва да бъдат поне с два размера по-големи отколкото в нормален режим (отметката за “фул груп” в диагностичния екран трябва да е поставена). При тези автомобили може да се наблюдава и следния проблем - при висока скорост (над 4500 об.) и ТПС над 50-60% двигателят работи лошо с прекъсване. Това е заради напълно отворените газови инжектори в този режим. Това може да се избегне като се намалят коефициентите (газовите времена трябва да бъдат под 22-24 мс при 5500-6000 об.) Това е против препоръките за големите коефициенти при свободен ход, така че трябва да се открие подходящата “среда”. Понякога при тези случаи е много трудно да се стабилизират оборотите на празен ход. Много рядко може да се наложи използването на по-бързи инжектори (с време на отваряне не повече от 2.5 мс - стандартните инжектори са около 3.5 - 4.00 мс). Ако това не е възможно може да се използва настройка с “КАРТА”. Трябва да се настрои системата чрез автоматична настройка,

след това чрез бутоните "Изчисли карта" и " Работа с карта" отваряме MAP екрана, където се вижда червена точка, която се движи в 4-6 полета. Маркирайки ги и промененияйки стойностите нагоре или надолу между 10-20% може да стабилизираме оборотите на свободен ход. Много често дължината на маркуците към колектора трябва да бъде намалена, не повече от 20см, за се стабилизира оборотите.

21. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРОБЛЕМНИ АВТОМОБИЛИ

По-долу се дава обща информация за някои автомобили с нестандартни параметри, които могат да създават проблеми по време на настройката на газовата система.

Тези данни могат да бъдат: много кратки бензинови времена на празен ход, semi-sequent със стандартни обороти, много къси бензинови времена в "cut-off" режим, превключване в средата на TPS от едно към две впръсквания за един цикъл (Мазда), къси времена на бензин на празен ход и големи времена при високи обороти, превключване след време от "фул фруп" към "sequent" режим, при гасене на цилиндриите лесно преминаване в аварийен режим, запалване на лампата "Check engine ", отваряне на бензиновите инжектори постоянно при високи обороти и натоварване и др.

- Стари автомобили Citroen, Fiat, Peugeot 1992-1998

Те са "Full Group", инжектират два пъти в цикъл с много кратки времена, колектора е разделен 1-2 и 3-4, които клатят оборотите на празен ход и са проблемни на високи обороти.

- Daewoo, Chevrolet, VW Golf, Polo/93-96

Тези автомобили превключват от "full group" на "full sequent" след известно време или по обороти. Те биха могли да бъдат настроени, като се използва карта или с ниско налягане и плоска крива на коефициентите. Разбира се, най-добрият начин е да използвате бързи инжектори при всякакво налягане.

- Mazda 2000-2010.

Техните компютри превключват в средата на оборотите от "sequent" на "sequent" два пъти по-бързо за цикъл. Решението е бърз инжектор или хоризонтална крива на коефициентите.

- BMW, Mercedes.

Много често тези автомобили впръскват с къси времена (1,7-2ms), което е проблематично за стандартните бавни инжектори (мин. 3,5ms),. С големи коефициенти проблемите обаче отиват на високите обороти, защото обикновено тези коли са мощни, над 140 к.с., така че по-добре е да използвате бързи инжектори и "full group" функцията, ако колите са по-стари. Понякога с 1,5 Ohm бобини може да се постигне достатъчно добър резултат, но имайте предвид, живота на инжекторите стават по-къс. За BMW 2.0, 6 цилиндъра, 150PS, 2000година или близък модел с дюзи 1.6-1.8 мм може да се постигне добър резултат.

- Subaru.

Тази кола няма "cut-off" режим, ECU впръсква с много къси времена (0,6-2ms). Работи добре с стандартни или бързи инжектори. Те са тип "боксер" двигател, така че е необходимо да се използват 2 цилиндрови рейки или 4 единични инжектора.

- Автомобили след 2001 г. над 180 к.с.

Обикновено те са с малки времена на празен ход (1.8-2.5ms), но достатъчно големи времена на високи обороти (20-25 мс). Ако настроите системата с големи дюзи, за да се осигури достатъчно гориво при голямо натоварване, на празен ход може да има разклащане. Най-доброто решение е да използвате бързи инжектори или ако позволява от бензиновия компютър (може да запали "check engine"), можете да използвате 'Минимално газово време "от менюто" Специални настройки "на софтуера, и да преместите плъзгача до 3,5 -3,8 ms.

- Lancia 94-98

Тази кола при голямо натоварване отваря бензиновите инжектори постоянно, така че ще трябва да използвате функцията от софтуера "Възможност за постоянно отворени инжектори".

- BMW Серия 3, 1998-2008 без вакуум (Valvetronic)

Могат да бъдат коригирани с бързи инжектори с различна крива на регулиране. Тя е плоска, коригирана на празен ход, след като се повдига в края. Например коефициент на празен ход е 1,4 а в края коефициент е 1,8. Във софтуера, имате готова крива, зарежда се с бутона.

- Турбо автомобили.

В този случай имате нужда от по-големи налягания, най-малко 1.6-2 BAR, също бъдете готови за големи времена на високи обороти. Изпарителя трябва да поддържа малко падане на налягането при голямо натоварване (0.3 до 0.6BAR). Тук можете да използвате функцията "Минимално газово време" и малък коефициент с големи дюзи, като разбира се, ги изчисляване чрез калкулатора на дюзи и изборате един или два размера по-големи.

- **Mercedes 1993-1998 г. ,компресор, всички години и др.**

Този двигатели са много прецизни с дозировката на горивото и изключват всеки цилиндър по отделно, ако не се захрани с достатъчно гориво. Ето защо трябва да се настрои внимателно горивната смес, а ако колата е след 2001 г., по-добре е да се използва система с OBD, настройвайки горивната смес при различни натоварвания и обороти, следейки "Short TFT" по OBD.

- **Mercedes компресор - 1998-2011.**

Тези автомобили се нуждаят от много гориво на високи обороти, дори сондата понякога не би могла да осигури достатъчно гориво, така че по-добре използвайте усилен такава. Също така, изпарителите имат голям пад на налягане, което трябва да бъде компенсирено чрез увеличаване на коефициента на високите бензинови времена. Tomasetto изпарителите не са подходящи за тези автомобили, или поне трябва да се използва Artic. С нашата GAMA01HP-300PS е много по-добре. ZAVOLI ZETA "S" или до ZETA "N" до 240k.c. са подходящи. Ако използвате отделен клапан, използвайте по-добре усилен клапан. Ако бензинови времена на празен ход са по-малко от 2,5 мс, моля използвайте бързи инжектори (Horizon, NIGS-FIR-1/3 или други) с отваряне по-малко от 3 мс. Турските инжектори не са подходящи в този случай. Ако автомобилите са след 2001 г., моля използвайте OBD система за прецизно регулиране на горивната смес, за да се избегне изключването на цилиндрите и палене на чек лампа. Само-настройката трябва да бъде направена с увеличаващи се коефициенти при шофиране, следейки моментната настройка на горивната смес по OBD да бъде по-малко от + / - 20-25%.

Тези автомобили могат да бъдат настроени лесно, ако използвате бързи инжектори, но с добре стандартните RAIL/VALTEK е сложно. Най-важното е да се използва редуктор с по-ниско налягане (0,8 до 1,1 макс). Полезно е също да се използва 2 или 1.5 Ohm инжектори. В нашия софтуер има функция, която резшава повечето от тези проблеми – отметката за "Фул груп". Тези коли работят в началото "фул груп", след известно време или след определени обороти минават на "sequent", което изисква бързи инжектори. Ако се опитате да регулирате тези автомобили със стандартни инжектори, се опитайте да направите на кривата на множествените коефициенти хоризонтална.

Тези автомобили, работещи на "sequent" нормално за TPS до 50%, при средни натоварвания бензиновото ECU впръсква последователно два пъти в цикъл, което изисква или бързи инжектори, или най-малко хоризонтална крива на газовите коефициенти.

"Subary" няма истински "cut off" режим, в този случай може да се видят много кратки времена на впръскване - между 0,6 и 2 мс. Ако откриете разклащане на двигателя, моля използвайте бързи инжектори или да използва стандартни с по-голям коефициент (1,8-2,2). В този случай бъдете внимателни при високите обороти, тези двигателите са мощни и се нуждаят от повече гориво. Проверете максималните бензинови времена и намерете балансът между размера на дюзите, налягането и коефициентите основно на високи обороти.

"Директно впръскване автомобили. Тук ще бъдат споменати някои марки и модели, които не могат да бъдат конвертирани на LPG или CNG.

"Mitsubishi" GDI; Opel Direct, M Benz Direct, Citroen Direct; VW, Skoda, Seat Audi FSI, TFSI, Alfa Romeo CTC и други с директно впръскване.

Други автомобили с проблеми - Nissan Xtrail и Nissan Qashquai.

Други стари модели, с "Renix" бензинови компютри- Renault Espace, Safrane, Jaguar 1992-1998. Те могат а се проверят лесно като се измери съпротивлението на един от бензиновите инжектори. То трябва да бъде по-голям от 3 Ohm, най-малко 10-18 Ohm.