



INSTRUKCJA OBSŁUGI SYSTEMU WTRYSKOWEGO KING

Spis treści:

1. **Wprowadzenie**
 - 1.1 Minimalne parametry komputera
 - 1.2 Instalowanie programu
2. **Menu główne**
3. Konfiguracja pojazdu
 - 3.1 Zmiana zasilania
 - 3.2 Lambda
 - 3.3 Czujniki
 - 3.4 Mapa
 - 3.5 Gaz / benzyna
 - 3.6 Modyfikacja mieszanki
4. Wyświetlenie
5. Diagnostyka
6. Autokalibracja
7. Zachowanie konfiguracji
8. Załadowanie konfiguracji
9. Reprogramowanie ECU
10. Instrukcja i schematy podłączeń dla typu komunikacji CAN i K-LINE

1. Wprowadzenie

Program konfigurujący może być otwarty bez konieczności bezpośredniego połączenia z centralką. W celu połączenia z centralką niezbędnym jest użycie interfejsu łączącego, który to umożliwia połączenie komputera z centralką(ECU).

1.1. Minimalne parametry komputera

1. System operacyjny - Windows 98 lub nowsze wersje.
2. Pamięć (RAM) - min 16 Mb
3. Twardy dysk - min 20 Mb miejsca w momencie instalacji
4. Rozdzielczość video - 800 x 600 lub większa
5. Ponadto musi być zainstalowany program Internet Explorer w wersji 5.5 lub nowszej(do aktualizacji oprogramowania).

1.2. Instalacja programu.

W celu zainstalowania programu konfigurującego należy włożyć płytę CD do czytnika w komputerze i odczekać aż otworzy się okno instalacyjne z poleceniami.

W przypadku, gdy program instalacyjny nie uruchomi się samoczynnie należy otworzyć go wybierając odpowiednią ikonę oznaczającą czytnik CD w komputerze.

Podczas instalacji zadane będzie pytanie, w jakim miejscu zainstalować oprogramowanie, zalecamy, aby nie zmieniać wskazanego miejsca instalacji.

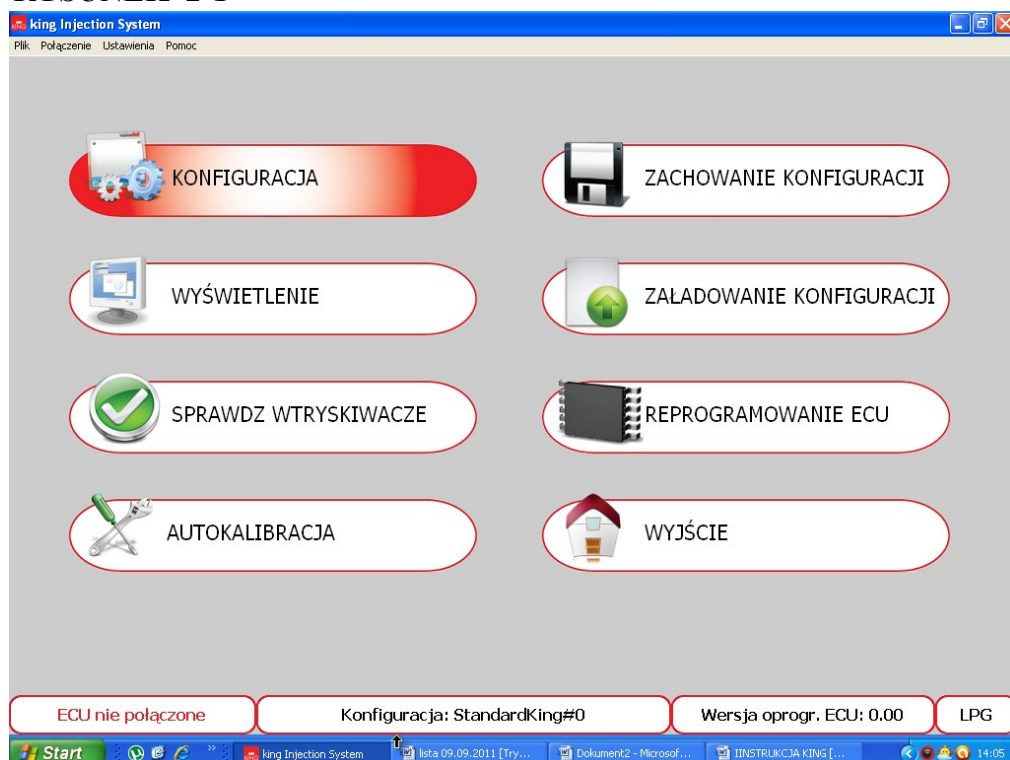
Po zakończeniu instalacji pojawi się samoczynnie ikona oznaczająca oprogramowanie w liście programów.

Uwaga: Aby wyświetlić zainstalowaną wersję konieczne jest podłączenie właściwego klucza do komputera.

2. Menu główne

Menu to umożliwia dostęp do wszystkich dostępnych opcji

RYSUNEK 2-1



W dolnej części ekranu wyświetlone są 4 pozycje opisujące następujące informacje (rys. 2– 2) (od prawej).

1. Wskazuje czy centralka jest lub nie jest podłączona do programu konfigurującego. Należy pamiętać, że wszystkie ustawienia i regulacje, które są dokonywane w centralce podłączonej zostaną utracone w momencie odłączenia- chyba, że zostaną wcześniej zachowane w pliku konfiguracyjnym. Gdy program jest otwierany automatycznie będzie próbował połączyć się z centralką. Jeżeli program nie połączy się automatycznie, otwiera się okno wskazujące na powstanie błędu, wówczas należy zweryfikować:
 - Połączenie z łączem seryjnym
 - Połączenie centralki z akumulatorem i masą.
 - W przypadku, gdy zapłon był odłączony ponad godzinę, aby ją podłączyć należy przekręcić kluczyk w stacyjce na parę sekund lub uruchomić pojazd. W celu przeprowadzenia nowej próby podłączenia należy otworzyć okno podłączenie i wybrać **Połącz** lub z klawiatury wybrać **Ctrl+C**
2. Jest nazwą, którą można przypisać lub jest już przypisana do konfiguracji pojazdu. W przypadku nowej centralki podstawową nazwą jest „StandardKind#0”. W celu wprowadzenia do centralki konfiguracji już istniejącej koniecznym jest, aby centralka była podłączona do oprogramowania konfiguracyjnego.
3. Określa wersję oprogramowania centralki. Aby uaktualnić wersję oprogramowania centralki należy wejść w menu **REPROGRAMOWANIE ECU** i wybrać żądany software.

4. Wskazuje czy aktualna konfiguracja centralki wykorzystuje parametry pracy dla metanu czy LPG. W celu wybrania rodzaju paliwa należy wejść w menu **KONFIGURACJA POJAZDU**.

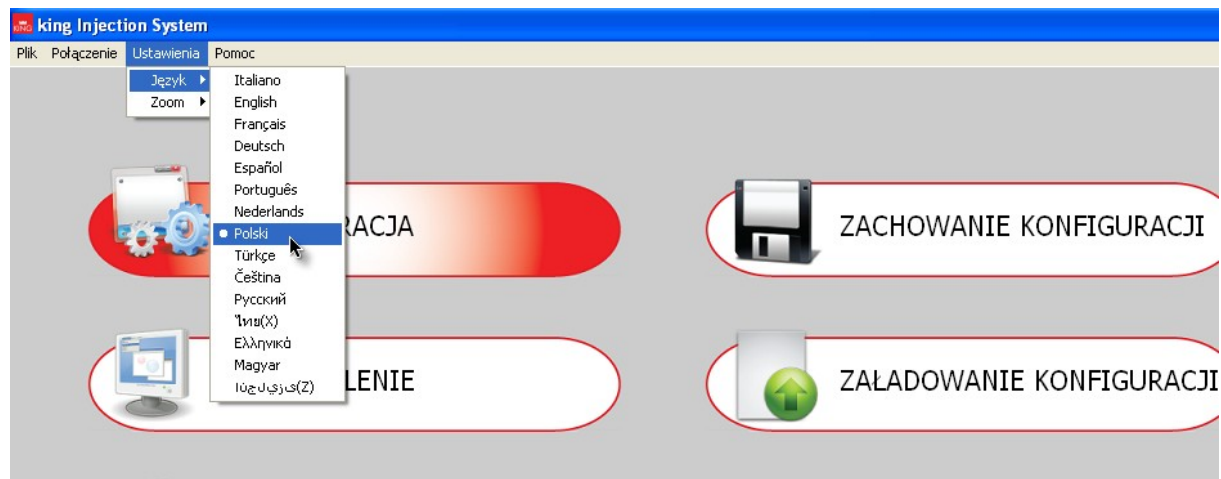
RYSUNEK 2-2



Na rysunku 2-3 w górnej części menu głównego znajdują się następujące polecenia:

- **plik** - wybierając je wyświetli się polecenie **Wyjście**, aby wyjść i zamknąć program.
- **połączenie** - wybierając je wyświetlają się na ekranie polecenia
 - **połącz** – wybierając je umożliwi się przepływ danych z centralki do komputera
 - **rozłącz** - wybierając je rozłączy się połączenie centralki z komputerem
- **ustawienia** - wybierając je wyświetlają się na ekranie polecenia
 - **język** - można wybrać odpowiednią wersję językową.
- **pomoc** - wybierając je wyświetla się wersja używanego programu
- **uaktualnienie przez internet** - wybierając je i mając aktualnie połączenie z internetem można uaktualnić program.

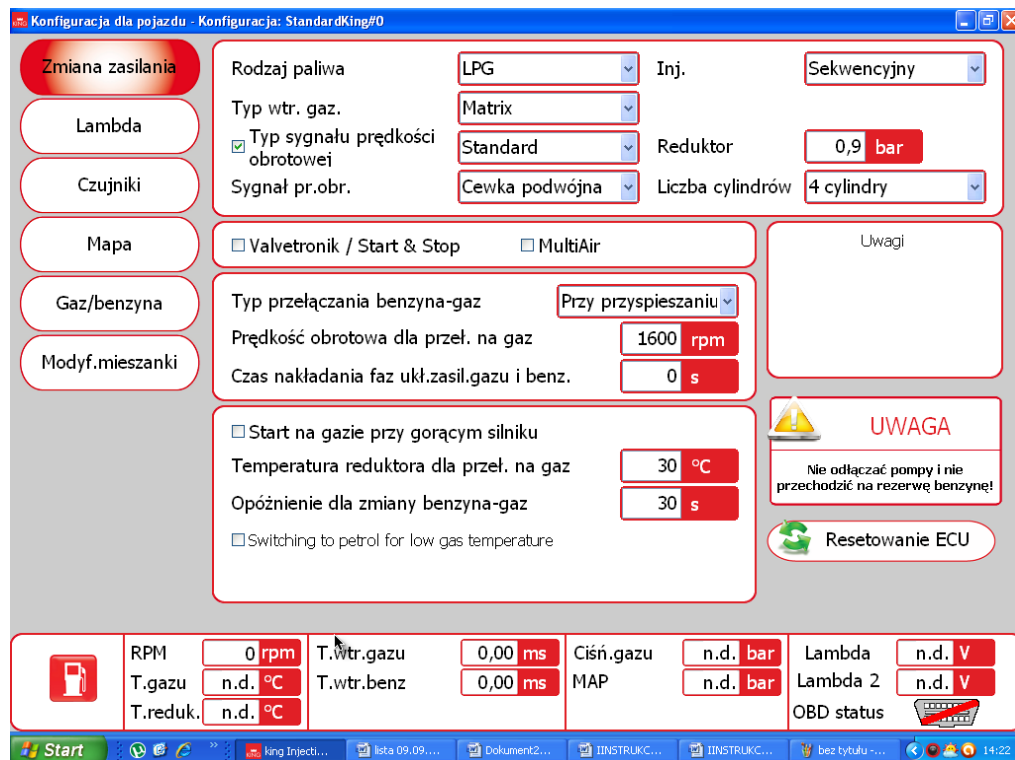
RYSUNEK 2-3



3. KONFIGURACJA POJAZDU

To menu składa się z 6 stron na których możliwe jest ustawianie parametrów sterujących pracą centralki gazowej(Rys 3-1).

RYSUNEK 3-1



A

B

C

D

E

W dolnej części wszystkich stron wyświetla się podsumowanie parametrów związanych z funkcjonowaniem systemu zasilania gazem.

A. Wyświetla się rodzaj paliwa, jakim jest aktualnie zasilany pojazd.

Ponadto może pojawić się napis **CUT-OFF**, gdy system znajduje się w warunkach **cut-off**.

B. Wyświetlane są :

RPM-obroty silnika w rzeczywistym czasie czytane przez centralkę.

T.gas – temperatura gazu na listwie wtryskowej.

T.reduktora - temperatura reduktora gazowego.

C. Wyświetlane są czasy wtrysków gazu (**T.wtr.gas**) lub benzyny(**T.wtr.benz**)

D. W tym miejscu wyświetlane jest:

Cisn.gas –ciśnienie gazu znajdujące się w listwie wtryskowej.

MAP – wskazuje podciśnienie panujące w kolektorach.

E. W tym obszarze są wyświetlane:

Lambda-wartość napięcia sondy lambda. W przypadku nie podłączenia przewodu nie będzie wyświetlana żadna wartość.

Lambda2- wartość napięcia sondy lambda2. W przypadku nie podłączenia przewodu nie będzie wyświetlana żadna wartość.

OBD Status-pokazuje status komunikacji z OBD pojazdu: kolor zielony złącza-połączony, złącze przekreślone-brak komunikacji, migające złącze-próba komunikacji.

3.1 Zmiana zasilania

Wszystkie parametry zaznaczone na żółto należy modyfikować przy odłączonym zapłonie.

Rodzaj paliwa:

LPG dla samochodów zasilanych **LPG**

METAN dla pojazdów zasilanych metanem.

Wybierając LPG lub METAN dokonuje się zmiany w katalogu przechowywania pliku konfiguracyjnego (zobacz wprowadź konfigurację)

Inj.-Typ sterowania wtrysku :

Funkcja umożliwia wybór pracy wtryskiwaczy gazowych w zależności od rodzaju systemu:

- **Sekwencyjny** – dla pojazdów z silnikami sterowanymi systemem sekwencyjnym.
Wtryskiwacz gazowy jest uruchamiany zgodnie z każdym wtryskiem benzyny.
- **Full group** - dla pojazdów z silnikami sterowanymi systemem **Full group**.
Wtryskiwacz gazowy jest uruchamiany co 2 wtryski benzyny.

Wtryskiwacze

Okno to umożliwia konfigurację używanego wtryskiwacza.

Reduktor

Okno to służy do ustawienia ciśnienia znamionowego przy pracy na gazie.

Typ sygnału prędkości obrotowej (nie odznaczona opcja-pomiar prędkości obrotowej silnika z wtryskiwacza benzyny):

STANDARD - opcję tę należy wybrać, gdy łączy się przewód brązowy z jednym z następujących sygnałów:

- Do przewodu pomiaru obrotów od fali kwadratowej 0-12 V
- Do ujemnego bieguna cewki zapłonowej

SŁABY - opcję tę należy wybrać, gdy łączy się przewód brązowy z jednym z następujących sygnałów:

- Do przewodu pomiaru obrotów od fali kwadratowej 0-5 V
- Do sterownika zapłonu statycznego z sygnałem od fali kwadratowej 0 - 5 V

Liczba cylindrów:

Ustawić **3** lub **4** cylindry w zależności od ilości cylindrów znajdujących się w silniku pojazdu.

W przypadku, gdy zostanie zastosowana centralka obsługująca **5, 6, 8** cylindrów, w oknie w którym wybiera się ilość cylindrów pojawią się następujące opcje: **5 cylindrów, 6 cylindrów, 8 cylindrów**, z nich należy wybrać tę, która odpowiada ilości cylindrów w silniku.

Sygnal prędkości obrotowej:

Ten parametr jest wykorzystywany przez centralkę w celu prawidłowego odczytania obrotów silnika, i zmienia się on w zależności od typu zapłonu.

Ustawić:

1 cewka na cylinder - dla pojazdów z jedną cewką na każdy cylinder.

Cewka podwójna - dla pojazdów z jedną cewką, na dwa cylindry.

Obrotomierz - dla pojazdów z jedną cewką z rozdzielaczem mechanicznym lub w pojazdach w których przewód brązowy jest połączony z przewodem sygnału obrotomierza.

Obrotomierz 2 – opcja w pojeździe 6 cylindrowym lub 8 cylindrowy z dwiema cewkami, dwoma rozdzielaczami lub z sygnałem obrotomierza.

Valvetronik/Start&Stop-opcja dla aut z silnikami Valvetronik (BMW), Start&Stop - w autach gdzie jest napięcie po zapłonie które jest nawet na zgaszonym silniku.

Multiair -opcja dla aut z grupy Fiat Multiair

Typ przełączenia benzyna-gaz:

Umożliwia wybór sposobu przełączenia zasilania z benzyny na gaz

- **Przy przyspieszaniu** - pojazd zostaje uruchomiony na benzynie a zmiana rodzaju paliwa następuje gdy przekroczona zostaje określona liczba obrotów
- **Przy zwalnianiu** - pojazd zostaje uruchomiony na benzynie, a zmiana rodzaju paliwa następuje w jednym z dwóch przypadków:
 - gdy przekroczona zostaje określona liczba obrotów ustalona na zmianę .
 - gdy ma miejsce sytuacja Cut-Off przy ilości obrotów silnika przekraczającej ustalony poziom obrotów na zmianę.

Prędkość obrotowa dla przełączenia na gaz:

Jest to ilość obrotów silnika, przy której następuje przełączenie z benzyny na gaz.

Temperatura reduktora dla przełączenia na gaz:

Temperatura jaką musi osiągnąć reduktor ciśnieniowy, przy której będzie mogło nastąpić przejście na zasilanie gazem, poniżej tej temperatury centralka uniemożliwi przejście z zasilania benzyną na gaz. Jeżeli podczas pracy silnika temperatura ta obniży się poniżej wartości granicznej to centralka nadal umożliwi zasilanie silnika gazem. Zalecamy aby ustawić temperaturę mieszczącą się w granicach od 20°C do 45°C, z tego powodu, gdyż przy ustawieniu temperatury zbyt niskiej zachodzi zamiana rodzaju zasilanego paliwa w warunkach gdy reduktor nie jest jeszcze wystarczająco ciepły do prawidłowego rozprowadzania gazu. Jeżeli natomiast ustawimy temperaturę zbyt wysoką wydłuży się czas przełączenia zasilania na gaz.

Opóźnienie dla zmiany benzyna-gaz:

Jest to wartość opóźnienia przełączenia zasilania z benzyny na gaz.. Zaleca się ustawienie wartości nie mniejszej od 20 sekund, aby zagwarantować poprawne działanie systemu.

Czas nakładania faz układu zasilania benzyna-gaz:

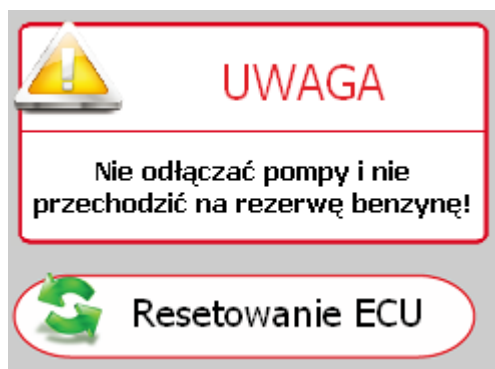
Wskazuje czas w trakcie, którego występuje nakładanie się zasilania benzyną i gazem w celu wykluczenia momentów, w których wystąpi brak zasilania jednym z tych paliw w momencie przełączania rodzaju paliwa.

Zaleca się pozostawienie wcześniej ustawionej wartości ZERO.

Resetowanie ECU i powrót do parametrów fabrycznych

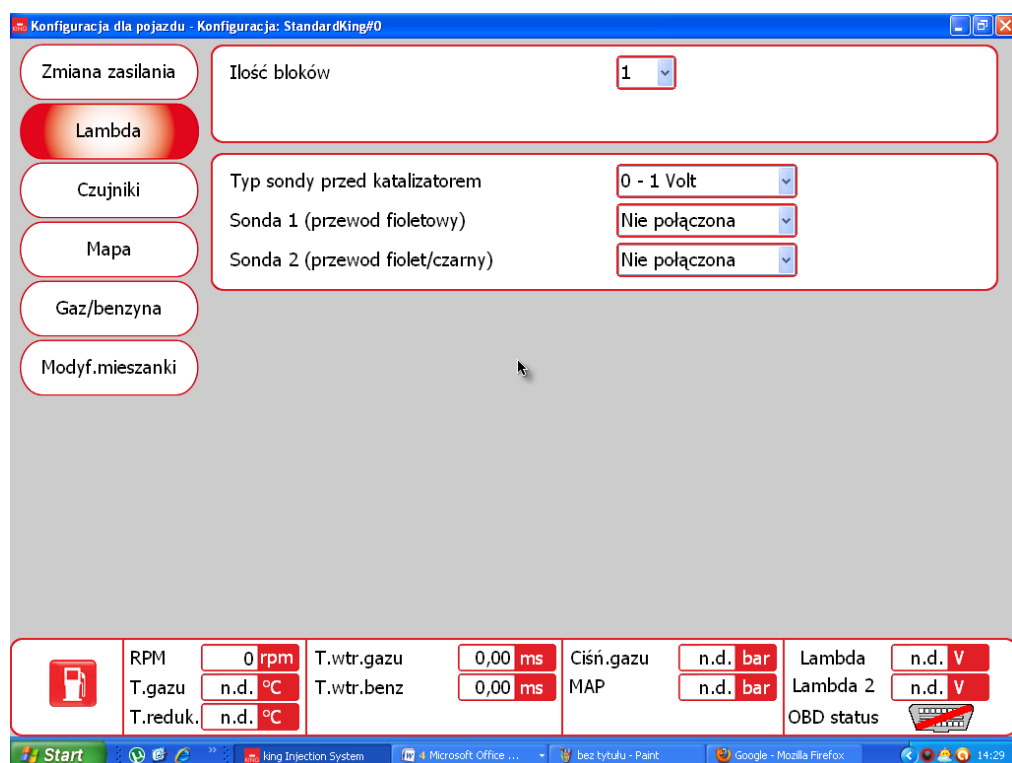
Wybierając tą opcję nastąpi reset wszystkich parametrów konfiguracyjnych centralki, powracając w ten sposób do ustawień oryginalnych. Zalecamy użycie tego przycisku w przypadku gdy nie jesteśmy pewni czy w poprawny sposób wprowadziliśmy wszystkie parametry centralki i jeżeli chcemy rozpocząć konfigurację parametrów od ustawień oryginalnych. Rys(3.1-2)

RYSUNEK 3.1-2



3.2 Lambda

RYSUNEK 3.2-1



Ilość bloków:

Ustawienie ilości banków, na jaką podzielony jest silnik (ilość sond).

Korekcja drugiego bloku:

Po ustawieniu ilości banków na dwa pojawi się napis informujący, iż pojazd posiada dwie przednie sondy lambda mogące zmieniać (wzbogacenie lub zubożenie) procentowe zasilania gazem względem do drugiego banku w przypadkach, gdy obydwie banki pracują nierównomiernie. W szczególności, wykorzystując ten parametr w samochodach 4 cylindrowych zmieniana jest równowaga zasilania wtryskiwaczy gazowych B i C w stosunku do wtryskiwaczy gazowych A i D.

W przypadkach dotyczących pojazdów 6 i 8 cylindrowych zmieniana jest równowaga zasilania wtryskiwaczy gazowych jednej strony połączonych przewodami oznaczonymi czerwoną taśmą w stosunku do drugiej strony wtryskiwaczy gazowych bez taśmy.

Rodzaje przedniej sondy lambda:

Ustawiając poprawnie ten parametr centralka będzie w stanie mierzyć wartości sondy lambda. Przed wybraniem rodzaju sondy Lambda koniecznym jest sprawdzenie pracy przy pomocy cyfrowego miernika. Sondy posiadające napięcie 0-1 Volt; 0-5 Volt; 5-0 Volt; 0,8-1,6 Volt, w przypadku, gdy chcemy tylko odczytywać wartości należy postępować w następujący sposób:

Połączyć sondę Lambda z fioletowym przewodem bez przerywania oryginalnego połączenia (pozostawić odłączony szary przewód).

W przypadku sondy Lambda UEGO nie można odczytać wartości napięcia sondy.

0 - 1 V wybrać tę opcję, jeżeli w przewodzie sygnałowym napięcie waha się w zakresie:

- Około 0 - 0,2 V przy ubogiej mieszance
- Około 0,8 - 1 V przy mieszance bogatej

0 - 5 V wybrać tę opcję, jeżeli w przewodzie sygnałowym napięcie waha się w zakresie:

- Około 0 - 0,2 V przy ubogiej mieszance
- Około 4,8 - 5 V przy mieszance bogatej

5 - 0 V wybrać tę opcję, jeżeli w przewodzie sygnałowym napięcie waha się w zakresie:

- Około 4,8 - 5 V przy ubogiej mieszance
- Około 0 - 0,2 V przy mieszance bogatej

0,8 - 1,6 V wybrać tę opcję, jeżeli w przewodzie sygnałowym napięcie waha się w zakresie:

- Około 0,7 - 0,8 V przy ubogiej mieszance
- Około 1,4 - 1,6 V przy mieszance bogatej

Sonda lambda (przewód fioletowy) :

Pozwala odczytać wartości napięciowe sondy Lambda.

Niepodłączona

Wartość sondy Lambda nie jest wyświetlana.

Przed katalizatorem

Podczas pracy na gazie wartość przedniej sondy Lambda jest wyświetlana.

Za katalizatorem

Podczas pracy na gazie wartość tylnej sondy Lambda jest wyświetlana.

Sonda Lambda 2 (przewód fioletowo-czarny):

Pozwala odczytać wartości napięciowe sondy Lambda.

Niepodłączona

Wartość sondy Lambda nie jest wyświetlana.

Przed katalizatorem

Podczas pracy na gazie wartość przedniej sondy Lambda jest wyświetlana.

Za katalizatorem

Podczas pracy na gazie wartość tylnej sondy Lambda jest wyświetlana.

3.3 Czujniki

Konfiguracja dla pojazdu - Konfiguracja: StandardKing#0

Zmiana zasilania

Lambda

Czujniki

Mapa

Gaz/benzyna

Modyf.mieszanki

Typ sensora poziomu gazu: Niestandardowy

Skalowanie czujnika niestandardowego

Rezerwa	1/4	2/4	3/4	Livello	Aby potwierdzić kliknij
56	115	162	216	0	Akceptuj

Elektrozawór tylny z oddzielnym przewodem

Elektrozawory gazu otwarte zbyt wcześnie

RPM: 0 rpm

T.gazu: n.d. °C

T.reduk.: n.d. °C

T.wtr.gazu: 0,00 ms

T.wtr.benz: 0,00 ms

Ciśn.gazu: n.d. bar

MAP: n.d. bar

Lambda: n.d. V

Lambda 2: n.d. V

OBD status:

Typ sensora poziomu gazu:

Wskazuje centralce gazowej, jaki rodzaj czujnika poziomu gazu jest wykorzystywany.

AEB – jeżeli centralka gazowa jest podłączona z czujnikiem sygnału na wyjściu standard AEB (np. AEB1050)

0 – 90 ohm - gdy do centralki gazowej jest podłączony czujnik z sygnałem na wyjściu od 0 do 90 Ω (np. AEB1090)

Niestandardowy – gdy podłączony jest czujnik opornościowy LPG lub METAN ze zmiennym sygnałem BEZPOŚREDNIM (wartość Ω) mniejsza przy poziomie zerowym i wartość (Ω) większa przy poziomie maksymalnym.

Niestandardowy odwrócony- gdy podłączony jest czujnik opornościowy LPG lub METAN ze zmiennym sygnałem ODWRÓCONYM (wartość Ω) większa przy poziomie zerowym i wartość (Ω) mniejsza przy poziomie maksymalnym.

Odniesienie poziomu niestandardowego

Ustawić właściwe wartości konieczne do ustawienia czujnika poziomu w następujący sposób:

- Przeszukać ręcznie wskaźnik czujnika zaczynając od poziomu pełnego i zanotować dla każdego odniesienia napelnienia właściwą wskazaną wartość (rezerwa, 1/4, 2/4, 3/4),
- Wprowadzić zanotowane wartości we właściwe pola,
- Nacisnąć przycisk **Akceptuj**

Na przełączniku możemy zatem wyświetlać następujące zmiany:

Rezerwa=wartości poziomu, gdy zapali się czerwona dioda rezerwy a zgaśnie zielona dioda 1/4

Odniesienie do 1/4 = wartości poziomu, gdy zgaśnie dioda 2/4

Odniesienie do 2/4 = wartości poziomu, gdy zgaśnie dioda 3/4

Odniesienie do 3/4 = wartości poziomu, gdy zgaśnie dioda 4/4

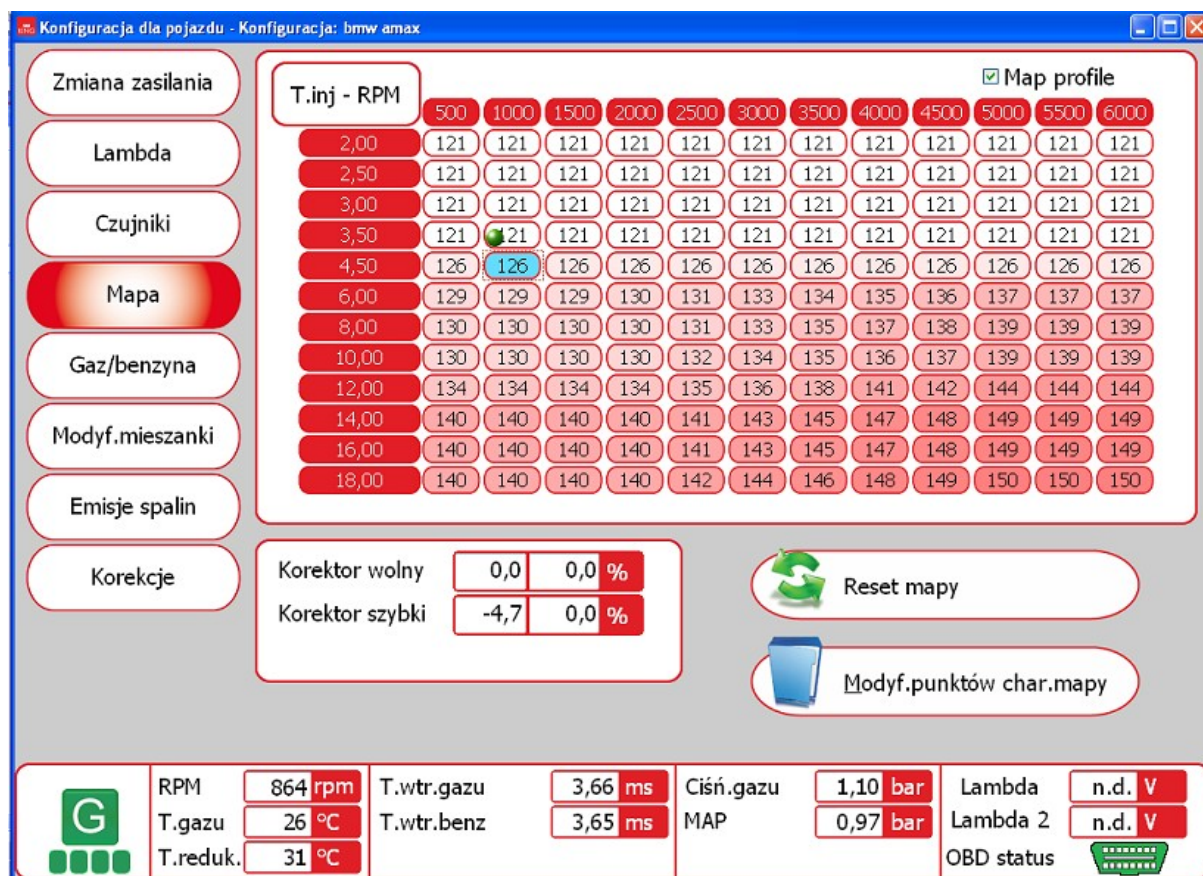
Elektrozawory gazu otwarte zbyt wcześnie:

Centralka gazowa uruchamia elektrozawory gazowe 1 sekundę wcześniej przed zmianą zasilania z benzyny na gaz, aby umożliwić napelnienie przewodów. W przypadku, gdy ten czas jest niewystarczający, aby zapobiec zgaśnięciu silnika w trakcie przełączania zasilania z jednego rodzaju paliwa na drugi można uruchomić tę funkcję wtedy elektrozawory gazowe zostaną otwarte na 5 sekund wcześniej przed zmianą zasilania z benzyny na gaz. W przypadku uruchomienia tej funkcji pojawi się wiadomość aby nie przerywać pracy pompy benzynowej.

Automatyczny powrót na zasilanie benzyna:

Funkcja pozwala na czasową zwłokę powrotu na benzynę przy spadku ciśnienia roboczego poniżej 70%.

3.4 Mapa



Te menu umożliwia wyświetlenie obrazu numerycznych elementów multiplikacyjnych nazwanych „K” wykorzystywanych przez centralkę do obliczania czasu wtrysku gazu.

Tabela na osiach Y przedstawia czasy wtrysku benzyny, natomiast na osiach X znajdujemy wartość obrotów silnika. Czerwona kulka widoczna na mapie wskazuje wartości odnoszące się do obrotów i czasów wtrysku benzyny, na jakich pracuje silnik.

Zwiększając wartość „K” przy tych samych czasach wtrysku benzyny zwiększa się czasy wtrysku gazu, podczas gdy zmniejszając wartość „K” wykonuje się czynności dokładnie przeciwną, czyli zubożenie systemu.

W celu poprawnej kontroli spalania, program umożliwia odczyt korektorów lambda, podłączając przewody do złącza diagnostycznego, EOBD pojazdu.

Ta funkcja jest aktywowana tylko z centralkami gazowymi:

- 3-4 cylindry E.C.U. „AEB2001NC”
- 5-6-8 CYLINDRÓW E.C.U. „AEB2568D”

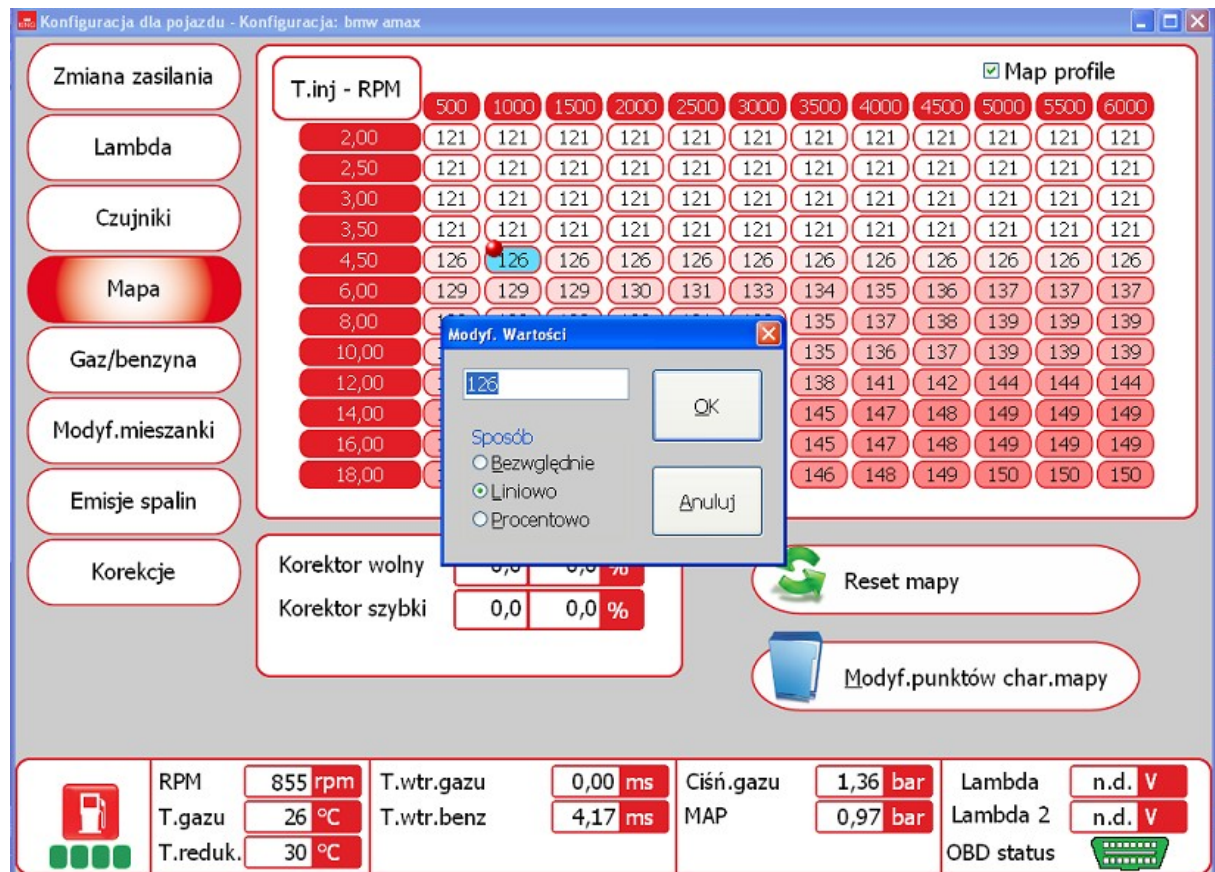
W celu modyfikowania wartości „K” należy zaznaczyć jeden lub więcej obszarów mapy i nacisnąć przycisk, ENTER wówczas pojawi się okno RYSUNEK 3.4-1 z poniższymi możliwościami modyfikacji:

Bez względu na: umożliwia wprowadzenie na mapę dokładnie takiego waloru, jaki został wpisany.

Linowo: sumuje lub odejmuje (w przypadku wprowadzenia wartości ujemnej) walor wprowadzony z tym już obecnym w obszarze lub obszarach zaznaczonych.

Procentowo: sumuje lub odejmuje procentowo walor wprowadzony z tym już obecnym w obszarze lub obszarach zaznaczonych.

RYSUNEK. 3.4-1



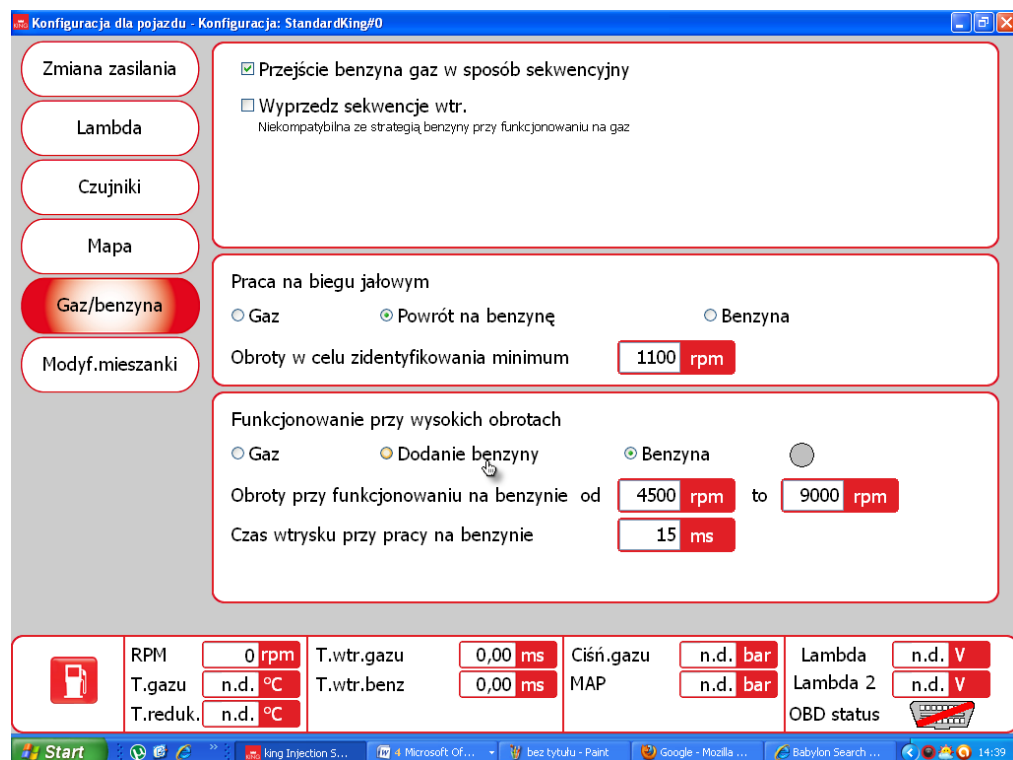
T.inj - RPM	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000
2,00	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
2,50	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
3,00	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
3,50	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
4,50	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
6,00	129	129	129	130	131	133	134	135	136	137	137	137
8,00							135	137	138	139	139	139
10,00							135	136	137	139	139	139
12,00							138	141	142	144	144	144
14,00							145	147	148	149	149	149
16,00							145	147	148	149	149	149
18,00							146	148	149	150	150	150

RPM	855 rpm	T.wtr.gazu	0,00 ms	Ciśń.gazu	1,36 bar	Lambda	n.d. V
T.gazu	26 °C	T.wtr.benz	4,17 ms	MAP	0,97 bar	Lambda 2	n.d. V
T.reduk.	30 °C					OBD status	

Reset mapy.

Po naciśnięciu „Reset mapy” centralka gazowa przywróci początkowe ustawienia mapy.

3.5 Gaz / benzyna



Przejęcie z benzyny na gaz w sposób sekwencyjny

Uruchamiając tą funkcję przełączenie na gaz będzie zachodziło stopniowo, po kolei cylinder po cylindrze. Wykorzystując tą funkcję przełączenie będzie zachodziło w sposób płynny. Nie wykorzystując takiej funkcji wtryskiwacze benzynowe są odłączane wszystkie jednocześnie a przełączenie na gaz zachodzi w sposób bezpośredni. Ta opcja jest całkowicie wyłączana, gdy uruchamia się pojazd w sposób awaryjny przełącznikiem.

Wyprzedzenie sekwencji wtrysku

Dotyczy to postępowania kierowanego, które umożliwi automatyczne otrzymanie sekwencji wtrysku i uruchomienie przesunięcia w fazie wyprzedzenia wtrysku gazu; wartość przesunięcia w fazie zależy także od przełącznika „Ilość banków” na stronie Lambda. Takie wyprzedzenie może poprawić pracę pojazdu przede wszystkim w przypadku wtryskiwaczy gazowych oddalonych od kolektora ssącego.

Funkcję tą należy wykorzystywać tylko w przypadkach koniecznych, gdyż wyłącza charakterystykę przełączenia STOPNIOWEGO BENZYNA – GAZ wykonując takie przełączenie w sposób natychmiastowy.

Autoadaptacja

Uruchamiając tą funkcję w celu kontroli spalania, po podłączeniu przewodów z gniazdem EOBD pojazdu, centralka gazowa będzie mogła wykonać korektę spalania na podstawie odczytanych wartości korektorów lambda.

Minimalne funkcjonowanie:

Gaz - uruchamiając tą funkcję pojazd na wolnych obrotach pracuje zawsze na gazie.

Powrót na benzynę – w trakcie powrotu do minimum pojazd pracuje przez kilka sekund na benzynie, aby ponownie powrócić na gaz, eliminując w każdym bądź razie w tej fazie zgaśnięcie silnika. Zaleca się wykorzystanie tej funkcji tylko w koniecznych przypadkach.

Wartość „**Obrotów w celu określenie minimum**” określa ilość obrotów poniżej których aktywuje się to działanie.

Benzyna – praca na minimum poniżej wartości obrotów ustawionych przebiega zawsze na benzynie. Przywrócenie funkcji gaz ma miejsce w chwili, gdy obroty przekraczają ustawioną wartość. Funkcja ta powinna być wykorzystywana tylko w przypadku, gdy praca na minimum na gazie jest praktycznie niemożliwa, niestabilna i z ciągłym gaśnięciem silnika. Stwierdzenie, że system pracuje na benzynie nie zachodzi dzięki przełącznikowi, który pozostaje w pozycji gaz, ale za pośrednictwem odczytu poprzez komputer czasu wtrysku gazu, którego wartość wynosi zero. W tej fazie przełącznik sygnalizuje pracę na gazie i elektrozawory gazowe są włączone.

W przypadku występowania wariatora przyspieszania pozostając w tej fazie zasilania należy zwrócić uwagę, czy wprowadzone wyprzedzenie nie będzie zakłócało pracy systemu.

Funkcjonowanie przy wysokich obrotach:

Gaz - uruchamiając tą funkcję pojazd pracuje zazwyczaj na gazie także przy wysokich obrotach i dużym obciążeniu.

Benzyna – uruchamiając tą funkcję mamy możliwość dostarczenia dodatkowej porcji BENZYNY w trakcie normalnego wtrysku gazu. Można także ustawić:

- ilość obrotów powyżej których można dostarczyć dodatkową porcję benzyny,
- czas wtrysku dla dodatkowej porcji BENZYNY czyli w stosunku do odczytanego czasu wtrysku BENZYNY powyżej którego można dostarczyć dodatkową porcję benzyny

Uwaga: uaktywnienie dodatkowej porcji benzyny będzie miało miejsce tylko w przypadku, gdy zaistnieją obydwa warunki.

- Wielkość dodatkowej porcji benzyny, czyli czas otwarcia wtryskiwaczy BENZYNOWYCH odpowiadający dostarczeniu takiej porcji benzyny.

Wskaźnik graficzny stanu, umiejscowiony po skrajnej prawej stronie w obszarze „Praca na wysokich obrotach” będzie miał kolor ŻÓŁTY, gdy będzie działać czasowe działanie dodatkowej porcji benzyny.

Benzyzna - aktywacja tej funkcji rozpoczyna czasową pracę systemu na benzynie przy wysokich obrotach i obciążeniach, która trwa aż do momentu zwolnienia pedału gazu. Można ustawić zarówno ilość obrotów jak również czas wtrysku po przekroczeniu, których centralka gazowa spowoduje przełączenie na benzynę.

Przełączenie z jednego rodzaju paliwa na drugi będzie miało miejsce, gdy zaistnieją obydwa czynniki.

Funkcja ta jest bardzo przydatna we wszystkich pojazdach posiadających bardzo delikatny katalizator ulegający przegrzaniu w trakcie pracy na gazie, w samochodach posiadających silniki o dużej mocy (przede wszystkim TURBO).

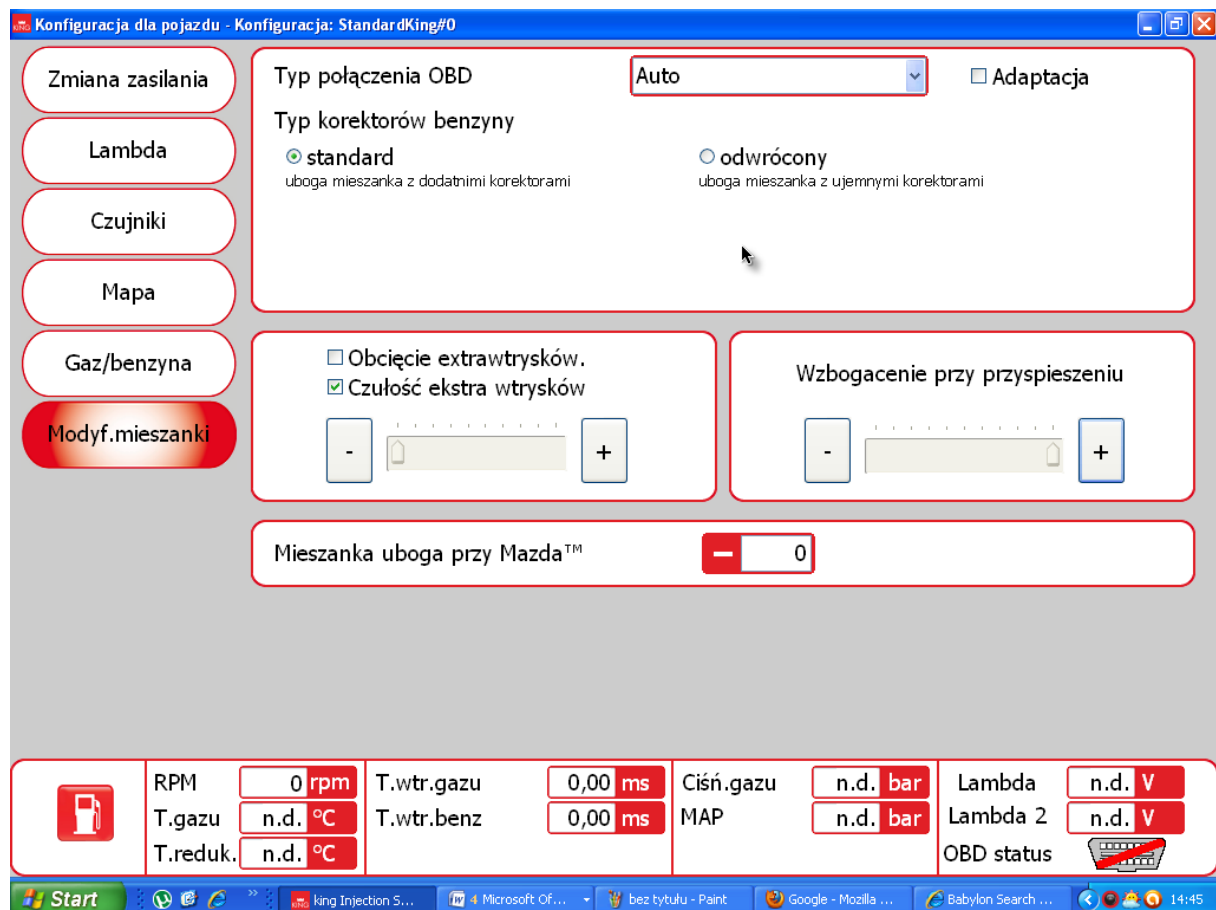
Stwierdzenie, że system pracuje na benzynie nie zachodzi dzięki przełącznikowi, który pozostaje w pozycji gaz, ale za pośrednictwem odczytu poprzez komputer czasu wtrysku gazu, którego wartość wynosi zero. W tej fazie przełącznik sygnalizuje pracę na gazie i elektrozawory gazowe są włączone.

W przypadku występowania wariatora przyspieszania pozostając w tej fazie zasilania należy zwrócić uwagę, czy wprowadzone wyprzedzenie nie będzie zakłócało pracy systemu.

Wskaźnik graficzny stanu, umiejscowiony po skrajnej prawej stronie w obszarze „Praca na wysokich obrotach” będzie miał kolor CZERWONY, gdy będzie działać opcja dodatkowej porcji benzyny.

3.6 Modyfikacja mieszanki:

W tej sekcji, możliwe jest modyfikowanie paliwa gazowego w sposób ręczny, co wpływa na polepszenie procesu autokalibracji systemu gazowego. **Po zakończeniu procesu autokalibracji zaleca się przeprowadzenie sprawdzenia spalania i wprowadzenia korekcji, jeżeli będzie to konieczne jak przedstawiono to poniżej.** Kontrolę mieszanki paliwowej można przeprowadzić wykorzystując do tego celu przyrząd diagnostyczny, który pokaże nam korektory / integratory benzyny (np. dla pojazdów z OBD II można wykorzystać tester diagnostyczny OBD II), weryfikując mieszankę przy różnych obrotach silnika.



W sekcji **Modyfikacja mieszanki** znajdują się 2 kolumny:

- Bieg jałowy - dla obrotów poniżej 1000 rpm
- Poza biegiem jałowym - dla obrotów przekraczających 1000 rpm

Obydwie kolumny są podzielone na 4 części odnoszące się do różnych obciążeń silnika.

Przyciski oznaczone strzałkami umiejscowione wewnątrz dwóch kolumn, mogą być wykorzystywane do zwiększania lub zmniejszania watorów wszystkich obszarów o 5%.

Postępowanie w celu zweryfikowania mieszanki paliwowej

Przed przystąpieniem do przeprowadzania zmian ustawień należy zweryfikować czy pojazd pracuje poprawnie na benzynie. Z tego powodu, iż system zasilający gazem bazuje na systemie zasilającym benzyną.

- Uruchomić silnik na benzynie i odczekać aż silnik rozgrzeje się do temperatury około 90 stopni.
- Wejść do kwadratu, w którym zamierza się weryfikować mieszankę paliwową i utrzymać bez zmian pozycję pedału gazu.
- Zweryfikować pozycję korektora / integratora przy użyciu testera OBD II,

- Wykonać przełączenie na GAZ starając się aby powrócić do takiej samej wartości obrotów silnika powracając do tego samego kwadratu
- Zweryfikować wartość korektora / integratora
- Jeżeli wartość korektora / integratora podczas pracy na gazie przestawi się w stosunku do normalnej pracy na benzynie o więcej niż 3 -4 jednostki (np. korektor z 8 % przejdzie na 11% -12%) należy skorygować mieszankę paliwową mając na uwadze następującą rzecz:
 - jeżeli integratory / korektory przesuną się w kierunku wartości dodatnich, oznacza to, że centralka benzynowa odczytuje mieszankę jako ubogą a zatem w odpowiednim kwadracie należy wprowadzić wartość mniej więcej jednakowa wartości przestawienia integratorów / korektorów, natomiast, podczas gdy integratory / korektory przestawią się w kierunku wartości ujemnych oznacza to, że centralka benzynowa odczytuje mieszankę jako zbyt bogatą a zatem należy wprowadzić wartość ujemną.
- Skontrolować czy po każdej zmianie ustawienia integratory / korektory będą miały na gazie identyczną wartość jak na benzynie.
- Ta czynność musi być powtórzona w stosunku do każdego pojedynczego kwadratu, należy mieć na uwadze, że w celu wykonania tej czynności w niektórych kwadratach okaże się niezbędne wykonanie próby podczas jazdy.

W przypadku, gdy integratory / korektory podczas pracy na gazie osiągają takie wartości jak na benzynie nie należy modyfikować mieszanki paliwowej.

Czułość ekstra wtrysków

Ekstra wtryski są to bardzo krótkie wtryski wykonane jako dodatkowe w normie wtryskowej, są wykonywane w trakcie pracy na benzynie, zazwyczaj w trakcie przyspieszania, aby lekko wzbogacić spalanie poprawiając pracę silnika.

Ekstrawtryski można zauważyć obserwując poruszanie się czerwonej kulki na mapie lub czas wtrysku benzyny, który przechodzi z czasu wtrysku normalnego (8 ms) do czasu bardzo krótkiego (0,8 ms), aby potem natychmiast powrócić do czasu wcześniejszego.

W trakcie pracy na gazie, gdy zarządzamy ekstrawtryskami jak normalnym wtryskiem możemy wzbogacić spalanie zbyt dużo, ryzykując, iż silnik zwiększy swoje obroty w sposób skokowy (ma to miejsce przede wszystkim w instalacjach metanowych, podczas gdy w instalacjach LPG problem ten jest mniej zauważalny).

Zaznaczając kwadrat na boku „**Czułość ekstra wtrysków**” można będzie modyfikować parametry dotyczące ekstrawtrysków GAZU zwiększając lub zmniejszając czasy otwarcia wtryskiwaczy GAZU w trakcie ekstrawtrysku.

Przesuwając suwak w kierunku znaku plus zwiększamy czas ekstrawtrysku gazu, natomiast podczas przesuwania w kierunku znaku minus zmniejszamy go.

Wzbogacenie przy przyspieszaniu

W niektórych modelach pojazdów w trakcie nagłego przyspieszania czas wtrysku BENZYNY przechodzi prawie natychmiast od wartości ŚREDNIO – NISKIEJ do wartości wysokiej (15 – 16 ms). Fakt ten w trakcie pracy na gazie może powodować złe funkcjonowanie, gdy spalanie byłoby szeroko wzbogacone.

W celu rozwiązania problemu należy użyć suwaka „**Wzbogacenie przy przyspieszaniu**” w następujący sposób:

- Przesuwając go w kierunku znaku plus centralka dokonuje szybciej zmiany czasu wtrysku BENZYNY.
- Przesuwając go w kierunku znaku minus, zmiana ta będzie zawsze bardziej ograniczona i filtrowana.

Mieszanka uboga przy Mazda

W niektórych modelach Mazdy ma miejsce w trakcie pracy na BENZYNIE w momencie przyspieszania, w trakcie przejścia od jednej strategii wtrysku typu SEKWENCYJNEGO do HALF – GROUP otwarcie pary wtryskiwaczy BENZYNOWYCH.

Sytuację tą można w łatwy sposób zauważyć, obserwując w trakcie zwiększania obrotów ruch czerwonej kulki na mapie lub czas wtrysku BENZYNY.

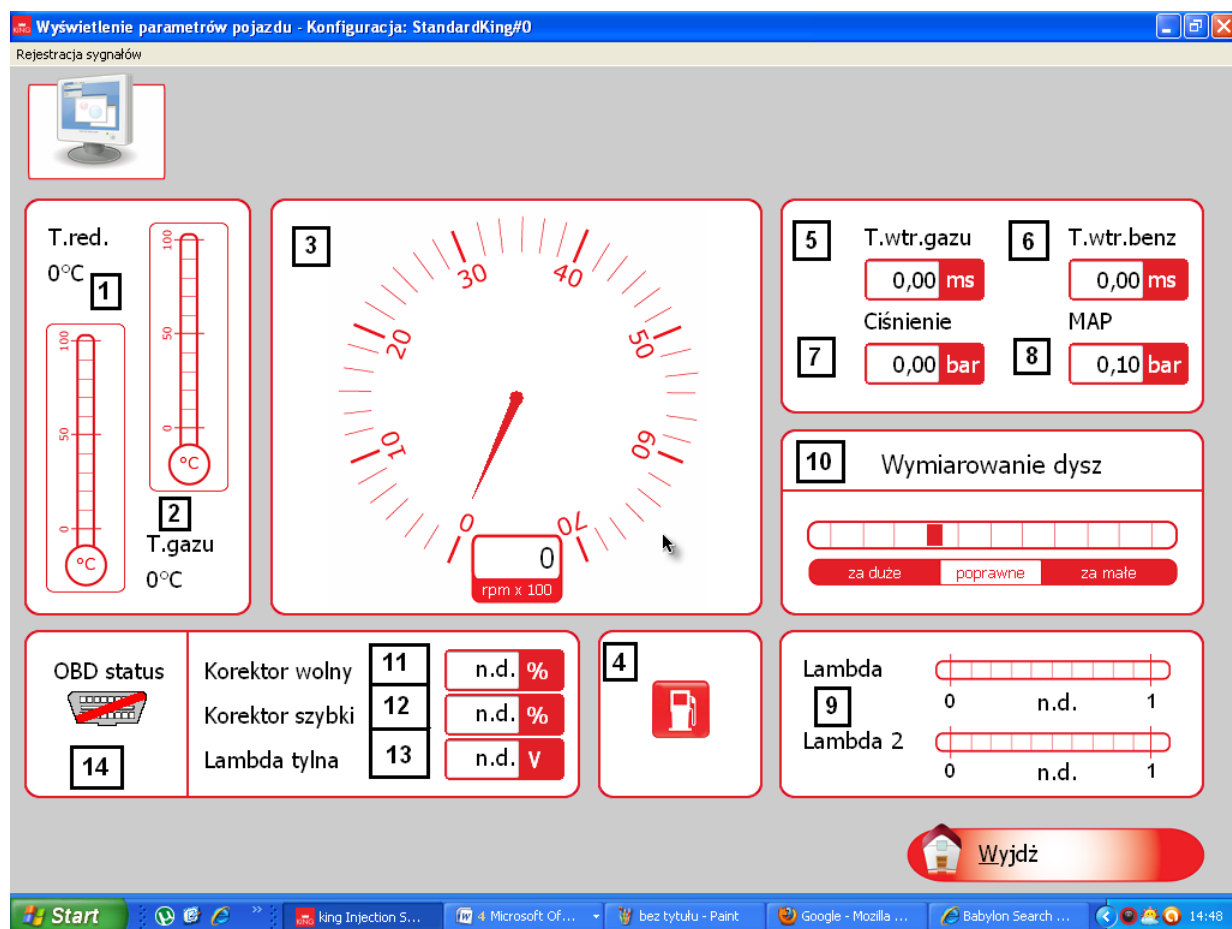
W chwili przejścia z jednej strategii wtrysku do drugiej można zaobserwować, że przeważnie wyświetlany czas wtrysku przybiera wartość o około połowę mniejszą od tej wcześniej osiągniętej (np. od 8 ms przechodzi do około 4 ms) i widoczna jest ciągła zmiany położenia CZERWONEJ kulki pomiędzy tymi dwoma wartościami, w niektórych pojazdach powyżej wymieniona kulka pozostaje w stałym miejscu aż do chwili osiągnięcia określonego poziomu obrotów aby potem powrócić do początkowego czasu wtrysku BENZYNY.

W trakcie pracy na GAZIE takie warunki pracy mogą spowodować złe funkcjonowanie w momencie, gdy przechodzi się ze strategii typu SEKWENCYJNEGO DO HALF – GROUP (niski czas wtrysku), mieszanka GAZOWA dąży do wzbogacenia się w sposób zbyt duży, co powoduje szarpanie.

Aby wyeliminować ten problem wystarczy wprowadzić w polu „**Zubożenie w maździe**” odpowiednią wartość przeciwstawiającą się takiej tendencji.

4. WYŚWIETLENIE (MENU GŁÓWNE)

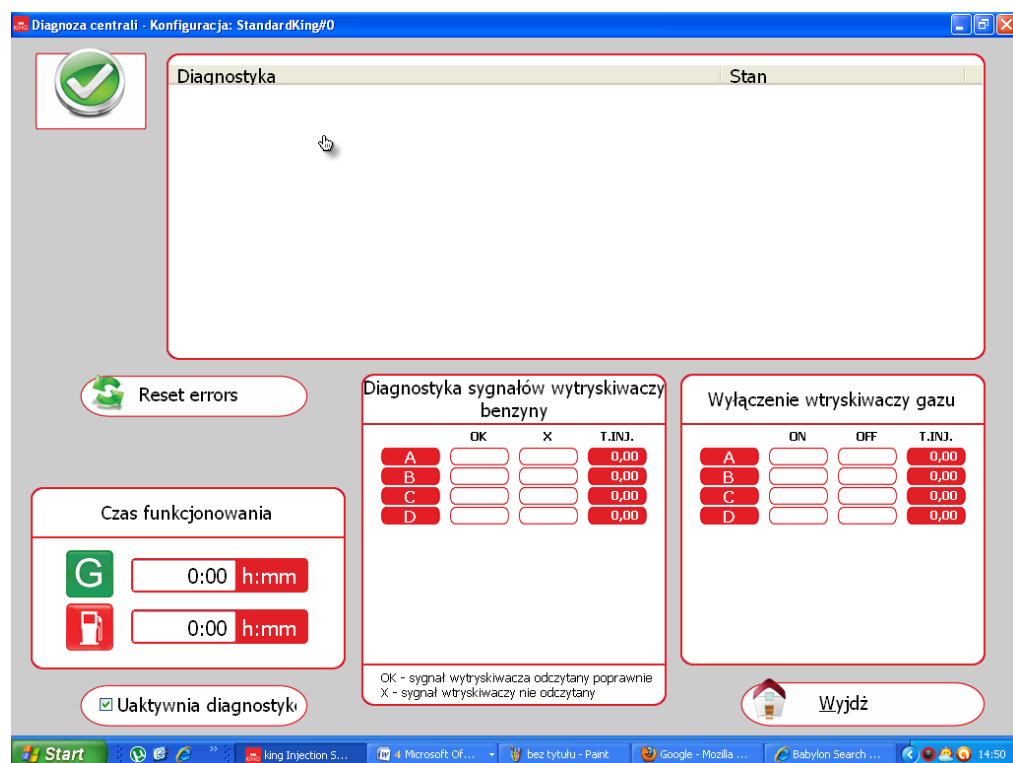
Na tej stronie wyświetlane są sygnały, którymi steruje centralka



1. Temperatura reduktora gazowego (w stopniach Celsjusza).
2. Temperatura gazu (w stopniach Celsjusza).
3. Obroty silnika w realnym czasie
4. Stan pracy silnika benzyna/gaz.
5. Czas wtrysku gazu w rzeczywistym czasie (ms).
6. Czas wtrysku benzyny w rzeczywistym czasie (ms).
7. Wskazuje różnice pomiędzy ciśnieniem gazu we wtryskiwaczach a ciśnieniem panującym w kolektorach ssących, odczytu dokonuje czujnik ciśnienia AEB 025 (w barach).
8. Wskazuje podciśnienie w kolektorach ssących (w barach).
9. Wskazuje wartość napięcia sond lambda. W przypadku nie podłączenia przewodów sond żadna wartość nie będzie wyświetlana.
10. Dostarcza przydatnych informacji do doboru właściwej średnicy króćców montowanych we wtryskiwaczach GAZOWYCH.
11. Korektor wolny
12. Korektor szybki
13. Wskazuje wartość napięcia sondy tylnej
14. Wskazuje status komunikacji OBD

5. INJECTORS CHECK (DIAGNOSTYKA)

Na tej stronie wyświetlane są wszystkie parametry, które kontroluje centralka poprzez diagnozę



W momencie, gdy centralka GAZOWA stwierdzi jakiś błąd diagnostyczny na odczytywanym parametrze, wykona właściwe działanie dotyczące tego błędu.

Diagnostyka

Wtryskiwacze gazu

Podłączenie wtryskiwaczy benzynowych

Elektrozawór zbiornika

Elektrozawór reduktora

Czujnik ciśnienia GAZU

Czujnik MAP

Czujnik temperatury GAZU

Czujnik temperatury WODY

Obecność przełącznika

Stan

Przełączenie na benzynę

Przełączenie na benzynę

Przełączenie na benzynę

Przełączenie na benzynę

Przełączenie na benzynę

Przełączenie na benzynę

Przełączenie na benzynę

Przełączenie na benzynę

Żadne

W polu „DIAGNOSTYKA sygnału wtryskiwaczy benzynowych „ przedstawiona jest w sposób graficzny diagnostyka wykonana na podstawie odczytanych czasów wtrysku benzyny.

Po naciśnięciu przycisku „OK.” potwierdza się poprawność odczytu sygnału, podczas gdy przyciskiem „X” potwierdza się obecności błędu odczytu odnośnie do wtryskiwaczy A, B, C lub D.

UWAGA: w przypadku pojazdów 5, 6, 8 cylindrowych, wtryskiwacze benzynowe i odpowiadające im GAZOWE zaznaczone w kolorze czerwonym dotyczą drugiego banku.

W polu „Wyłączenie wtryskiwaczy GAZOWYCH” przyciskając przycisk „OFF” można w sposób elektryczny odłączyć jeden lub więcej wtryskiwaczy gazowych, uruchamiając w ten sposób odpowiadający jemu wtryskiwacz benzynowy. Czynność ta jest między innymi jest przydatna w trakcie diagnostyki złego funkcjonowania jednego lub więcej wtryskiwaczy.

Stwierdzone błędy diagnostyczne mogą być skasowane z pamięci centralki w bardzo prosty sposób, naciskając przycisk znajdujący się w dolnej prawej części „Reset errors”. Stwierdzony błąd będzie wyświetlony prowadzącemu poprzez trwałe zapalenie się żółtej diody i powolnego migania diody zielonej na przełączniku ponadto uaktywni się sygnał dźwiękowy emitowany przez przełącznik. Aby wyłączyć alarm akustyczny wystarczy wcisnąć przycisk na przełączniku przełączając w ten sposób zasilanie z GAZU na BENZYNE.

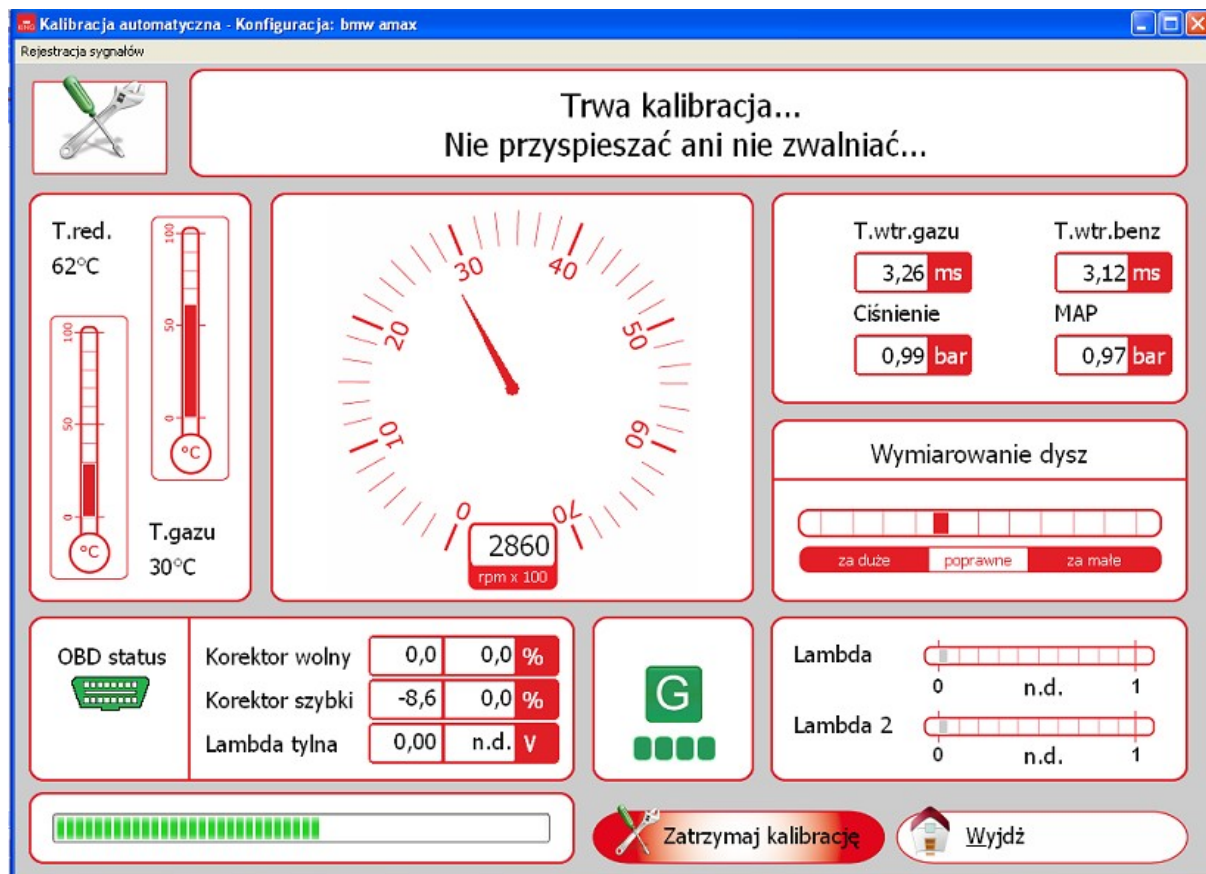
W przypadku niektórych błędów, przewidziane jest przełączenie na benzynę, w takim przypadku centralka GAZOWA wykona taką czynność w sposób automatyczny w momencie stwierdzenia takiego błędu. Aby powrócić do pracy na gazie koniecznym jest wyłączenie silnika i jego ponowne uruchomienie.

5. AUTOKALIBRACJA

W tej sekcji można wykonać automatyczną kalibrację centralki GAZOWEJ w taki sposób, aby otrzymać poprawną mieszankę gazową zasilającą silnik pojazdu rys(6-1)

Przed rozpoczęciem procesu autokalibracji należy określić czy pojazd pracuje poprawnie podczas zasilania silnika benzyną, dlatego gdyż system zasilania gazem bazuje na systemie zasilania benzyną.

RYSUNEK 6 – 1



W celu wykonania autokalibracji należy postępować w następujący sposób:

1. Uruchomić pojazd na benzynie i poczekać do momentu, gdy silnik pojazdu osiągnie temperaturę około 90°C.
2. Rozpocząć proces autokalibracji naciskając przycisk ENTER a następnie postępować zgodnie z poleceniami wyświetlanymi na ekranie. .

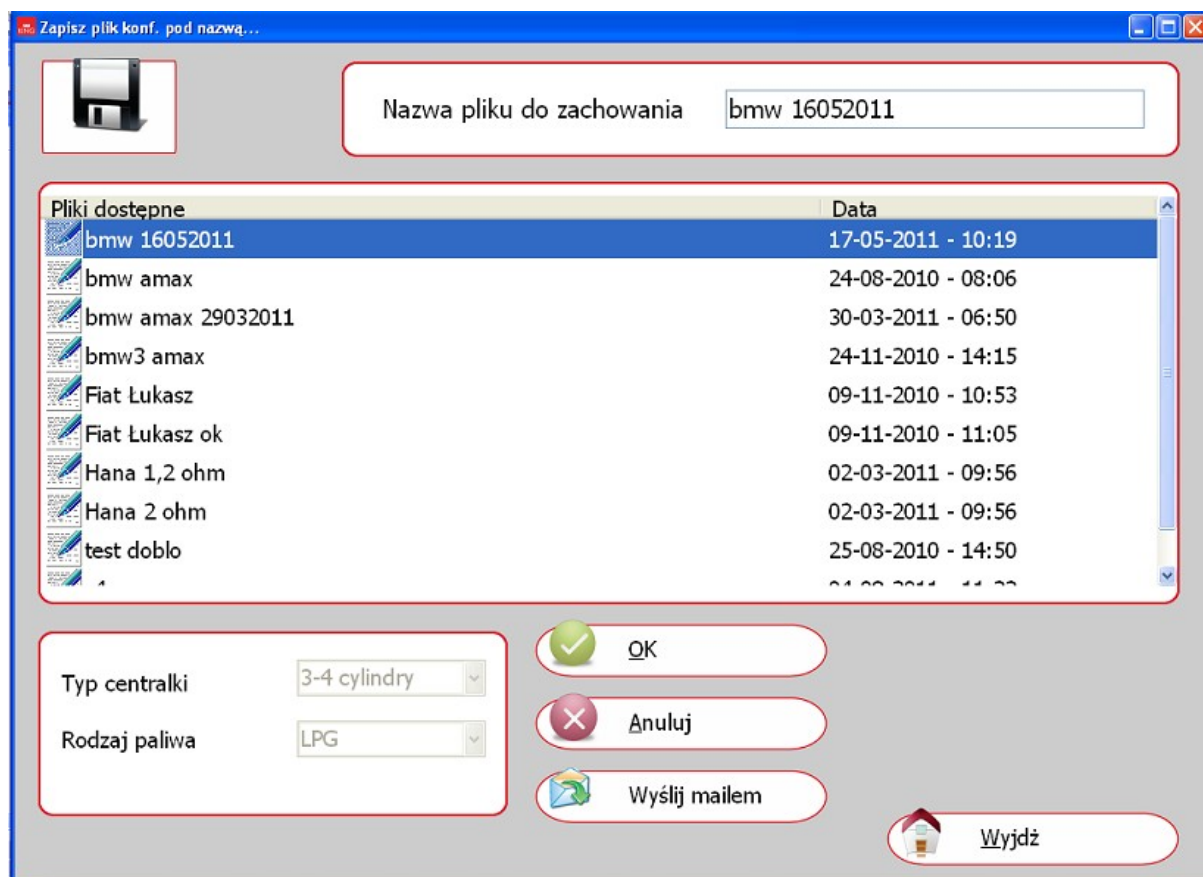
Po osiągnięciu ilości obrotowa silnika, jaka jest pokazana na monitorze centralka rozpocznie kilkukrotne przechodzenie z benzyny na gaz. Bardzo ważne jest utrzymywanie pedału gazu w stałej pozycji także, gdy obroty ulegają zmianie, nie próbując korygowania tych wahań obrotów poprzez naciskanie pedału gazu.

Po zakończeniu autokalibracji należy wykonać próbę pojazdu zasilanego gazem, aby sprawdzić poprawność pracy silnika i w przypadku konieczności wprowadzenia ewentualnych poprawek dotyczących zasilania gazem uczynić to poprzez MAPEJ jak zostało to przedstawione wcześniej.

7. ZACHOWANIE KONFIGURACJI

W tym podmenu możliwe jest zachowanie wszystkich parametrów ustawionych w menu „konfiguracja” w postaci pliku, który w przyszłości może zostać użyty do programowania innych centralek montowanych w pojazdach tego samego typu, wprowadzając identyczny rodzaj mieszanki paliwowej METAN LUB LPG rys(7-1)

RYSUNEK 7 – 1



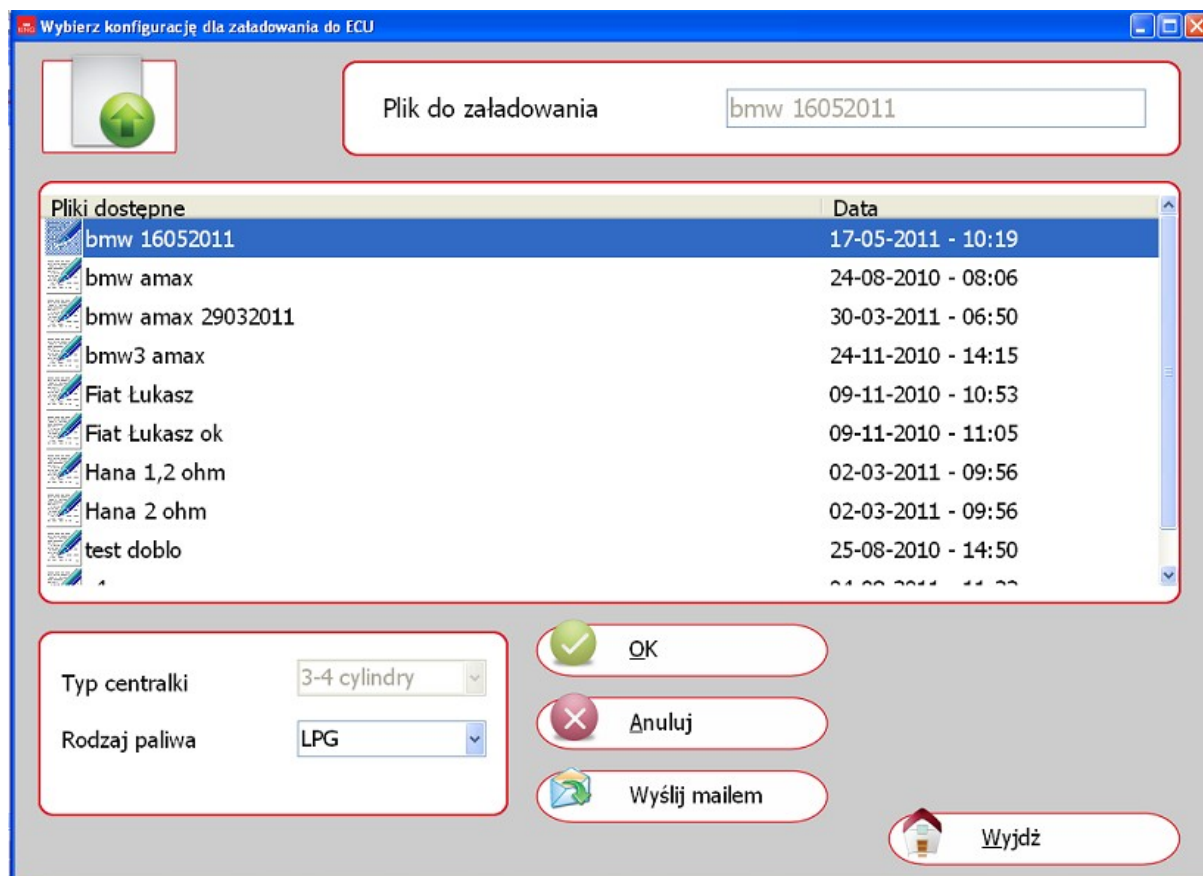
W celu zapisania ustawień należy określić nazwę pliku do zapisania i nacisnąć OK. Zapisany plik można wysłać pocztą elektroniczną.

Wybór ilości cylindrów (w dolnej części okna) pojawia się tylko wówczas, gdy centralka nie jest podłączona do komputera. W przypadku, gdy centralka jest podłączona do komputera ta informacja będzie automatycznie zapamiętana.

8. ZAŁADOWANIE KONFIGURACJI

Z tego podmenu można wprowadzić do centralki konfigurację już istniejącą rys(8-1)

RYSUNEK 8 – 1



Pliki z konfiguracjami są przechowywane w dwóch oddzielnych grupach, jedna dla LPG, druga dla METANU.

Przed rozpoczęciem procesu wprowadzania konfiguracji należy wejść do „Konfiguracja” i wybrać w poleceniu „Rodzaj paliwa” METAN lub LPG odpowiadający konfiguracji, którą chce się wprowadzić.

Wybór ilości cylindrów (w dolnej części okna) pojawia się tylko wówczas, gdy centralka **nie jest podłączona** do komputera.

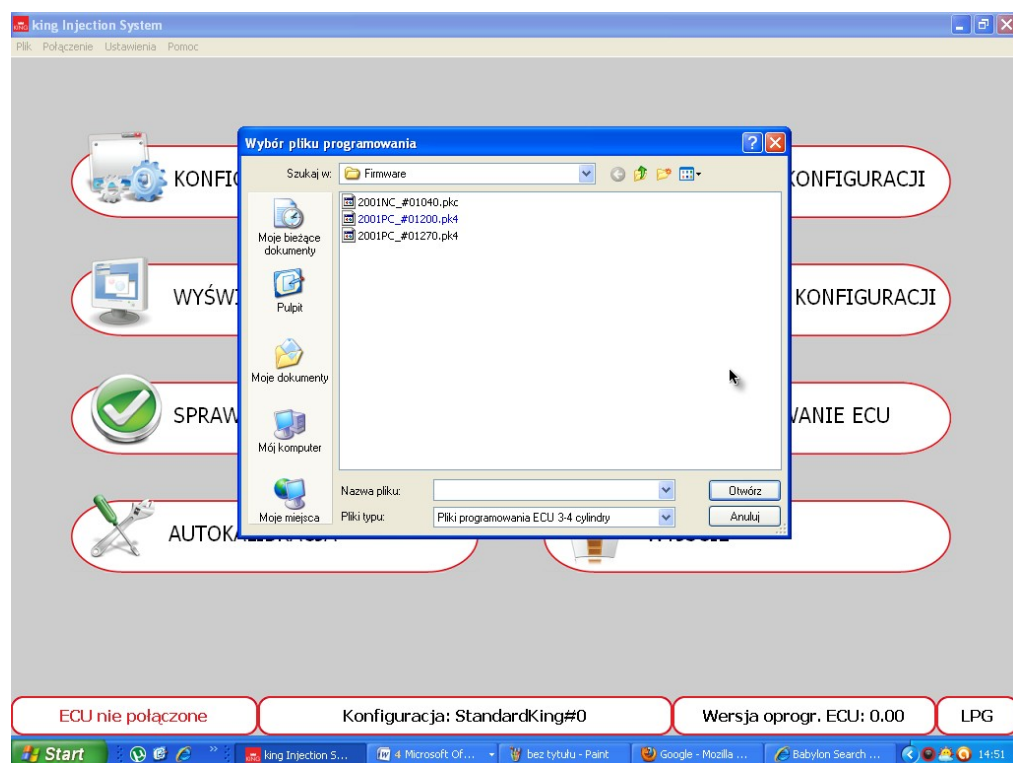
Jeżeli centralka jest podłączona do komputera, proponowane są na liście tylko te KONFIGURACJE, które są dostępne dla danego modelu samochodu automatycznie rozpoznawane przez centralkę.

Wybrać plik, który chcemy wprowadzić i nacisnąć OK.

9. REPROGRAMOWANIE ECU

Z tego podmenu możliwe jest uaktualnianie programu podstawowego (program sterujący znajdujący się w centralce) centralki gazowej za pośrednictwem aktualizacji. RYS. 9 – 1

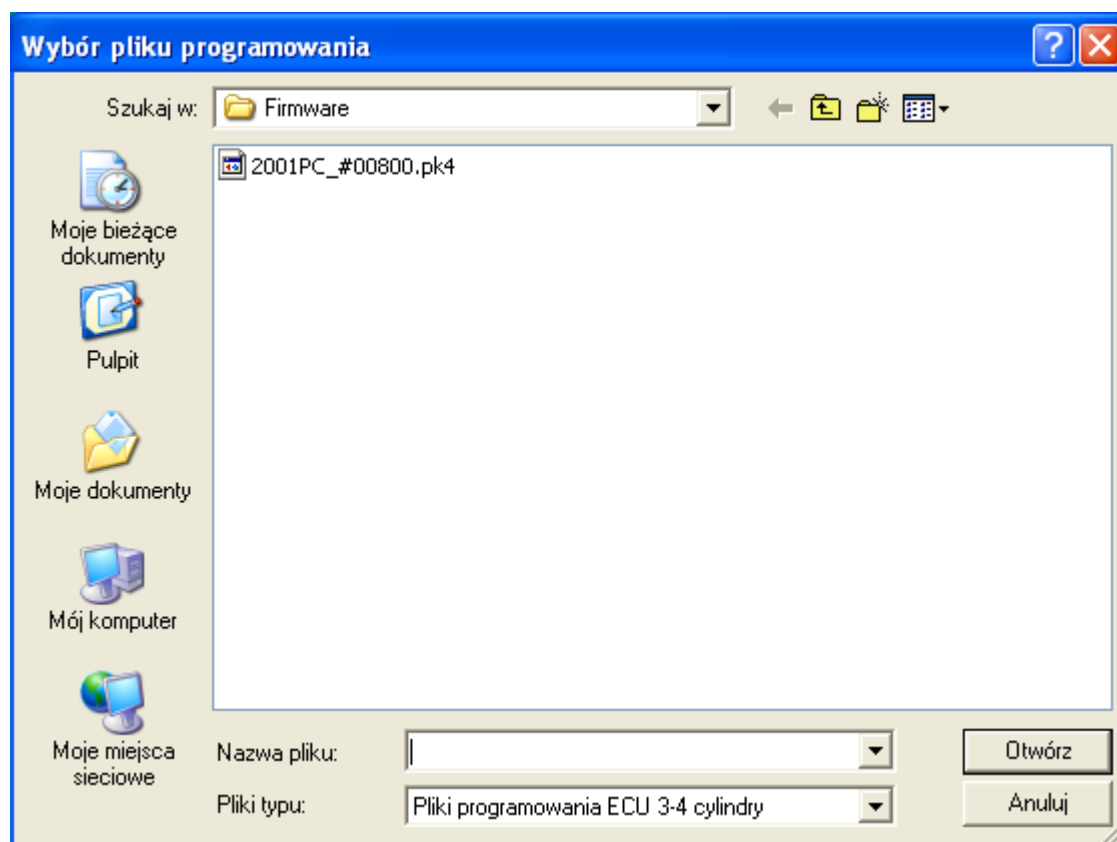
RYSUNEK 9 – 1



Na płycie CD z instalacyjnym programem kalibrującym zawsze znajduje się ostatnia wersja oprogramowania bazowego będąca w dyspozycji w momencie nagrywania płyty CD, natomiast nowsze wersje programu powstałe już po nagraniu tej płyty CD mogą zostać wysłane za pośrednictwem e-mail lub na dyskietce.

Aby nie utracić konfiguracji centralki przed rozpoczęciem procesu aktualizacji należy upewnić się czy centralka jest podłączona do komputera. Wskazanie stanu podłączenia wyświetlane jest w dolnej lewej części ekranu MENU GŁÓWNEGO. RYS. 9 – 2

RYSUNEK 9 – 2



Aby wykonać przeprogramowanie niezbędnym jest posiadanie zainstalowanego na komputerze programu Internet Explorer w wersji 5.5 lub wyższej.

10. Instrukcja i schematy połączeń dla typu komunikacji CAN i K-LINE

1. Do obsługi systemu jest wymagany program diagnostyczny KING wersja od 5.0.5 i wyżej.

2. Sterownik działa w oparciu o typ komunikacji, którą możemy sprawdzić za pomocą testera OBD AEB 214.

W zależności od typu komunikacji pokazywanego przez tester AEB 214, sterowniki AEB2001NC, AEB2568D wykorzystując złącze diagnostyczne OBD i korekty benzyny, ustalają właściwy skład mieszanki.

3. TABELA RODZAJÓW POŁĄCZEŃ W ZALEŻNOŚCI OD TYPU KOMUNIKACJI POKAZYWANEGO PRZEZ TESTER AEB214

TYP KOMUNIKACJI WEDŁUG TESTERA AEB214	TYP POŁĄCZENIA	SZCZEGÓŁY POŁĄCZENIA
TYP 1	K-LINE	ISO 9141-2
TYP 2	K-LINE	KWP-2000 FAST INIT
TYP 3	K-LINE	KWP-2000 SLOW INIT
TYP 6	CAN	CAN STANDARD 250 Kbps
TYP 7	CAN	CAN EXTENDED 250 Kbps
TYP 8	CAN	CAN STANDARD 500 Kbps
TYP 9	CAN	CAN EXTENDED 500 Kbps

UWAGA!!! Przed przystąpieniem do połączeń należy w pierwszej kolejności uzbroić wolne piny wtyczki sterownika gazowego według poniższych schematów (punkt 4 i 5).

4. Instrukcja połączeń dla silników 3,4 cyl. (sterownik AEB2001NC):

- dla połączeń typu CAN należy uzbroić wtyczkę sterownika gazowego i podłączyć dwa przewody (rys. 1):

CAN L Pin 6C (wtyczka czarna) złącza sterownika gazu należy go uzbroić przewodem żółto-szarym do pinu 14 gniazda diagnostycznego OBD

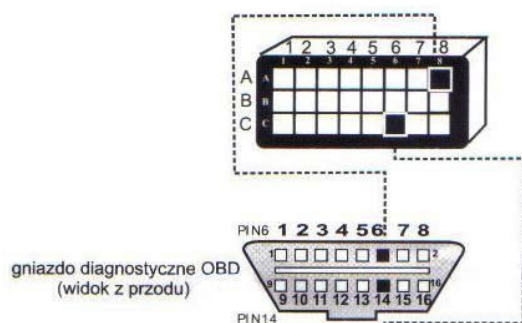
CAN H Pin 8A (wtyczka czarna) złącza sterownika gazu należy go uzbroić przewodem żółto-zielonym do pinu 6 gniazda diagnostycznego OBD

- dla połączeń typu K-Line należy uzbroić wtyczkę wiązki sterownika gazowego i podłączyć jeden przewód (rys. 2)

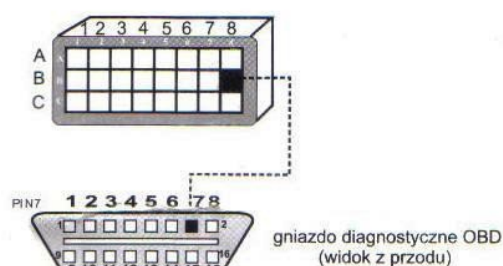
K-Line Pin 8B (wtyczka szara) złącza sterownika gazu należy uzbroić przewodem zielonym i podłączyć do pinu 7 gniazda diagnostycznego OBD

Wtyczka czarna sterownika AEB2001NC

Wtyczka szara sterownika AEB2001NC



Rys. 1. Komunikacja CAN



Rys. 2. Komunikacja K-Line

5. Instrukcja połączeń dla silników 5,6,8 cyl. Sterownik AEB2568D:

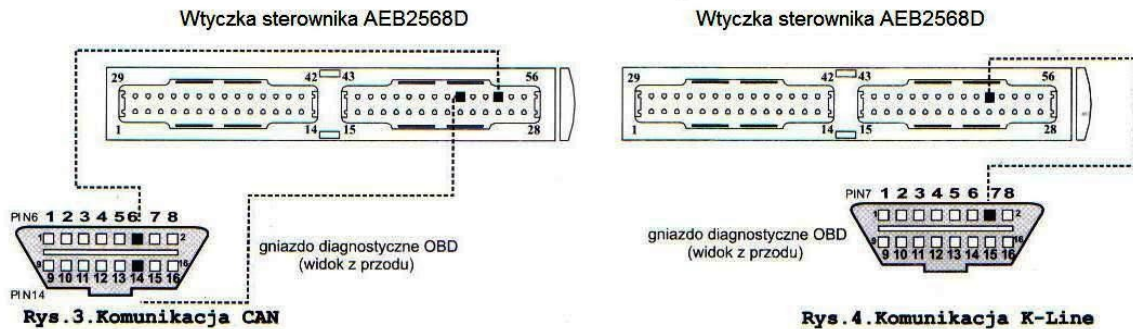
- dla podłączenia typu CAN należy uzbroić wtyczkę wiązki sterownika gazowego i podłączyć dwa przewody (rys. 3)

CAN L Pin 51 złącza sterownika gazu należy go uzbroić przewodem żółto-szarym do pinu 14 gniazda diagnostycznego OBD

CAN H Pin 54 złącza sterownika gazu należy go uzbroić przewodem żółto-zielonym do pinu 6 gniazda diagnostycznego OBD

- dla połączeń typu K-Line należy uzbroić wtyczkę wiązki sterownika gazowego i podłączyć jeden przewód (rys. 4)

K-Line Pin 52 złącza sterownika gazu należy uzbroić przewodem zielonym i podłączyć do pinu 7 gniazda diagnostycznego OBD



6. Uruchomienie systemu.

- Należy skonfigurować instalację pod dany pojazd.
- Wykonać autokalibrację systemu gazowego.
- Wejść w zakładkę "Benzyna/Gaz" i włączyć funkcję "Adaptive", ta funkcja uruchamia samoadaptację systemu wtrysku gazu według korektorów OBD: "Slow Fuel Trim", "Fast Fuel Trim" w trakcie eksploatacji pojazdu.

7. System nie komunikuje się z transmisją OBD TYP 4(PWM) i TYP 5(VPWM) pokazywanymi przez tester AEB214

8. System nie obsługuje korekcji mieszanki w sterownikach benzyny Magneti Marelli.

9. W przypadku nie podłączenia odpowiednich przewodów do wtyczki diagnostycznej OBD system również będzie działał poprawnie, ale nie będzie się adoptował według korekt OBD.

UWAGA!!! W przypadku gdy w gnieździe diagnostycznym OBD pojazdu jest uzbrojony pin 7, 6 i 14, tester diagnostyczny pokazuje komunikację CAN (typ 6, 7, 8, 9), a sterownik KING OBD nie ma komunikacji z diagnostyką pokładową OBD pojazdu należy nie podłączać przewodów odpowiadających za komunikację CAN i podłączyć tylko przewód odpowiedzialny za komunikację K-LINE (typ 1, 2, 3 dotyczy obu rodzajów sterownika) ze sterownikiem gazowym.

