

**Dokumentacja oprogramowania sterownika wtrysku gazu AGIS M210, AGIS
P13, AGIS NOVA PRO ISO/OBD**





PL 15-523 Grabówka, Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , <http://www.acon.com.pl>

Wstęp

Sterownik został zaprojektowany głównie do zastosowania w samochodach posiadających nowoczesne systemy diagnozy układu zasilania paliwem OBD2, może być również montowany w starszych modelach pojazdów.

Dzięki nowoczesnej konstrukcji oraz wydajnemu procesorowi, daje on możliwość spełnienia rygorystycznych norm emisji spalin przy jednoczesnym zachowaniu dynamiki jazdy tak jak na benzynie

AGIS P13 NOVA PRO ISO/OBD to całkowicie nowy i jedyny na rynku sterownik sekwencyjnego wtrysku gazu z możliwością komunikacji poprzez szeregową cyfrową magistralę komunikacyjną CAN BUS oraz linie K i L. W nowym sterowniku AGIS pojawiła się tym samym możliwość diagnostyki OBD ECU komputera benzynowego z poziomu oprogramowania sterownika LPG. Zaletą tego typu sterownika jest możliwość idealnej kalibracji LPG względem benzyny, stały monitoring nastaw OBD oraz ich automatyczną korektę do poziomu wymaganego normami emisji spalin EURO.

Nowe możliwości sterownika i oprogramowania.

- 1) Możliwość podłączenia do magistrali CAN (w samochodach produkowanych po 2003r.)
- 2) Pojedynczy emulator, z możliwością testowania wtryskiwaczy LPG
- 3) Szybki procesor sygnałowy 120MHz.
- 4) Automatyczne wykrywanie rodzaju wtrysku benzyny oraz dowolna jego konfiguracja
- 5) Możliwość stosowania czujników temperatury o różnych rezystancjach.
- 6) Możliwość podłączenia i czytania dwóch sond lambda
- 7) Funkcja maksymalnych obrotów na LPG
- 8) Funkcja minimalnych obrotów na LPG
- 9) Funkcja sygnału ciągłego buzzera , sygnalizacja przełączania
- 10) Możliwość ustawienia wyjścia z cut off przez benzynę
- 11) Ustawialny próg CUT OFF (ignorowanie czasów wtrysków poniżej założonego poziomu – silniki ROVER, MAZDA , itp.)
- 12) Powiększona skala możliwości wprowadzania korekt na mapie poprawek do +/- 50%, mapy 2D, 3D, RPM
- 13) Tablice poprawek oddzielnie dla dwóch części silników V
- 14) Dwie skale mapy poprawek dla zakresu pracy wtryskiwaczy benzynowych do 10/20ms , zakres rozszerzony TURBO
- 15) Czytnik systemu OBD pracujący na magistrali CAN, z możliwością podejrzenia podstawowych danych diagnostycznych, nastaw oraz wyczytania i kasowania błędów OBD, automatyczne korekty OBD ustawialne oddzielnie dla każdego Banku (BANK1i BNK 2), ustawialny punkt neutralny korekt OBD oddzielenie dla każdego banku danych,



PL 15-523 Grabówka, Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , <http://www.acon.com.pl>

automatyczne przyporządkowanie cylindrów LPG do banków, możliwość włączenia automatycznego kasowania błędów w ECU benzyny,

- 16) Zaawansowana cyfrowa filtracja wszystkich sygnałów wejściowych.
- 17) Możliwość zbierania danych do mapowania w czasie jazdy bez konieczności jazdy z PC.
- 18) Automatyczne wykrywanie typu sterowania wtryskiwaczami benzynowymi (sekwencja/ pół sekwencja / nie sekwencja)
- 19) Trzy rodzaje kalibracji sterownika w tym auto kalibracja
- 20) Nowe algorytmy kalibracji (oddzielna kalibracja każdego cylindra)
- 21) Nowe algorytmy rozgrzewania wtryskiwaczy LPG- ciągłe i jednokrotne, ustawialne w dowolnej konfiguracji
- 22) Nowe algorytmy zapobiegające gaśnięciu silnika przy wyjściu CUT-OFF'a dla samochodów z doładowaniem.
- 23) Nowe algorytmy pozwalające na obsługę pojazdów, w których występuje zjawisko wtrysku ciągłego benzyny przy wysokich obrotach.
- 24) Intuicyjny interfejs graficzny jednoznacznie pokazujący stan każdego emulatora i wtryskiwaczy LPG dla różnych rodzajów sterowania.
- 25) Narzędzia umożliwiające testowanie w czasie pracy każdego emulatora oraz wtryskiwacza LPG oddzielnie dla każdego cylindra
- 26) Obroty czytane z wtryskiwacza bez konieczności podłączenia przewodu obrotów
- 27) Kontrola przekroczenia prądu wtryskiwaczy LPG
- 28) Obsługa wtryskiwaczy LPG o rezystancji 1 Ohm
- 29) Automatyczna konfiguracja sterowania wtryskiwaczami LPG od wtryskiwaczy benzynowych, dowolne modyfikowanie tego sterowania w zależności od potrzeb
- 30) Możliwość ustawiania przebiegu do przeglądu serwisowego
- 31) Funkcje odczytu parametrów na oscyloskopach
- 32) Możliwość wprowadzania korekt w zależności od temperatury LPG na listwie wtryskiwaczy LPG (opcje ukryte na hasło 2490)
- 33) Możliwość stosowania wolniejszych listew wtryskowych LPG przy krótkich czasach wtrysku benzyny
- 34) Podpowiedzi i opis działania funkcji systemu w momencie przytrzymania kursora myszki na danej funkcji
- 35) Wirtualny sensor wskazania poziomu LPG, nie zachodzi potrzeba montowania sensor wskazania na wielozaworze , ręczna kalibracja wskazania poziomu LPG z konsolki
- 36) Dotrysk benzyny realizowany od obrotów w zakresie do 50%
- 37) Funkcja przełączania dla silników HYBRID
- 38) Funkcja wzbogacania/zubożenia mieszanki przy przyspieszaniu realizowana ilością wtrysków dodatkowych na cylinder



PL 15-523 Grabówka, Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , http://www.acon.com.pl

39) Dodatkowa diagnostyka : szczelności układu LPG, działania konsolki, sprawdzenie buzzera,

40) Blokada sterownika : serwis , kredyt na hasło

41) dla sterownika M210 współpraca ze skanerem diagnostycznym ELM rozszerzająca użyteczność sterownika o parametry OBD czytane bezpośrednio w aplikacji sterownika LPG

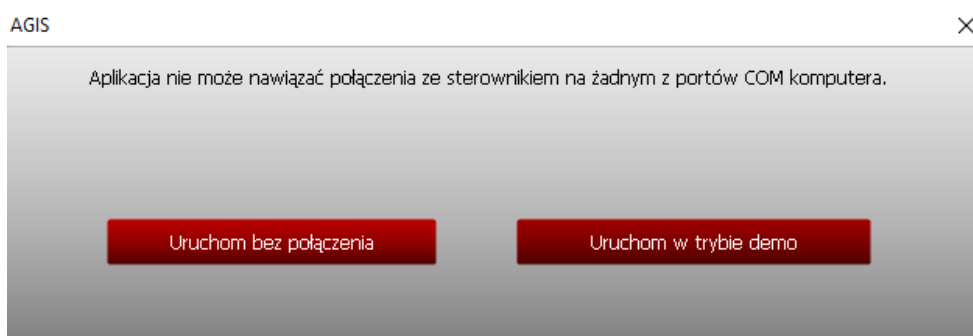
PIERWSZE KROKI

Czynności do wykonania przed przystąpieniem do kalibracji:

- * przed przystąpieniem do montażu proszę zapoznać się z wymaganiami homologacji E67 R
- * dobrać elementy systemu
- * rozplanować ich rozmieszczenie w pojeździe
- * sprawdzić poprawność zamontowania systemu (wtryskiwacze, reduktor, połączenia elektryczne)
- * **uruchomić aplikację do kalibracji sterownika AGIS ver. *aktualna na stronie***
www.acon.com.pl

Uruchomienie aplikacji

Po zainstalowaniu aplikacji na komputerze bez podłączenia interfejsu mamy możliwość uruchomienia aplikacji w trybie DEMO lub BEZ POŁĄCZENIA. W obu tych trybach mamy możliwość przeglądu wszystkich funkcji programu.



Odczyty

Po uruchomieniu, oprogramowanie pokazuje w czasie rzeczywistym parametry pracy silnika, rejestrowane przez sterownik LPG w formie liczbowej jak również wykresów.

Na górnym pasku informacyjnym aplikacja pokazuje stan połączenia z sterownikiem LPG (połączony/brak połączenia), oraz czy sterownik sygnalizuje błędy. Pod wyświetlaczem czasu wtrysków znajdują się sygnalizatory/przełączniki pracy emulatorów i wtryskiwaczy gazowych, za pomocą których możliwe jest przy pracy na LPG przełączanie wybranych cylindrów na benzynę lub wyłączanie wtryskiwaczy gazowych, co może być pomocne przy diagnozowaniu.

W prawym górnym rogu znajdują się przyciski umożliwiające przełączenie sterownika na benzynę, na gaz, oraz ustawienia go w tryb AUTO, czyli automatycznego przejścia na gaz po spełnieniu odpowiednich warunków (temperatury i obrotów)

Całość aplikacji jest podzielona w sposób czytelny i intuicyjny tak aby w prosty i łatwy sposób dokonać wyboru odpowiednich funkcji oraz dokonać kalibracji systemu.



- obroty silnika,
- czasy wtrysków dla wszystkich wtryskiwaczy (benzyna – czarny, gaz – kolor),
- temperatura ogrzewacza,
- temperatura strumienia gazu,



PL 15-523 Grabówka, Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , http://www.acon.com.pl

- wartość napięcia zasilania,
- ciśnienie, podciśnienie
- sygnał jednej lub dwóch podłączonych sond Lambda,
- nastawy OBD długo- i krótkoterminowe.
- stan przełącznika gazu
- możliwe błędy sterownika LPG / do odczytania w zakładce INFO/

Na górnym pasku informacyjnym aplikacja pokazuje stan połączenia z sterownikiem LPG (połączony/brak połączenia), oraz czy sterownik sygnalizuje błędy. Pod wyświetlaczem czasu wtrysków znajdują się sygnalizatory/przełączniki pracy emulatorów i wtryskiwaczy gazowych, za pomocą których możliwe jest przy pracy na LPG przełączanie wybranych cylindrów na benzynę lub wyłączanie wtryskiwaczy gazowych, co może być pomocne przy diagnozowaniu.

W prawym górnym rogu znajdują się przyciski umożliwiające przełączenie sterownika na benzynę, na gaz, oraz ustawienia go w tryb AUTO, czyli automatycznego przejścia na gaz po spełnieniu odpowiednich warunków (temperatury i obrotów)

USTAWIENIA

To pierwsza i najważniejsza zakładka aplikacji umożliwiająca wybór podstawowych parametrów i elementów systemu. Prawidłowy wybór funkcji i elementów systemu umożliwi prawidłowe przeprowadzenie procesu kalibracji i mapowania. Zakładka USTAWIENIA ma jeszcze dostępną funkcję ustawień zaawansowanych.

Hasło do ukrytych opcji 2490

- wybór typu paliwa LPG/CNG
- wybór źródła sygnału RPM / cewka, z wału korbowego – podłączenie kablowe, wtryskiwacz – połączenie bez kablowe – sygnał czytany na podstawie czasu wtrysku benzyny i podciśnienia w kolektorze ssącym, nie zalecany do silnika turbo i valvetronic, wyłączanie na zasilanie PB przy cut off



PL 15-523 Grabówka, Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , <http://www.acon.com.pl>

- dzielnik sygnału RPM – dla sygnału z wału korbowego do ustalenia prawidłowych obrotów
- typ silnika – przy wyborze turbo – automatyczne przeskalowanie zakresu map i wyłączenie poprawek od ciśnienia
- typ wtryskiwacza LPG – ważne : dla każdego typu wtryskiwacza LPG automatycznie wybierany jest algorytm sterowania oraz parametry rozgrzewania
- obroty przełączenia
- temperatura automatycznego przełączenia
- czas napełnienia układu zimny silnik przed przełączeniem
- ciśnienie robocze i ciśnienie minimalne – liczone automatycznie w procesie kalibracji
- czujniki temperatury ogrzewacza i LPG – w zestawie dostarczane o rezystancji 10 kOhm, istnieje możliwość wyboru różnych rezystancji od 2,2 kOhm do 10 kOhm
- czujniki poziomu gazu – dostępne wszystkie typy czujników poziomu gazu oraz dodatkowa automatyczna kalibracja dowolnego czujnika poziomu LPG
- opóźnienie załączania emulatorów – pozwala na przełączanie z opóźnieniem kolejnych cylindrów silnika z benzyny na gaz. Opcja przydatna w przypadku gdy auto źle reaguje na przełączanie benzyna-LPG (zbyt niska temperatura przełączania lub zbyt niska temperatura wtryskiwaczy LPG).
- Maksymalne obroty na LPG – opcja przydatna w przypadku, gdy w zakresie bardzo wysokich obrotów osiągi auta na LPG silnie odbiegają od tych na benzynie (zbyt mała wydajność reduktora w stosunku do mocy silnika). Można ustawić wartość obrotów po przekroczeniu, których, następuje przełączenie na benzynę oraz obroty poniżej, których, nastąpi powrót na gaz.
- Minimalne obroty na LPG – opcja przydatna tylko wtedy, gdy występuje problem z pracą silnika na LPG na wolnych obrotach. Wówczas spadek obrotów poniżej ustawionej wartości powoduje przejście na benzynę a każde wyjście z wolnych obrotów powrót z powrotem na gaz.
- Maksymalne obciążenie – max czas otwarcia wtryskiwacza LPG w ms powyżej którego system wyłączy się na zasilanie PB
- Dotrysk benzyny w sterowniku M210 funkcja realizowana jako część wtrysku benzyny w cyklu otwarcia wtryskiwacza benzynowego w % , w sterowniku NOVA PRO funkcja dotrysku realizowana jako część wtrysku w ms



PL 15-523 Grabówka, Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , http://www.acon.com.pl

KALIBRACJA

Po sprawdzeniu poprawności montażu i napełnieniu zbiornika LPG sprawdzeniu szczelności układu, można przystąpić do kalibracji systemu.

W tym celu należy :

- * wybrać typ paliwa gazowego
- * wybrać odpowiednie źródło sygnału RPM,
- * wybrać typ wtryskiwaczy gazowych,
- * określić rodzaj silnika : wolnossący , valvetronic , turbo
- * określić poziom obrotów dla automatycznego przełączenia
- * określić temp automatycznego przełączenia
- * sprawdzić poprawność odczytów parametrów w aplikacji (ciśnienie reduktora na LPG – (zalecane 1 – 1,3 Bar, w razie konieczności przeregulować na parowniku) , RPM , temperatury, odczyty czasów wtryskiwaczy)
- * po ustaleniu parametrów podstawowych można rozpocząć proces auto kalibracji na wolnych obrotach (dla pełnej sekwencji zaleca się kalibrację po jednym cylindrze)
- * w czasie procesu auto-kalibracji system wyświetla informacje o jej przebiegu i ewentualne zalecenia

AUTOKALIBRACJA

Dla pełnej sekwencji możliwe są dwa rodzaje kalibracji : autokalibracja i kalibracja po jednym cylindrze , dla pozostałych typów wtrysku – tylko autokalibracja.

Po uruchomieniu autokalibracji oprogramowanie będzie kolejno przełączało sterownik z benzyny na gaz i wyliczało poprawki, aby po kilku takich cyklach wpisać ostateczne wartości poprawki stałoczasowej w ms do sterownika.

W szczególnych przypadkach, gdy poprawki policzone w procedurze autokalibracji odbiegają od poprawnych wartości aplikacja powiadamia o tym użytkownika.

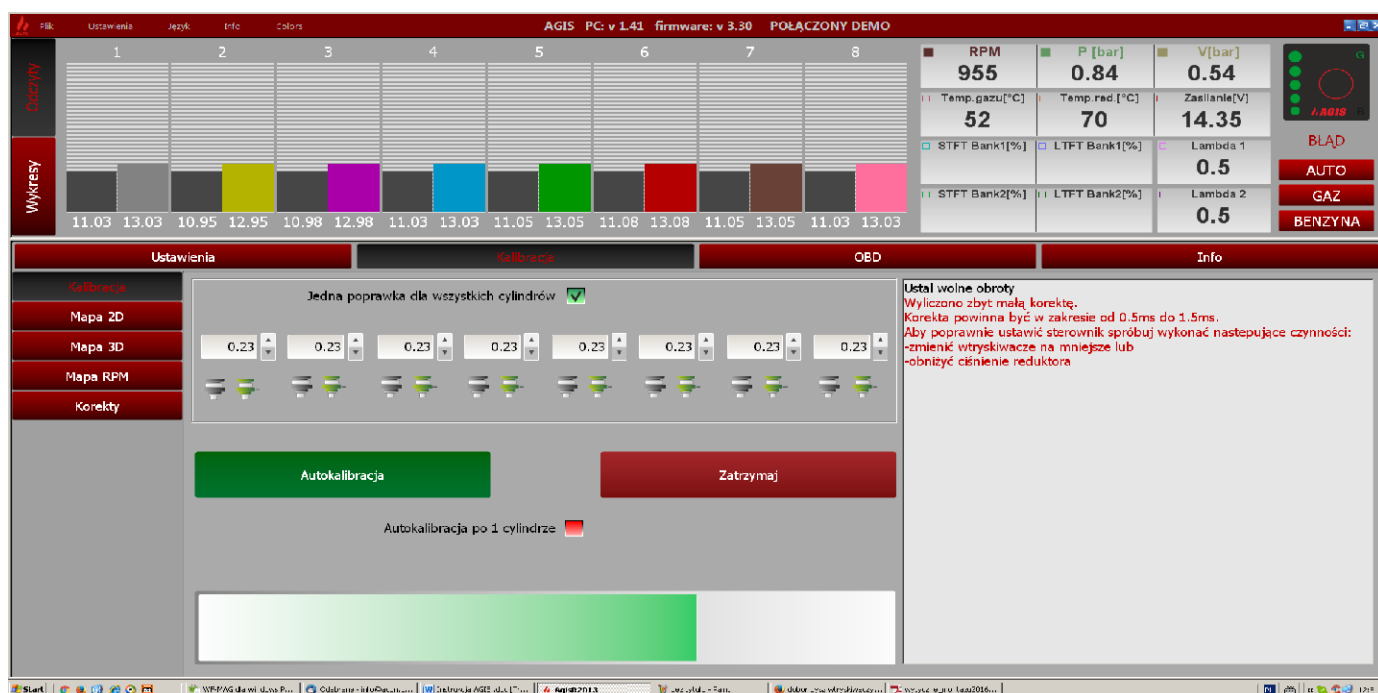
Możliwe są dwie sytuacje:

- * **gdy dobrano zbyt duże wtryskiwacze LPG**, wówczas w trakcie autokalibracji pojawia się następujący komunikat: / **Wyliczona poprawka: 0.3 ms nie mieści się w zalecany zakresie od 0.5ms do 1.5ms. Zalecana jest zmiana wtryskiwaczy na mniejsze.** /
- * **gdy dobrano zbyt małe wtryskiwacze LPG**, wtedy może pojawić się komunikat: **Wyliczona poprawka: 3.2 ms nie mieści się w zalecany zakresie od 0.5ms do 1.5ms. Zalecana jest zmiana wtryskiwaczy na większe.**

Komunikaty te nie przerywają autokalibracji, sygnalizują jedynie, że może być konieczna zmiana użytych dysz wtryskiwaczy LPG.

Użyteczna może być opcja 'Autokalibracja po jednym cylindrze, która powoduje, że przełączanie benzyna-LPG w trakcie autokalibracji jest płynniejsze i eliminuje przypadki gaśnięcia pojazdu podczas autokalibracji oraz nie powoduje skoków ciśnienia na magistrali LPG podczas przełączania paliw.

Zaleca się stosowanie zasady : większe dysze – niższe ciśnienie

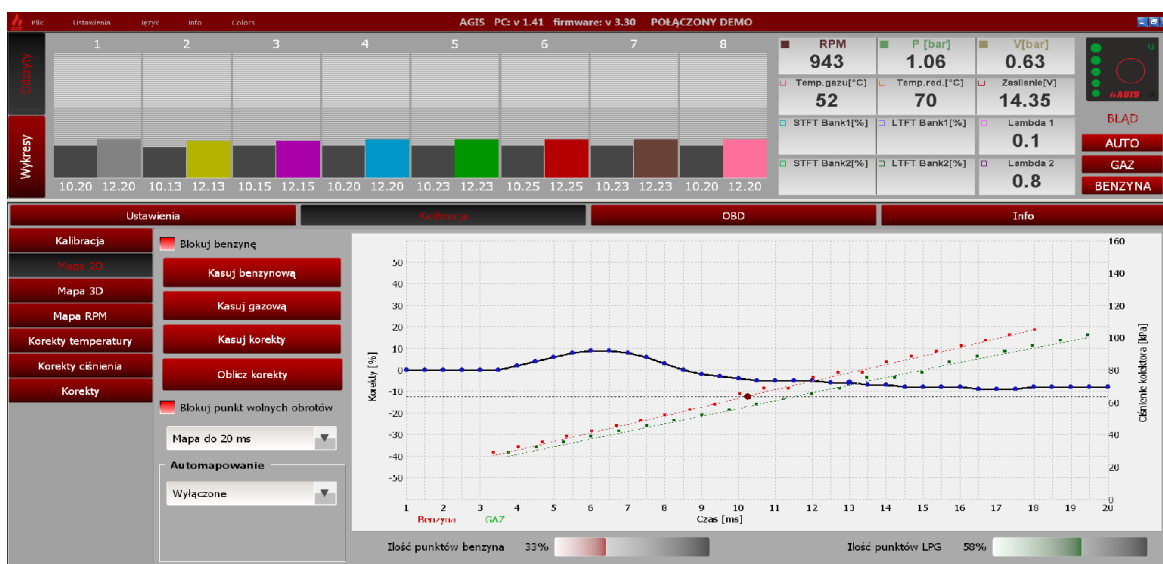


Poprawka ta jest liczona automatycznie w "Auto kalibracji", ale można ją również zmieniać ręcznie. W przypadku zmian ręcznych można określić różne główne poprawki dla wybranych wtryskiwaczy LPG (różne cylindry silnika).



* po zakończonym procesie auto kalibracji na wolnych obrotach, zaleca się przeprowadzenie procesu mapowania, w tym celu należy przejść do zakładki KALIBRACJA → MAPA 2D

- W tym celu należy przejść do zakładki MAPA 2D i wykonać jazdę kalibracyjną zaczynając od jazdy na PB. Przed rozpoczęciem jazdy kalibracyjnej, wykasować wszystkie zebrane wcześniej mapy i punkty kalibracyjne poprzez naciśnięcie przycisków: KASUJ BENZYNOWA, KASUJ GAZOWA, KASUJ KOREKTY.
- Po rozpoczęciu jazdy kalibracyjnej system automatycznie zacznie rysować na wykresie czerwony punkty odpowiadające danemu obciążeniu i czasom wtrysku. Należy zebrać jak najwięcej punktów na danym paliwie, starając się równomiernie pokryć cały zakres mapy.
- Po zebraniu punktów na PB, przełączamy tryb pracy na LPG / z aplikacji lub konsolki w aucie/ i zaczynamy zbierać punkty map LPG / punkty zielone /. W zależności od zamontowanych wtryskiwaczy oraz reduktora, punkty LPG mogą się układać powyżej lub poniżej zebranych punktów PB. Właśnie po to zbierane są te dwie mapy aby finalnie wyliczyć korekty dawek LPG liczonych w stosunku do PB oraz zadanych obciążeń. Po zebraniu mapy LPG / punkty zielone/, naciskamy przycisk OBLICZ KOREKTY, system przeliczy zebrane punkty PB i LPG na mapę wykresu 2D /czarna linia na wykresie /, dodając lub zdejmując dawki LPG dla danych obciążeń i czasów wtrysków. Wyrysowana linia powinna przebiegać dość płynnie bez żadnych gwałtownych zmian.



- Istnieje ewentualna ręczna modyfikacja mapy 2D, w tym celu należy zaznaczyć pierwszą niebieski punkt na czarnej linii znajdujący się na początku mapy poprzez najechanie kursorem myszki i kliknięciu lewym przyciskiem myszki. Od tego momentu możemy strzałkami lewo,prawy, przemieszczać punkt po czarnej linii i jego



PL 15-523 Grabówka , Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , <http://www.acon.com.pl>

położenie zatwierdzać ENTER-em. Zmiana wartości odbywa się strzałkami góra , dół po najechaniu na modyfikowany zakres

- Jeśli wykres liniowy przebiega dość płynnie, bez dużych korekt, można ją uznać za poprawną. (niedopuszczalne są ostre zęby na wykresie poprawki !!! ostre zęby na wykresie świadczą o źle lub nie w pełni zebranej mapie w tym przypadku proces mapowania należy powtórzyć)
- W samochodach posiadających LINIĘ CAN BUS po podłączenie przewodów do złącza diagnostycznego w samochodzie, po zakończonym procesie mapowania 2D , można włączyć automatyczne korekty od integratorów OBD.
- W zakładce OBD proszę wybrać OBD włączone, jeśli w samochodzie jest transmisja OBD , system automatycznie wykryje parametry OBD.
- Następnie proszę włączyć: KOREKTY OD OBD , wybrać uśrednianie korekt 2 s, i dopuszczalny zakres korekt od OBD (sam japońskie +- 20 % , amerykańskie +- 45%
- Włączenie tej funkcji powoduje samoadaptację zastawów OBD podczas jazdy na LPG do idealnych nastaw w komputerze benzynowym na benzynie

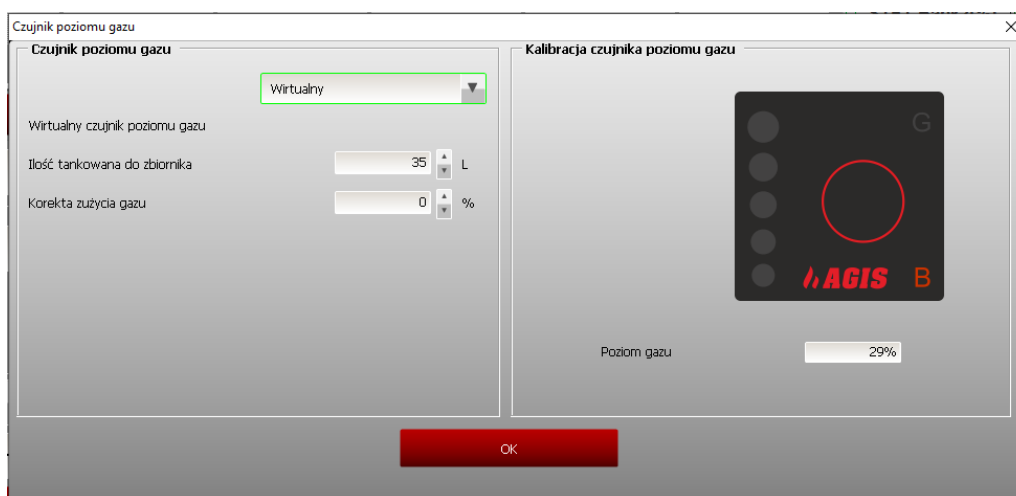
CZUJNIK POZIOMU GAZU

W systemie AGIS M210 oraz AGIS NOVA PRO mamy do wyboru szereg zdefiniowanych czujników poziomu LPG oraz CNG , w przypadku kiedy znany jest model danego czujnika wystarczy wybrać go z dostępnej listy. Każdy inny typ można skalibrować automatycznie. Automatyczna kalibracja czujnika poziomu gazu przeprowadzana jest na uruchomionej aplikacji podłączonej do sterownika, kalibrację przeprowadza się w następujący sposób : obrócić sensor wskazania na wielo zaworze w położenie minimum – nacisnąć przycisk USTAW MIN w aplikacji , obrócić sensor wskazania na wielo zaworze w położenie max i wcisnąć przycisk USTAW MAX w

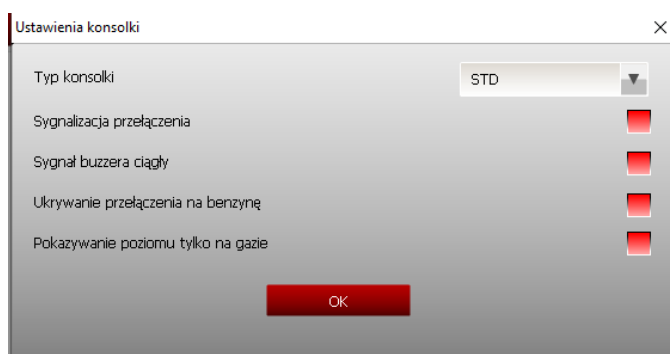
aplikacji , wrócić z sensorem wskazania do wskazania realnego poziomu gazu w zbiorniku , zablokować sensor wkrętami – sensor ustawiony. W każdym przypadku zarówno przed kalibracją sensora jak i po, istnieje również możliwość ręcznej modyfikacji progów wskazania sensora.

Istnieje również funkcja WIRTUALNEGO sensora wskazania poziomu gazu. W tym przypadku nie istnieje konieczność montażu sensora wskazania na zbiorniku. Po wyborze tego typu wskazania system przelicza ile motogodzin potrzebuje na zużycie pełnego zbiornika gazu. W celu należy z listy czujników poziomu wybrać typ WIRTUALNY , wpisać ilość zatankowanego gazu w litrach / ważne jest aby tankowanie przeprowadzić na pustym zbiorniku i zatankować go do pełna, wyjeżdżając gaz do

pustego zbiornika bez dotankowywania w trakcie kalibracji/ Przy następnym tankowaniu system przeliczy ilość zatankowanego gazu na motogodziny i ustawi poziomy wskaźnik na przełączniku. Kolejne tankowania po pierwszej kalibracji już mogą być dowolne, jeśli tankujemy do pełna nie należy nic robić, jeśli tankujemy mniej, poziom rzeczywiście zatankowanego gazu można wtedy ustalić z poziomu kabiny kierowcy. Procedurę wprowadzenia ilości zatankowanego gazu przeprowadza się na włączonym zapłonie, naciskając przycisk na przełączniku tyle razy aby wskazało rzeczywisty poziom zatankowanego gazu.



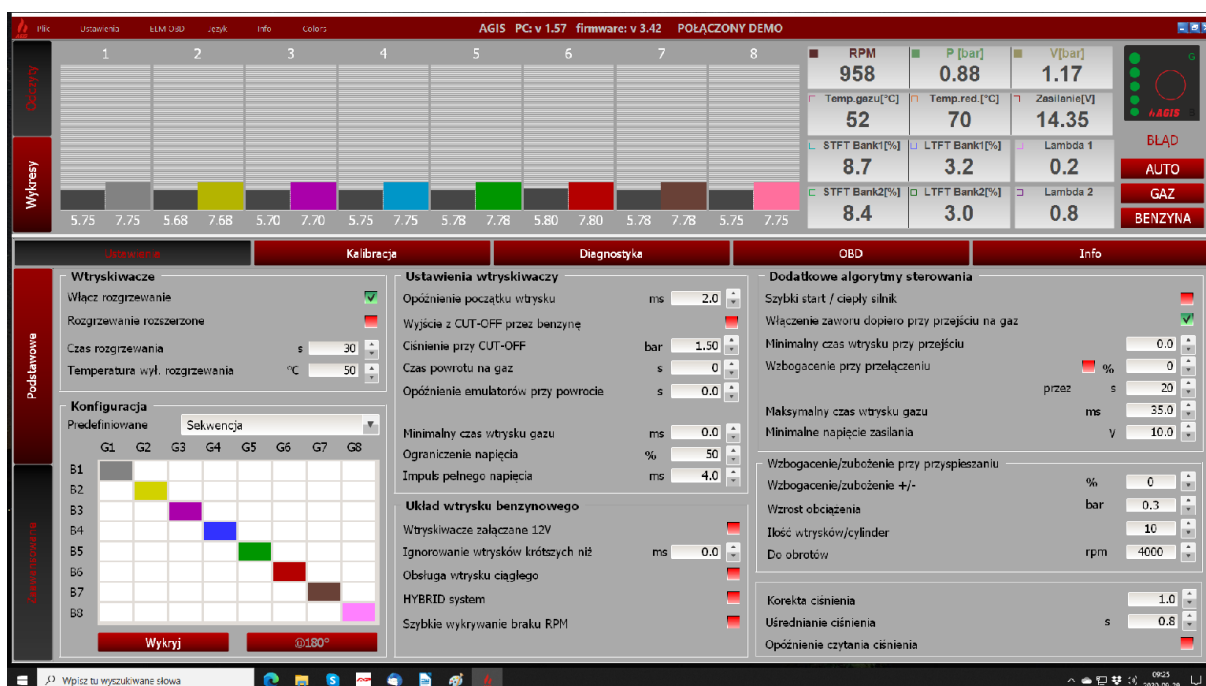
- ustawienia konsolki – system obsługuje dwa typy konsolek – standard oraz OLED z wyświetlaczem LCD
- możliwość ustawienia sygnalizacji przełączenia – system sygnalizuje dźwiękiem każde przełączenie z LPG



- sygnał buzzera ciągły – ciągła sygnalizacja braku LPG do momentu wyłączenia przyciskiem

- ukrywanie przełączenia na PB – przy ustawionych minimalnych lub max obrotach na LPG – mimo jazdy na PB na konsolce jest wyświetlana jazda na LPG, przełączanie na benzynę – max obroty na LPG i max obciążenie na LPG- powyżej ustawionych parametrów auto przechodzi na zasilanie na PB
- pokazywanie poziomu gazu tylko na LPG, domyślnie konsolka pokazuje poziom LPG również podczas pracy na PB

Ustawienia zaawansowane



W zakładce **'ZAAWANSOWANE'** mamy dostęp do specjalnych ustawień i opcji sterownika AGIS NOVA PRO związanych ze sterowaniem wtryskiem LPG, a w szczególności z ustawieniami wtryskiwaczy.

*** funkcja rozgrzewania wtryskiwaczy:** są dostępne dwa sposoby rozgrzewania wtryskiwaczy LPG, standardowy oraz rozszerzony. Standardowy taktuje określona długością impulsu / zazwyczaj połowa impulsu pracy wtryskiwacza/ od momentu włączenia zaworu LPG do momentu przełączenia , czyli ustawionej temp przełączenia. Rozszerzony: system na kilka sekund włącza zawór LPG , określona długością impulsu otwiera wtryskiwacze gazowe zamyka zawór LPG , ponownie go otwiera i zaczyna narastającym impulsem otwierać wtryskiwacze LPG do momentu osiągnięcia temperatury przełączenia.

*** czas rozgrzewania:** domyślnie ustawiony na 30 sek , temp wyłączenia rozgrzewania , ustawiana jest automatycznie jako 5 stopni więcej niż temperatura automatycznego



PL 15-523 Grabówka , Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , <http://www.acon.com.pl>

przełączenia w zakładce: podstawowe / oczywiście można ją zmieniać wg potrzeb ale nie niżej niż temperatura automatycznego przełączenia.

* **konfiguracja wtryskiwaczy** : po naciśnięciu przyciski Wykryj , system automatycznie rozpoznaje rodzaj wtrysku benzyny : sekwencja , pół sekwencja, full grup, rodzaj wtrysku benzyny można również wybrać ręcznie z rozwijanego paska menu. Istnieje możliwość ręcznej konfiguracji wyboru sterowania wtryskiwaczami LPG od wtryskiwaczy PB , wystarczy przeklikać odpowiednie kolory na diagramie, ustalając który wtryskiwacz PB ma sterować którym LPG, niezależnie od tego jak je rozciąliśmy fizycznie w pojeździe. Kliknięcie na dany kolor wyłącza wtryskiwacz LPG na stałe, niezależnie od tego czy auto jest gaszone i ile razy. Ponowne włączenie dane wtryskiwacza LPG następuje po ponownym jego włączeniu na diagramie. Można wyłączyć z LPG dowolna ilość cylindrów.

* **przesunięcie wtrysku @ 180 °** , stosuje się w szczególności dla aut Toyota Yaris , Aygo poj . 1.0L , 3 cyl – funkcja ta eliminuje poszarpywanie silnika z racja przesunięcia wtrysku PB między cylindrami oraz dotrysków PB.

* **opóźnienie początków wtrysków LPG** – przesunięcie wtrysku LPG względem PB, domyślnie 2 ms , minimalne 0.4 ms. Funkcja przydatna przy ujemnych poprawkach stałoczasowych wyliczonych podczas auto kalibracji.

* **wyjście z cut off przez benzynę** – funkcja przydatna dla reduktorów podnoszących ciśnienie robocze w trakcie cut off-a , wtryskiwacze LPG zamknięte, wysokie ciśnienie na magistrali utrudnia prawidłowe otwieranie się wtryskiwaczy przy wyjściu z tego stanu oraz może spowodować wtrysnięcie dużo większej dawki paliwa LPG do cylindra, w tym wypadku określa się max ciśnienie LPG w magistrali powyżej którego realizowane jest przełączenie na PB , upuszczenie ciśnienia LPG i powrotnego przełączenia na zasilanie LPG przy niższym ciśnieniu.

* **minimalny cas wtrysku** – możliwość ustawienia minimalnego czasu wtrysku LPG / zależne od charakterystyki wtryskiwacza LPG / niezależnie od wyliczonej poprawki. Stosowane dla krótkich czasów PB i wtryskiwaczy LPG np. VALTEK z liniowych czasem otwarcia np. 3,7 ms.

* **ograniczenie napięcia, impuls pełnego napięcia** – zależne od charakterystyki prądowej wtryskiwacza LPG – wystawiane domyślnie dla każdego wtryskiwacza LPG po jego wyborze w pasku wyboru wtryskiwacza LPG

* **Układ wtrysku benzynowego : wtryskiwacze zasilane 12 V** – realizowane w starszych autach marki VW , obecnie rzadko spotykane sterowanie

* **ignorowanie wtrysków PB krótszych niż** : ignorowanie wtrysków PB, których nie jest w stanie obsłużyć wtryskiwacz LPG, wycinanie dotrysków PB

* **obsługa wtrysku ciągłego PB** : funkcja stałego otwarcia wtryskiwaczy LPG powyżej ustalonego poziomu czasów wtrysku, system nie dopuszcza do ciągłego otwarcia wtryskiwaczy LPG pełnym impulsem napięciowym

* **hybrid system** – funkcja wydłużająca odczyt RPM mimo jego zaniku , pomocna również w autach hybrydowych, gdzie dość często realizowane jest przełączenie E-PB ,



PL 15-523 Grabówka, Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , <http://www.acon.com.pl>

- * **szybkie wykrywanie braku RPM**- funkcja zapobiegająca otwarciu wtryskiwaczy LPG w momencie gaszenia auta w przypadku gdzie + po kluczyku zanikający po kilku sek. może jeszcze generować impuls na wtryskiwacz LPG.
- * **Szybkie przejście na LPG** – funkcja ta pozwala przy ciepłym silniku wystartować na LPG z 1 sek opóźnieniem.
- * **Włączenie zaworu LPG w momencie przejścia**- funkcja zapobiegająca rozszczelnianiu się reduktora na zimnym gazie, zawory LPG zostaną włączone tylko w przypadku osiągnięcia przez reduktor ustawionej temperatury przełączenia.
- * **minimalny czas wtrysku przy przejściu** – funkcja pozwala na włączenie dodatkowego algorytmu przełączenia niezależnie od obrotów i temp. ogrzewacza.
- * **wzbogacenie przy przełączaniu na LPG** – służy również do poprawy jakości przełączania benzyna-LPG po rozruchu silnika (szczególnie w warunkach zimowych). Działa tylko jednokrotnie w trakcie pracy sterownika. Można tutaj określić wartość procentową dodatkowego wzbogacenia oraz czas, przez jaki wzbogacenie działa stopniowo zmniejszając swoją wartość tak, aby po upływie ustawionego czasu osiągnąć wartość 0%.
- * **maksymalne obciążenie na LPG** – max czas liczony w ms powyżej którego będzie realizowane przełączenie na zasilanie PB
- * **minimalne napięcie zasilania** : ustawione domyślnie 10 V – poniżej tego zasilania system wyłączy się na zasilanie PB
- * **wzbogacenie/zubożenie przy przyspieszaniu** – dodatkowy algorytm zwiększający lub zmniejszający dawki paliwa LPG , zależny od delta ciśnienia / obciążenie/ na reduktorze.
- * **Korekta od ciśnienia** – opisuje wzbogacenie mieszanki, kiedy ciśnienie na magistrali LPG zaczyna spadać.

Przykłady:

- a) ciśnienie robocze – 1 bar, korekta – 1 -> przy spadku ciśnienia do 90kPa czasy wtrysku gazu zostaną wydłużone o 10%
- b) ciśnienie robocze – 1 bar , korekta – 0.2 -> przy spadku ciśnienia do 90kPa czasy wtrysku gazu zostaną wydłużone o 2%
- c) ciśnienie robocze – 1 bar , korekta – 1 -> przy spadku ciśnienia do 95kPa czasy wtrysku gazu zostaną wydłużone o 5%
- d) ciśnienie robocze – 1 bar , nachylenie – 0.2 -> przy spadku ciśnienia do 95kPa czasy wtrysku gazu zostaną wydłużone o 1%

W przypadku poprawnie dobranych wtryskiwaczy LPG, korekta ma wartość 1.

W trakcie auto kalibracji referencja ciśnienia jest ustawiana na wartość ciśnienia reduktora przy minimalnym obciążeniu.



PL 15-523 Grabówka , Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , http://www.acon.com.pl

* **Uśrednianie ciśnienia** – to parametr, który pozwala na wygładzenie zmian ciśnienia reduktora tak aby chwilowy spadek nie powodował wykrywania przez sterownik pustego zbiornika LPG i w efekcie przełączania na benzynę.

* **Opóźnienie czytania ciśnienia** – opóźnienie czytania ciśnienia tuż po przełączeniu, funkcja ta eliminuje na kilka sekund korekty od ciśnienia celem uniemożliwienia skrócenia czasów LPG od podwyższonego ciśnienia w momencie przejścia z benzyny na gaz.

MAPA RPM

Kolejną możliwością sterownika jest wykonanie mapy po RPM zależnie od czasów wtrysków. Mamy dwie możliwości wykonania tej mapy , ręcznie na podstawie odczytów z OBD , sondy , czasów wtrysków lub automatycznie z OBD.

Pierwszy wariant ręczny polega na wprowadzeniu wartości ze znakiem + lub – co oznacza wzbogacenie lub zubożenie mieszanki o dany procent w danym zakresie. Sposób automatyczny jest możliwy tylko i wyłącznie w autach gdzie jest podłączona transmisja OBD sterownika AGIS NOVA PRO z ECU PB. W tym przypadku mapowania dokonuje się wyłącznie na LPG. W zakładce OBD , Włącz OBD włączone , Włącz Korekty włączone.

Zaznaczyć ZMIANA SĄSIADUJĄCYCH , w celu wygładzenia automatycznego mapy po zmapowaniu. Włączyć MAPA z OBD.

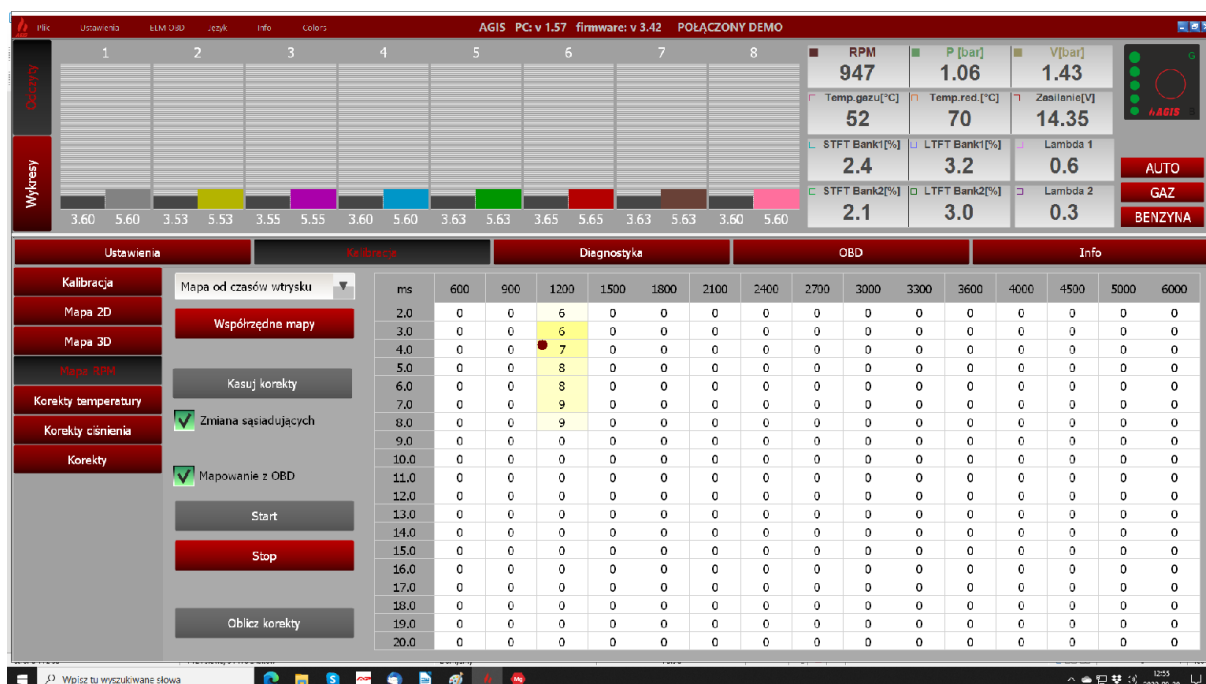
Podczas tego typu mapowania sterownik AGIS NOVA PRO korzysta z nastaw OBD sterownika PB , jeśli w danym zakresie mapowania, wynikowa nastaw OBD długo- i krótkoterminowych różni się od nastaw na PB , system z odpowiednim znakiem wprowadza to w odpowiednia kratkę mapy , przy tym zaznaczając to kolorem. Barwa koloru świadczy o częstotliwości zmian korekty w danej kratce. Im kolor ciemniejszy tym zakres korekt zmienia się rzadziej lub mniej.

Mapowanie należy przeprowadzić tak aby system zaznaczył jak największy obszar mapy kolorem czerwonym. Po zebraniu mapy nacisnąć STOP , następnie OBLICZ KOREKTY , system automatycznie przeliczy i pouśrednia wartości na mapie tak aby między sąsiadującymi kratkami nie było zbyt dużego rozrzutu wartości.

Po przeliczeniu wartości i automatycznym pisaniu do sterownika LPG , system zaczyna korzystać z wykonanej mapy po RPM. Gdyby zaszła konieczność, istnieje możliwość ręcznej modyfikacji tej mapy. Wystarczy lewym przyciskiem myszy zaznaczyć modyfikowany obszar , strzałkami ↑↓ zmienić wartości



PL 15-523 Grabówka , Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , http://www.acon.com.pl



MAPA 3 D



PL 15-523 Grabówka, Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70, gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl, http://www.acon.com.pl

5. Następnie włączamy przycisk 'Oblicz korekty'. Program przełączy nas na zakładkę 'Poprawki' z ustawionymi korektami:

Przeglądanie i kasowanie kodów błędów.

Na zakładce 'Dane sterownika' znajduje się plansza ze wszystkimi zapamiętanymi w sterowniku kodami błędów.

The screenshot shows the 'AGIS i8 OBD CAN' software window. The 'Dane sterownika' tab is active, displaying various ECU parameters and engine statistics. The 'Kody błędów' (Error Codes) section is currently empty, with buttons for 'Wczytaj z urządzenia' (Load from device) and 'Kasuj błędy' (Clear errors).

Wersja sterownika	
Wersja	2.50.1
Ilość wtryskiwaczy	8
Nr seryjny	jz001
Data produkcji	21/06/2004

Statystyki	
Czas pracy na benzynie [godz:min:sek]	0 : 00 : 15
Czas pracy na LPG [godz:min:sek]	0 : 00 : 22
Ilość modyfikacji ustawień sterownika	1
Identyfikator modyfikującego ustawienia sterownika	0000-0000
Identyfikator własny	CC35-00CB

Przegląd serwisowy

Kody błędów

Wczytaj z urządzenia Kasuj błędy



PL 15-523 Grabówka ,Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , <http://www.acon.com.pl>

Po usunięciu przyczyny błędu możemy go skasować przyciskiem 'Kasuj błędy'.

Na tej stronieZnajdują się również informacje o wersji sterownika, nr seryjny, data produkcji oraz statystyki czasów pracy benzyna, LPG.

Istnieje również możliwość ustawienia przebiegu do przeglądu instalacji LPG. Służy do tego przycisk „Przegląd serwisowy”, który wyświetli okno z możliwością włączenia sygnalizacji przeglądu serwisowego oraz podania przebiegu po przekroczeniu którego sterownik będzie sygnalizował konieczność przeglądu. Przyjęto że godzina pracy sterownika równa się przebiegowi 50 km. Sygnalizacja objawia się trzykrotnym sygnałem buzzera kilka sekund po uruchomieniu sterownika w trybie AUTO.



PL 15-523 Grabówka ,Szosa Baranowicka 151/2, Poland
ph + 48 85 746 52 70 , gsm/whatsapp +48 606 203 095,
info@acon.com.pl , <http://www.acon.com.pl>

Sterownik AGIS OBD CAN umożliwia podłączenie się do systemu OBD za pomocą magistrali CAN oraz wyczytania bieżących parametrów pracy i kodów błędów OBD. W celu skorzystania z tych możliwości należy za pomocą przewodów CAN L i CAN H wiązki systemu AGIS podłączyć się do złącza OBD.

Po podłączeniu się do systemu OBD i ustawieniu opcji 'OBD włączone' możemy obserwować wybrane parametry w aplikacji AGIS.

W samochodach posiadających transmisję parametrów OBD po linii CAN BUS można włączyć funkcję automatycznej korekty. W tym przypadku system automatycznie koryguje nastawy OBD komputera benzynowego podczas jazdy na LPG do poziomu idealnych nastaw zapisanych w komputerze benzynowym.

Korekta jest wykonywana ciągle podczas jazdy na LPG, co zapobiega „rozjeżdżaniu” się map benzynowych podczas jazdy na LPG przy niedostrojonym systemie lub mechaniką LPG nie trzymającą stałych parametrów pracy.

Zaleca się wybór parametru uśredniania korekt na poziomie 2-3 s , dopuszczalny zakres korekt w zależności od typu samochodu: japońskie +- 20% , europejskie +- 25%, amerykańskie +- 45% .