

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

AGIS D12/D24

E8 67R 014020

1. Opis układu zasilania LPG/CNG AGIS D12/D24 DIESEL

Układ zasilania AGIS D12/D24 DIESEL jest urządzeniem przeznaczonym do sterowania zasilaniem gazu w silnikach diesla. Układ ten bazuje na typowych elementach jak zbiorniki wraz z osprzętem, przewodach gazowych, wtryskiwaczach LPG/CNG oraz reduktorach. Układ przygotowuje paliwo do podania do kolektora dolotowego przez jego ogrzanie w reduktorze i stabilizację ciśnienia w zależności od regulacji reduktora. LPG/CNG pod ciśnieniem w fazie lotnej podawane jest do wtryskiwaczy gazowych zamontowanych do silnika pojazdu, które wtryskują paliwo do wnętrza kolektora za pośrednictwem przewodów gazowych. Wtryskiwacze są otwierane sygnałem elektrycznym generowanym przez sterownik układu LPG/CNG

1.1. Kwalifikacja pojazdu do montażu instalacji LPG lub CNG

Dokonać kontroli technicznej silnika pojazdu. Jeżeli silnik jest zużyty lub wykazuje uszkodzenia należy przed montażem doprowadzić go do pełnej sprawności przy zasilaniu olejem napędowym.

2 Wyposażenie warsztatu montującego instalację AGIS D12/D24 DIESEL

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury każdy warsztat montujący instalacje gazowe powinien być wyposażony w:

- wieloskładnikowy analizator spalin z dymomierzem
- elektroniczny detektor szczelności instalacji;

Wyżej wymienione przyrządy powinny znajdować się na wyposażeniu warsztatu (potwierdzeniem nabycia powinien być dowód zakupu – faktura). Przyrządy powinny odpowiadać takim wymaganiom technicznym jak dla stacji diagnostycznych tj.: aktualna legalizacja dla analizatora spalin i deklaracja zgodności detektora szczelności

W przypadku montażu instalacji gazowych DIESEL warsztat montujący powinien być wyposażony w dymomierz z aktualną legalizacją. Z uwagi na wymóg oceny stanu zadymienia wymagane jest sprawdzenie badania stanu zadymienia pojazdu wykonywane dymomierzem.

Poniżej przedstawiony jest przykładowy spis niezbędnych narzędzi potrzebnych do montażu instalacji DIESEL:

- wiertarka
- wkrętarka, śrubokręt płaski i krzyżakowy
- przyrząd do krepowania konektorów
- lutownica
- kombinerki
- szczypce do cięcia przewodów elektrycznych
- szczypce do odizolowywania przewodów elektrycznych
- 2x szczypce plastikowe do zaciskania przewodów od płynu chłodzącego
- szczypce do cięcia przewodów od płynu chłodzącego
- nóż montażowy
- otwornice: Ø51, Ø 21
- zestaw wiertel: wiertło Ø2,2 mm, Ø2,5mm, Ø5mm, Ø6,5mm, Ø8mm, Ø 14mm
- szlifierka kątowna
- zestaw kluczy płasko oczkowych: 8mm, 10mm, 13mm, 14mm, 17mm, 19mm

- zestaw kluczy nasadowych: 4mm, 10mm, 12mm, 13mm, 19mm

Dodatkowo – pozostałe:

- taśma izolacyjna
- cyna
- wkręty samowiertne
- blaszka montażowa do przewodów gazowych
- opaski plastikowe oraz opaski slimakowe
- klej do połączeń gwintowych
- preparat antykorozyjny

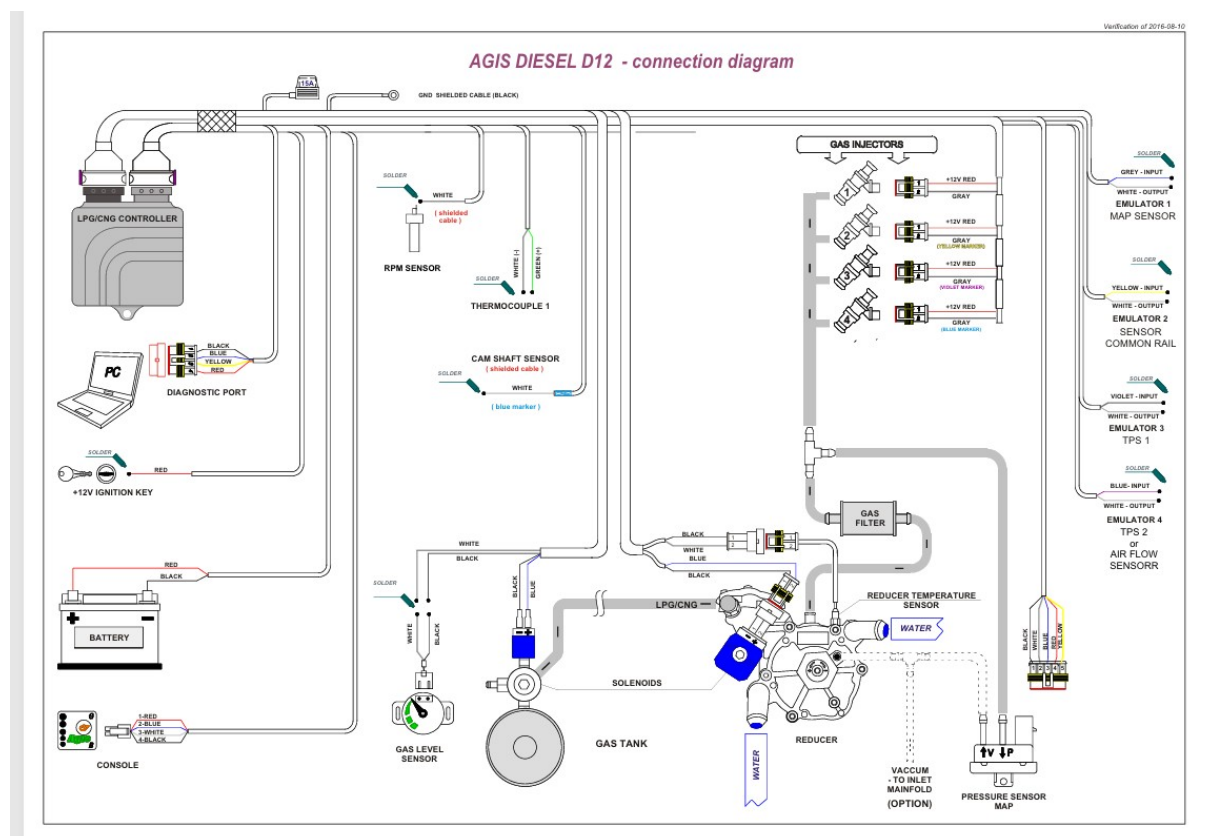
Wykaz norm

Przepisy dotyczące montażu:

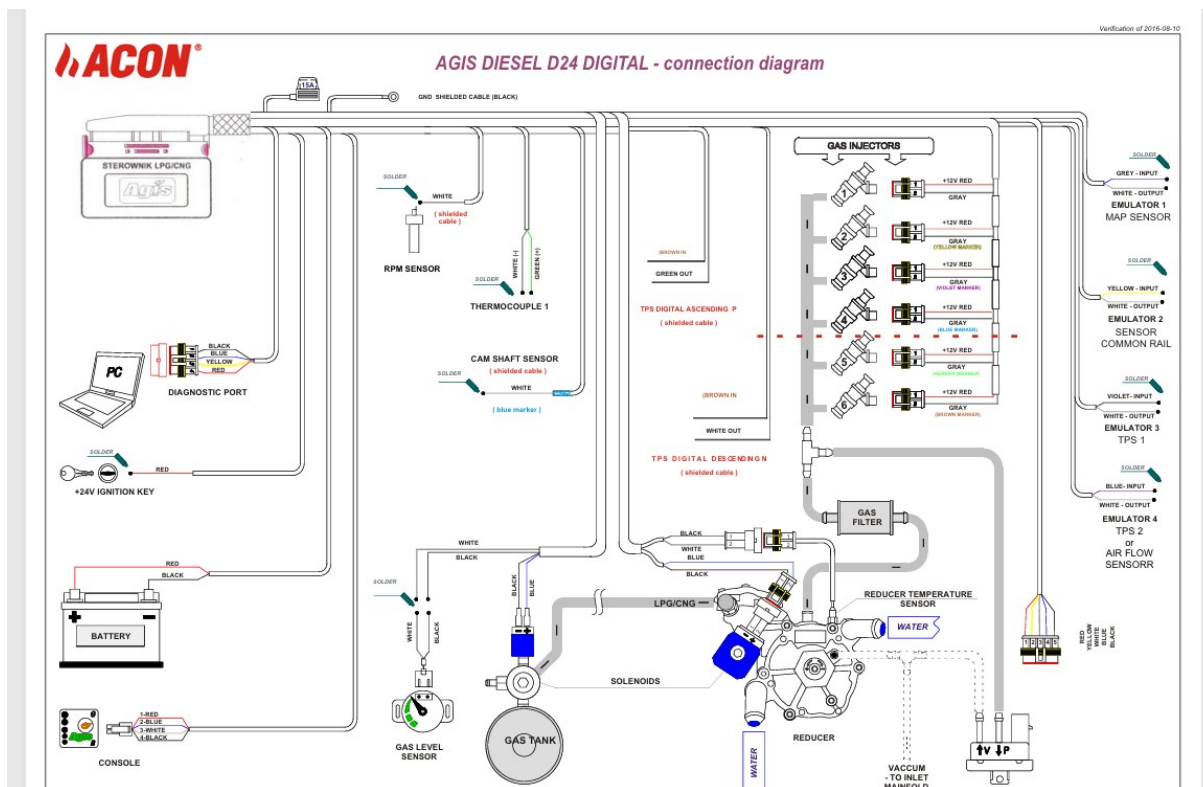
1. Regulamin 115 EKG ONZ,
2. Regulamin 67 EKG ONZ,
3. Inne regulacje krajowe.

3. SCHEMATY PRZYŁĄCZENIOWE

3.1. Schematy podłączenia dla sterownika AGIS D12 DIESEL



3.2 Schematy podłączenia dla sterownika AGIS D24 DIESEL



4. Zasady montażu elementów w pojeździe

Pojazd przed zamontowaniem instalacji gazowej powinien zostać zakwalifikowany do montażu. Pojazdy z usterkami silnika należy doprowadzić do stanu pełnej sprawności. Szczególnie starannie należy skontrolować stan układu paliwowego. Zaniechanie tych czynności może doprowadzić do złej pracy silnika zasilanego paliwem LPG/CNG z przyczyn niezależnych od instalacji i sposobu montażu.

4.1. Zawory tankowania

Zawór tankowania powinien być zamontowany do stałego elementu nadwozia lub podwozia. W przypadku pojazdów osobowych zawory tankowania montowane są w poszyciu zderzaka lub we wnęce wlewu paliwa. W pojazdach ciężarowych zaleca się montaż dwóch zaworów tankowania po obu stronach pojazdu w celu ułatwienia tankowania.



4.2. Zbiorniki paliwa gazowego.



Stosowane są stalowe zbiorniki. Decydując się na montaż danego zbiornika należy, w szczególności, upewnić się czy sposób zamocowania zapewni spełnienie wymagań wytrzymałościowych. Dotyczy to zwłaszcza pojazdów, w których zbiornik montowany jest na podłożu z tworzywa sztucznego.

W przypadku montażu zbiornika pod podwoziem pojazdu, należy go zabezpieczyć poprzez zamontowanie osłony.

W przypadku sprawdzania elektrozaworów gazowych zewnętrznym źródłem napięcia należy bezwzględnie wyjąć sterownik gazowy ze złącza, ponieważ grozi to uszkodzeniem urządzenia.

4.2.1. Rodzaje zbiorników

- zbiorniki walcowe LPG

Zbiorniki walcowe montowane są za pośrednictwem ramy montażowej oraz połączeń śrubowych. Wytrzymałość połączenia zapewnia montaż ram montażowych wraz z opaskami, których wytrzymałość jest potwierdzona badaniami producenta zbiornika. Zbiornik należy montować prostopadłe do osi wzdłużnej pojazdu. Należy zachować 10-cm odstęp od siedzeń. Jeżeli zbiornik jest montowany w przestrzeni bagażowej, oddzielonej od siedzeń przegrodą i nie ma niebezpieczeństwa by zbiornik wszedł w kontakt z siedzeniem to w takim przypadku nie jest wymagany montaż z 10-cm odstępem.

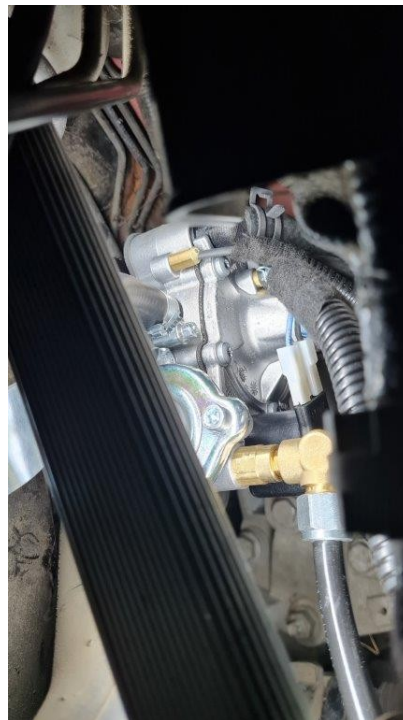
- zbiorniki toroidalne (tylko do LPG):

Zbiorniki toroidalne należy mocować do metalowych elementów pojazdu za pomocą elementów dostarczonych wraz ze zbiornikiem. W nadwoziu należy wyciąć otwory dla przeprowadzenia przewodów gazowych, przewietrzania obudowy gazoszczelnej (wnętrza torusa) oraz śrub mocujących. Pod zbiornikiem należy umieścić podkładkę z tworzywa sztucznego. Po zamontowaniu zbiornika mocowane są przewody gazowe oraz wiązka elektryczna. Wszystkie zamontowane śruby lub wkręty powinny zostać zabezpieczone substancją antykorozyjną.

4.3. Montaż reduktora

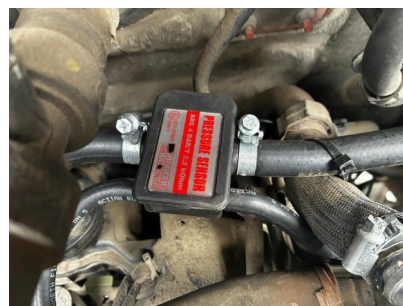
Reduktor montowany jest na wsporniku lub bezpośrednio do elementu związanego z nadwoziem pojazdu. Należy go montować w pobliżu silnika w celu ograniczenia długości rur gazowych pomiędzy reduktorem a wtryskiwaczami, w miejscu nie narażonym na nagrzewanie. Reduktor należy podłączyć do układu chłodzenia za pomocą metalowych trójników montowanych w obwód nagrzewnicy

pojazdu. Dobór wydajności reduktora do pojazdu diesla nie jest tak restrykcyjny jak w pojazdach benzynowych. Dla silników diesla można przyjmować wydajność reduktora określoną przez producenta jako dwukrotnie większą



4.4. Montaż czujnika ciśnienia i temperatury MAP ABS 4BAR/10K

Czujnik ciśnienia ABS 4 BAR/10K należy zamontować na przewodzie gazowym pomiędzy filtrem fazy lotnej, a wtryskiwaczami gazowymi



4.5. Montaż czujnika temperatury spalin

Czujnik temperatury spalin dostarczany jest wraz z tuleją, przeznaczoną do wkręcenia go do kolektora wydechowego, w miejscu wspólnym dla wszystkich cylindrów, możliwie blisko głowicy silnika. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie szczelności połączenia. Czujnik powinien być wsunięty do $\frac{3}{4}$ średnicy kolektora wydechowego oraz zablokowany w tulei poprzez połączenie gwintowane. Prawidłowe miejsca umiejscowienia czujnika temperatury spalin w układzie wydechowym przedstawia

Wyrowadzenia czujnika należy przylutować do odpowiednich przewodów dostarczonej wiązki elektrycznej, oraz dokładnie zaizolować. Należy zwrócić uwagę, aby przewód czujnika nie miał możliwości kontaktu z gorącymi elementami kolektora wydechowego, a miejsce łączenia wiązki sterownika z przewodem czujnika spalin było jak najbliżej sterownika.



Nie wolno ciąć przewodu czujnika temperatury spalin.

4.6. Montaż dysz wtryskowych i podciśnienia kolektora

Dysze gazowe w przypadku niesekwencyjnego podawania gazu, montujemy we wspólnym dolocie przed kolektorem za turbiną. Dysza podciśnienia również powinna być zamontowana w tym samym miejscu co dysze wtryskowe wtryskiwaczy gazowych. Długość przewodów doprowadzających gaz z wtryskiwaczy do tych dysz powinna być równa. Dysze należy zabezpieczyć przed wykręceniem. Na dyszach należy zamontować przewody wtryskowe i zabezpieczyć je opaską metalową.



Na dyszach należy zamontować przewody wtryskowe i zabezpieczyć je opaską metalową. Wtryskiwacze należy zamontować na wspornikach a następnie zamontować przewód gazowy zasilający wtryskiwacze i przewód pomiaru podciśnienia. Wiązkę elektryczną podłączyć do wtryskiwaczy zachowując kolejność według schematu. Średnica dysz wtryskowych wynosi 2 mm. Należy ją powiększyć tylko w przypadku gdy ustawione czasy wtrysku gazowego na mapie przekraczają 20ms lub wtryskiwacze zostały zamontowane

zbiorniczko w mniejszej ilości niż ilość cylindrów.

4.7.. Montaż przełącznika

Przełącznik należy zamontować w miejscu widocznym przez kierującego pojazdem. Ponadto umiejscowienie musi umożliwić dostęp, nie utrudniający kierowania pojazdem.



4.7.1. Obsługa przełącznika i sygnały dźwiękowe (instrukcja użytkownika)

Linijka LED pionowa – 5 diód w formie paska pokazujące aktualny poziom gazu w zbiorniku. 5 diód zielonych oznaczają pełen zbiornik, ostatnia dioda na dole – czerwona oznacza poziom rezerwy gazu

* **Przycisk (z logo ACON)** – służy do zmiany paliwa

* **Sygnalizacja symbol B** - pali się na czerwono – stan pracy Diesel

* **Sygnalizacja symbol G – wolne miganie** – stan pracy automat oczekiwanie na przełączenie

* **Sygnalizacja symbol G – pali się na zielono** – stan pracy - gaz

* **Sygnalizacja symbol G – szybkie miganie oraz sygnalizacja dźwiękowa** – stan pracy pusty zbiornik , praca na diesel

4.7.2 Montaż filtra fazy lotnej

Filtr fazy lotnej powinien być zamontowany między reduktorem a czujnikiem ciśnienia gazu przed listwą wtryskiwaczy gazowych. Mocowanie odbywa się przy pomocy uchwytów mocujących. Mocowanie filtra powinno być oddalone od miejsc narażonych na działanie wysokiej temperatury w szczególności kolektora wydechowego i turbiny .

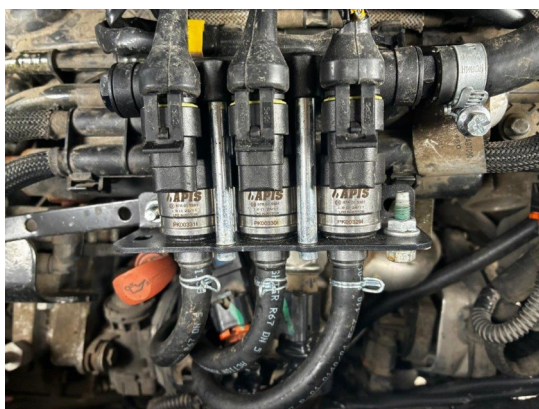




Umiejscowienie elementu w miare możliwości, nie powinno utrudniać prac serwisowych przy obsłudze silnika

4.7.3 Montaż listwy wtryskiwaczy

Listwa wtryskiwaczy powinna być zamontowana za pomocą specjalnych uchwytów blisko kolektora dolotowego możliwie z dala od źródła wysokiej temperatury, powinna być zamontowana stabilnie i nie utrudniać prac serwisowych przy silniku. Mocowanie odbywa się przy pomocy uchwytów mocujących.



Umiejscowienie elementu w miare możliwości, nie powinno utrudniać prac serwisowych przy obsłudze silnika

4.7.4 Montaż sterownika AGIS D12/D24

Sterownik powinien być zamontowany w miejscu nie narażonym na kontakt z elementami wirującymi, zamontowany do nadwozia silnika w miejscu suchym pozwalającym na możliwość dostępu po otwarciu pokrywy silnika oraz podłączenie interfejsu diagnostycznego



Umiejscowienie elementu w miare możliwości, nie powinno utrudniać prac serwisowych przy obsłudze silnika

5. PODŁĄCZENIE EMULATORÓW I CZUJNIKÓW DO EMULACJI

5.1 Podłączenie czujnika ciśnienia listwy paliwowej

Instalacja gazowa przeznaczona do silników zasilanych olejem napędowym wymaga podłączenia czujnika ciśnienia listwy paliwowej. Należy się do niego podlutować według schematu. Dotyczy to wyłącznie silników z układem zasilania w paliwo typu CommonRail. W przypadku wystąpienia dwóch czujników wysokiego ciśnienia, należy je podłączyć zgodnie ze schematem, zachowując odpowiednią kolejność podłączenia czujników. Nieprawidłowa kolejność podłączenia czujników będzie skutkować nieprawidłowym działaniem układu



5.2 Podłączenie czujnika ciśnienia doładowania turbiny

System ma możliwość emulacji czujnika ciśnienia doładowania turbiny, w tym celu należy znaleźć przewód sygnałowy przy czujniku ciśnienia doładowania i podłączyć go zgodnie z dostarczonym schematem.

5.3 Podłączenie czujnika pedału przyspieszenia

System ma możliwość emulacji czujnika pedału przyspieszenia, w tym celu należy znaleźć przewód sygnałowy przy pedale przyspieszenia i podłączyć go zgodnie z dostarczonym schematem.

Zwrócić uwagę na typ sygnałów: analogowy / cyfrowy i użyć odpowiedniej pary przewodów do emulacji czujnika, korzystając z dostarczonego schematu wiązki przyłączeniowej.

6. OZNAKOWANIE POJAZDÓW

Pojazdy kategorii N2 i N3 oraz M2 (przeznaczone do przewozu osób, mające więcej niż osiem miejsc nie wliczając siedzenia kierowcy, o maksymalnej masie nie przekraczającej 5 ton) i M3 (przeznaczone do przewozu osób, mające więcej niż osiem miejsc nie wliczając siedzenia kierowcy, o maksymalnej masie przekraczającej 5 ton) należy oznaczyć poprzez naklejenie na karoserię znaku identyfikacyjnego z napisem LPG lub CNG. Znak ten musi być naklejony z przodu i z tyłu pojazdu oraz po zewnętrznej stronie drzwi po lewej stronie pojazdu w przypadku pojazdów z układem kierowniczym prawostronnym oraz po prawej stronie pojazdu w przypadku pojazdów z układem kierowniczym lewostronnym.

6.1. Wytyczne odnośnie znaku identyfikacyjnego

Znak identyfikacyjny składa się z naklejki, która powinna być odporna na wpływy atmosferyczne.

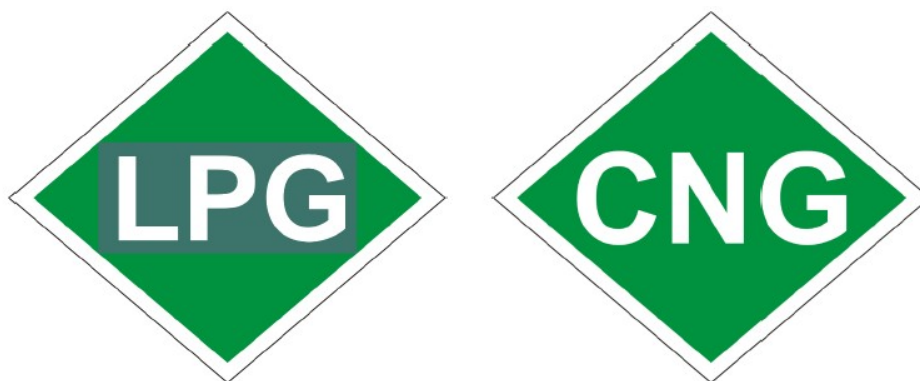
Barwy i wymiary naklejki powinny spełniać następujące wymagania:

Barwy:

- Tło: zielone
- Obrzeże: białe lub białe odblaskowe
- Napis: biały lub biały odblaskowy

Wymiary:

- Szerokość obrzeża: $4 \div 6$ mm
- Wysokość czcionki: ≥ 25 mm
- Grubość czcionki: ≥ 4 mm
- Szerokość naklejki: $110 \div 150$ mm
- Wysokość naklejki: $80 \div 110$ mm



6.2 Kwalifikacja pojazdu do montażu instalacji LPG lub CNG

Dokonać kontroli technicznej silnika pojazdu. Jeżeli silnik jest zużyty lub wykazuje uszkodzenia należy przed montażem doprowadzić go do pełnej sprawności przy zasilaniu olejem napędowym.

6.3 Pierwsze uruchamianie systemu wtrysku gazu

- Zatankować zbiornik, skontrolować szczelność elementów
- Sprawdzić połączenia sterownika instalacji LPG/CNG
- Przeprowadzić autokalibrację oraz ustawienie w czasie jazdy

6.4. Kontrola jakości montażu

- weryfikacja kompletności instalacji
- kontrola szczelności instalacji
- kontrola działania instalacji gazowej

7. OBSŁUGA OPROGRAMOWANIA I KALIBRACJA SYSTEMU

7.1. POŁĄCZENIE Z PC

Aby podłączyć kontroler do programu diagnostyki AGIS D12/24, potrzebny jest kabel USB. Każdy z naszych produktów jest kompatybilny z typowym interfejsem USB, jak również z interfejsem produkcji ACO typ USB01.

Dla prawidłowego działania interfejsu należy zainstalować oprogramowanie sterownika interfejsu /driver/ przeznaczone dla tego typu interfejsu. Sterowniki znajdują się na naszej stronie internetowej www.acon.com.pl. Po zainstalowaniu drivera oraz uruchomieniu aplikacji sterownika AGIS D12/24 port COM zostanie wybrany automatycznie i tak będzie przy każdym następnym połączeniu, dlatego też nie należy go wybierać ręcznie. Jeśli połączenie nie zostanie nawiązane, sprawdź czy dany typ interfejsu jest widoczny przez PC, / Menedżer urządzeń / PC. W skrajnych przypadkach, interfejs BT / Bluetooth / zainstalowany na COM Port przed interfejsem kablowym uniemożliwia komunikację z aplikacją, w tym przypadku, na czas programowania, wyłącz BT PORT COM interfejs.

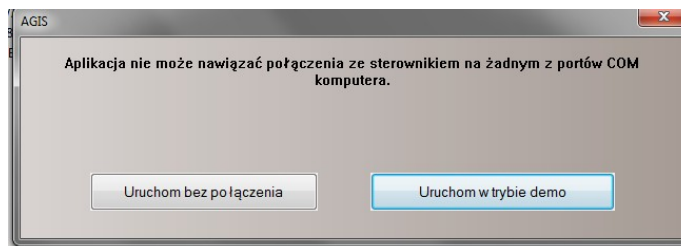
Po zainstalowaniu interfejsu możemy rozpocząć pracę z aplikacją.

Zapłon pojazdu musi być włączony. Po uruchomieniu, program automatycznie skanuje wszystkie aktywne porty COM i znajduje interfejs.

Program rozpoczyna się zawsze od ustawień podstawowych.



Możliwe jest również, uruchomienie aplikacji bez połączenia lub wersji DEMO, w tym przypadku, wybrać jedną z opcji.



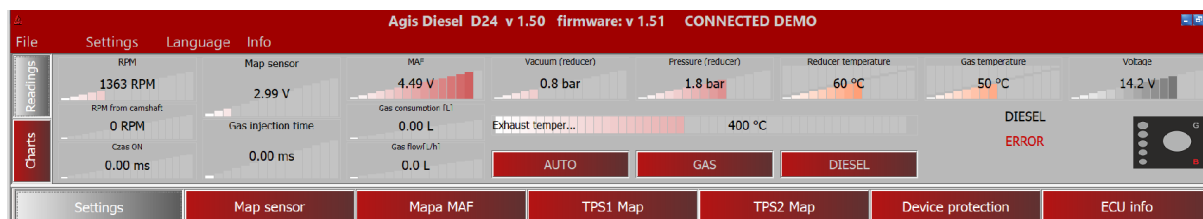
7.2. OPIS FUNKCJI

Aplikacja została tak zaprojektowana aby wszystkie potrzebne funkcje ustawień podstawowych znajdowały się w jednym oknie bez konieczności przełączania się między zakładkami.

Aplikacja jest podzielona na kilka paneli.

7.2.1 PANEL INFORMACYJNY

Panel informacyjny na górze aplikacji jest stały i niezależny od panelu ustawień na dole aplikacji.



Na panelu informacyjnym możemy znaleźć takie parametry, jak:

- * Prędkość obrotowa silnika RPM
- * Prędkość obrotowa wałka rozrządu
- * Wartość czujnika ciśnienia doładowania
- * Zużycie chwilowe i całkowite gazu
- * Ciśnienia gazu
- * Wartość czujnika ciśnienia paliwa / COMMON RAIL /
- * Podciśnienia w kolektorze dolotowym
- * Ciśnienie robocze reduktora
- * Temperatura reduktora i temperatura gazu
- * Napięcie zasilania
- * Całkowity czas wtrysku gazu / czas wtrysku gazu- jako suma wszystkich czterech mapy jeśli wypełnione /
- * Wskazanie temperatury spalin
- * Przełącznik trybu pracy / G, B /

7.2.2 USTAWIENIA PANELA

Panel ustawień jest podzielony na zakładki. Liczba zakładek została ograniczona do minimum, aby uniknąć przewijania kart, aby je edytować.

7.2.3 USTAWIENIA PODSTAWOWE

* sygnał RPM - wybierz źródło sygnału, w zależności od rodzaju systemu, mamy do wyboru kilka wariantów sygnału RPM, wszystkie one wymagają połączenia kablowego: czujnik obrotu wału, wałka rozrządu, złącze W generatora przed diodą, obrotomierz.

W przypadku błędnych odczytów przy wyborze rodzaju źródła wykorzystanego do określenia prędkości obrotowej dla poprawnych odczytów RPM można skorzystać z dzielnika sygnału, aby uzyskać właściwą wartość odczytów RPM.

* Typ sygnału - sygnał, próg czułości napięcia, powyżej którego będzie możliwy odczyt zmiennego sygnału. Wartość do wyboru w zależności od miejsca, w którym pobrano prędkość sygnału.

* Dzielnik - funkcja, która pozwala określić prawidłowy odczyt RPM przy wyborze sygnału prędkości z czujnika obrotów wału, wałka rozrządu, lub innego źródła.

* Obroty automatycznego przełączenia - obroty przy których ma nastąpić przełączenie na zasilanie diesel/lpg

* Zakres obrotów dla zasilania diesel/lpg - zazwyczaj 500 obrotów niżej niż maksymalne obroty na diesel - ustawiane dla wszystkich map i emulatorów

* Wybór rodzaju sygnału TPS analogowy / cyfrowy - wymaga innego podłączenia kablowego patrz schemat podłączenia

* TPS CUT- OFF - wartość sygnału pedału gazu poniżej którego wracamy na zasilanie diesel

* TPS podwójny - w zależności od typu pedału gazu - może być pojedynczy lub podwójny - patrz schemat podłączenia

* Kalibracja/synchronizacja TPS - przy podwójnym pedale gazu zaleca się wykonać automatyczną kalibrację/synchronizację sygnałów TPS.

Kalibrację przeprowadza się na wyłączonym silniku, zapłon włączony - postępowanie wg. wyświetlanych komunikatów

* Wybór rodzaju emulatora: w zależności od ilości dostępnych czujników, po uprzednim rozcięciu sygnałów czujników zgodnie ze schematem, włączyć wybrane emulatory.

Włączenie danego emulatora powoduje wyświetlenie danych map emulacji w aplikacji.

* Ciśnienie robocze - zalecane ciśnienie robocze reduktora 1,2-1,5 bar w zależności od użytych wtryskiwaczy LPG

* Ciśnienie minimalne - zaleca się 60% ciśnienia roboczego

* Czujniki temperatury gazu oraz reduktora, w zestawie dołączane są czujniki temperatur ze złączem hermetycznym o wartości 10kOhm

Obsługa tempomatu CruiseControl

* System pozwala na obsługę tempomatu - w czasie jazdy z włączonym tempomatem, wartość TPS jest zerowa, jedynym czujnikiem aktywnym jest czujnik doładowania turbiny, tak więc przy założonej wartości TPS system automatycznie wykryje jazdę na tempomacie i użyje map wykonanych tylko dla tempomatu wyłączając pozostałe mapy.

Po wyłączeniu funkcji tempomat w aucie, system zacznie korzystać ze wszystkich dostępnych map emulacji.

* Wyświetlanie map emulacji- mapy można wyświetlać w dwóch wariantach: jako wartości rzeczywiste napięć na czujnikach oraz procentowo.

7.2.4. WTRYSKIWACZE

Bardzo ważne jest, aby ilość wtryskiwaczy fizycznie zamontowanych w aucie odpowiadała ilości wtryskiwaczy w aplikacji.

System może działać na dwa sposoby w zależności od wybranego sposobu podłączeń oraz umieszczenia aplikatorów w kolektorze dolotowym.

W przypadku umieszczenia aplikatorów w kolektorze dolotowym za turbiną we wspólnym miejscu / niesekwencja STD / taktowanie podawaniem gazu odbywa się kolejno od 1 do 6.

W przypadku sekwencyjnego wtrysku gazu, aplikatory umieszczane są blisko zaworu dolotowego i w tym przypadku należy skorzystać z sygnału wałka rozrządu lub wtryskiwacza diesel - patrz schemat podłączenia, oraz wybrać odpowiednią kolejność wtrysków na poszczególne cylindry.

Aby gaz w ogóle był dawkowany, ważne jest, by prędkość obrotowa wału i wałka rozrządu miały te same wartości / patrz odczyty /. Jeśli wartości RPM oraz wałka rozrządu nie będą się zgrywać, gaz do cylindrów nie będzie podawany.

Do prawidłowego ustalenia wartości tych sygnałów służą wartości progów sygnału.

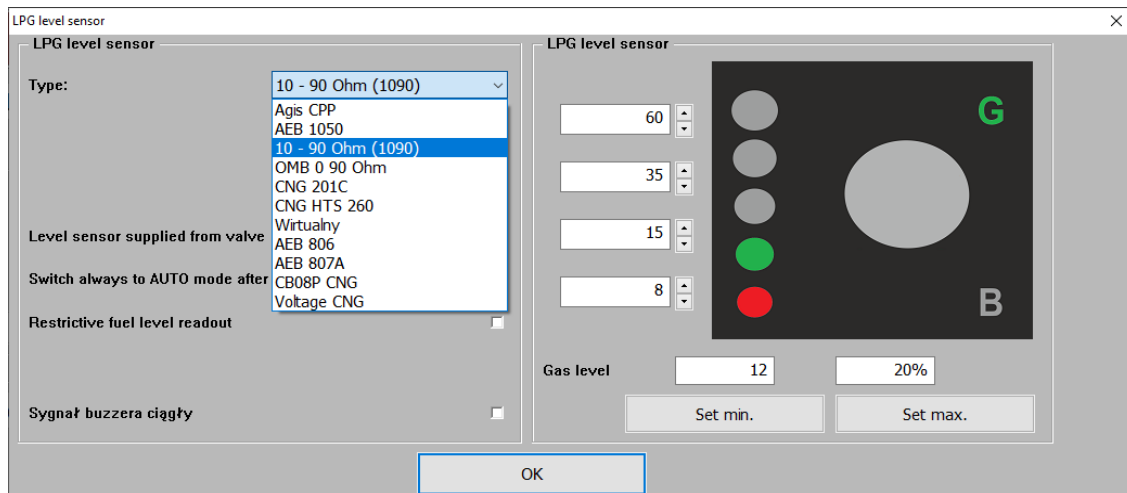
* Typ wtryskiwacza - aktywne okno, możliwość wyboru dowolnego typu wtryskiwacza w polu listy. Po wybraniu typu wtryskiwacza, automatycznie wpisywana jest charakterystyka obsługi danego wtryskiwacza.

* CZUJNIK CIŚNIENIA - SENSOR TYPE - typ czujnika wybranego domyślnie w aplikacji, czujniki obecnie wykorzystywane w systemie to czujnik absolutny MPXH26400A, istnieje opcja zastosowania innych czujników, w tym różnicowy PS4250DP. Przed kalibracją systemu konieczne jest sprawdzenie typu dostarczonego typu czujnika, w celu uzyskania prawidłowego pomiaru ciśnienia. Pomiar podciśnienia w kolektorze dolotowym - za turbiną.

* CZUJNIKI TEMPERATURY - wszystkie elementy systemu w zestawie są wybrane jako domyślne. Ważne jest, aby przed montażem sprawdzić i wybrać odpowiednie wartości z czujników, jeśli są inne niż te dostarczone w zestawie. Inna wartość czujników wpływa na moment przełączenia oraz korekty od temperatury gazu. Aplikacja ta pozwala na zmianę 4 najbardziej popularnych czujników, od 2,2 kOhm do 10 kOhm.

* Czujnik poziomu gazu - dla poprawnego wyświetlania poziomu gazu należy wybrać odpowiedni typ czujnika poziomu gazu. Zasadniczo czujniki dostępne na liście wyboru czujników zostały skalibrowane do wielozaworu Tomasetto. Jeśli po wybraniu danego typu czujnika brak jest poprawnego wskazania, istnieje możliwość jego ręcznej kalibracji. Instrukcja modyfikacji czujnika jest dostępna podczas edycji okna znajdującego się w wyborze rodzaju czujnika.

Przy zasilaniu CNG i zastosowaniu manometru - sprawdzić napięcie jego zasilania, gdyż przy zasilaniu manometru napięciem 5-6 V konieczne będzie zastosowanie rezystora na przewodzie zasilającym manometr z ECU / czerwony przewód w odgałęzieniu zasilania czujnika poziomu gazu.



* Typ wtryskiwacza - wybierz do montażu tylko wtryskiwacze wymienione w naszej aplikacji, w innym przypadku nie możemy zagwarantować prawidłowego działania systemu.

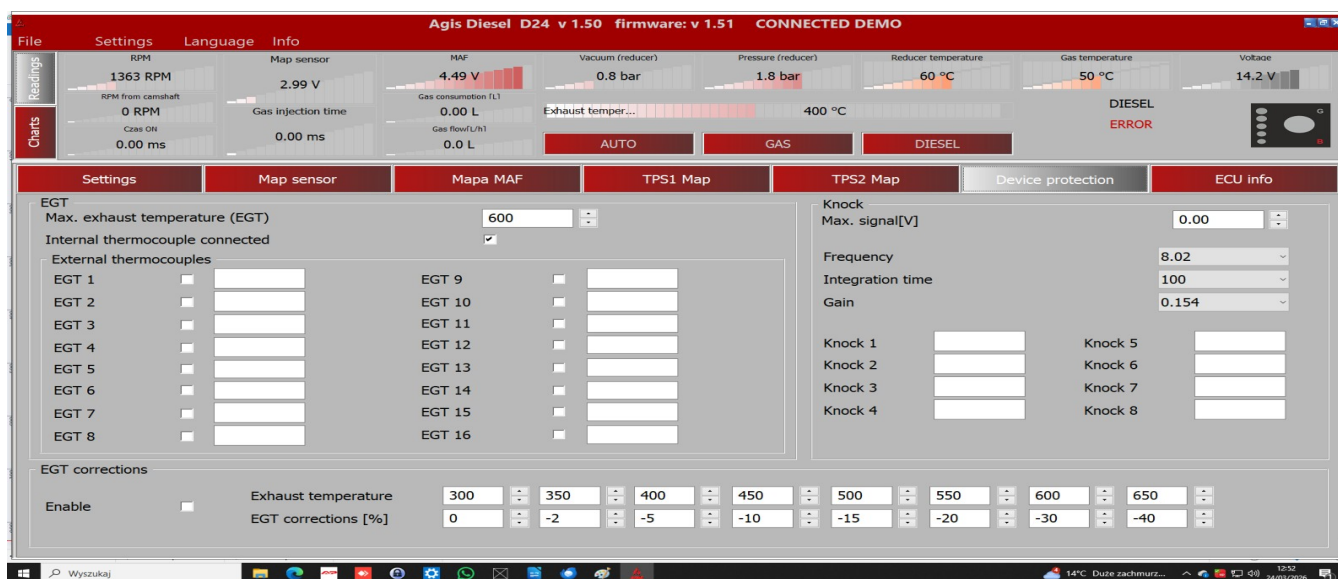
7.2.5. PANEL ZABEZPIECZEŃ

Urządzenie przed niepowołanym stanem pracy jest zabezpieczone przez kilka funkcji:

* MAX TEMPERATURA SPALIN - jest to najwyższa dopuszczalna temperatura pracy na mieszance DIESEL/LPG lub DIESEL/CNG, powyżej ustawionej max temperatury spalin system wyłączy się na zasilanie paliwem Diesel , po spadku temperatury spalin automatycznie przełączy się na zasilanie DIESEL/LPG lub DIESEL/CNG. Zaleca się ustawianie max temp. spalin na mieszance DIESEL/LPG , DIESEL/CNG max 100 stopni C wyżej niż praca na samym paliwie DIESEL.

* MAX obroty na LPG - obroty pracy na LPG, w każdym przypadku gdy RPM wzrośnie powyżej tej wartości, system automatycznie przełącza się na zasilanie oryginalnym paliwem. Zaleca się ustawianie max obrotów na LPG do wartości 2500/3500.

* MINIMALNE NAPIĘCIE - parametr określający minimalne napięcie potrzebne do zasilania całego systemu, spadek napięcia na kontrolerze poniżej tego poziomu spowoduje wyłączenie systemu na zasilanie paliwem DIESEL, dla samochodów ciężarowych, ustawiony jako 20 V oraz 10 V samochodów osobowych,



* USTAWIENIA DODATKOWE TPS

W aplikacji umieszczono dodatkowy panel ustawień TPS. W zależności od typu pedału gazu należy przed procesem kalibracji określić typ pedału gazu.

Rodzaje pedałów gazu dzielą się na dwie zasadnicze grupy.

Analogowe i cyfrowe.

Większość pedałów gazu to pedały analogowe. Wśród nich możemy wyróżnić:

- * pojedyncze
- * podwójne o fazie zgodnej
- * podwójne odwrócone

Pedały cyfrowe spotyka się w takich markach jak MERCEDES AXOR, ACTROS, VARIO z instalacją 24 V, oraz MAN TGX, TGA, TGL również z instalacją 24 V.

W tych pojazdach TPS ma podwójny sygnał cyfrowy o przebiegu z wypełnieniem, jeden z nich ma zakres napięć od 0-24V, drugi od 24V do 0.

Do tego typu pojazdów ma zastosowanie sterownik AGIS d24 DIGITAL. Ten typ sterownika obsługuje zarówno sygnały cyfrowe jak i analogowe TPS. Nie wymaga również zastosowania przetwornic napięcia 24/12 V.

* TPS wartość odcięcia - wartość napięcia TPS poniżej którego przestajemy dawkować LPG lub CNG i przechodzimy na paliwo DIESEL.

* w przypadku podwójnego pedału z sygnałem analogowym - przed przystąpieniem do kalibracji systemu istnieje konieczność synchronizacji obu sygnałów na mapach TPS1 oraz TPS2, chodzi o to aby wskaźnik położenia pedału na obu mapach przy danym ugięciu pedału znajdował się w tej samej linii na obu mapach. Przesunięcie o jedną linię w górę lub w dół, odbywa się na zasadzie edycji skali na lewej mapie wtrysku poprzez dwukrotne kliknięcie skali i wpisanie wartości TPS powodującej przesunięcie wskaźnika / czerwona kropka wskaźnika/.

8. KALIBRACJA SYSTEMU

Kalibracja systemu polega na modyfikacji sygnału danego czujnika, jego emulacji.

Zaleca się następującą kolejność podłączania emulatorów:

* Emulator 1: Czujnik ciśnienia doładowania / MAP SENSOR /

* Emulator 2: czujnik ciśnienia paliwa / COMMON RAIL /

* Emulator 3: TPS1

* Emulator 4: TPS2 lub czujnik przepływu powietrza, gdy istniejące

- W przypadku pojazdu który nie posiada któregośkolwiek z czujników, zaleca się jego pominięcie i zastąpienie innym jeśli występuje / np czujnik przepływu powietrza/.

Mapa emulacji dla każdego z połączonych czujników składa się z dwóch map. Mapa po prawej stronie - mapa emulacja czujnika, po lewej stronie - mapa wtrysku LPG lub CNG wtryskiwacza. Mapy wtrysków dla każdego czujnika jest wykonywana oddzielnie. Suma wtrysków wszystkich map daje sumaryczny czas wtrysku dla całego systemu. Taktowanie wtrysków odbywa się w kolejności od 1- do 6.

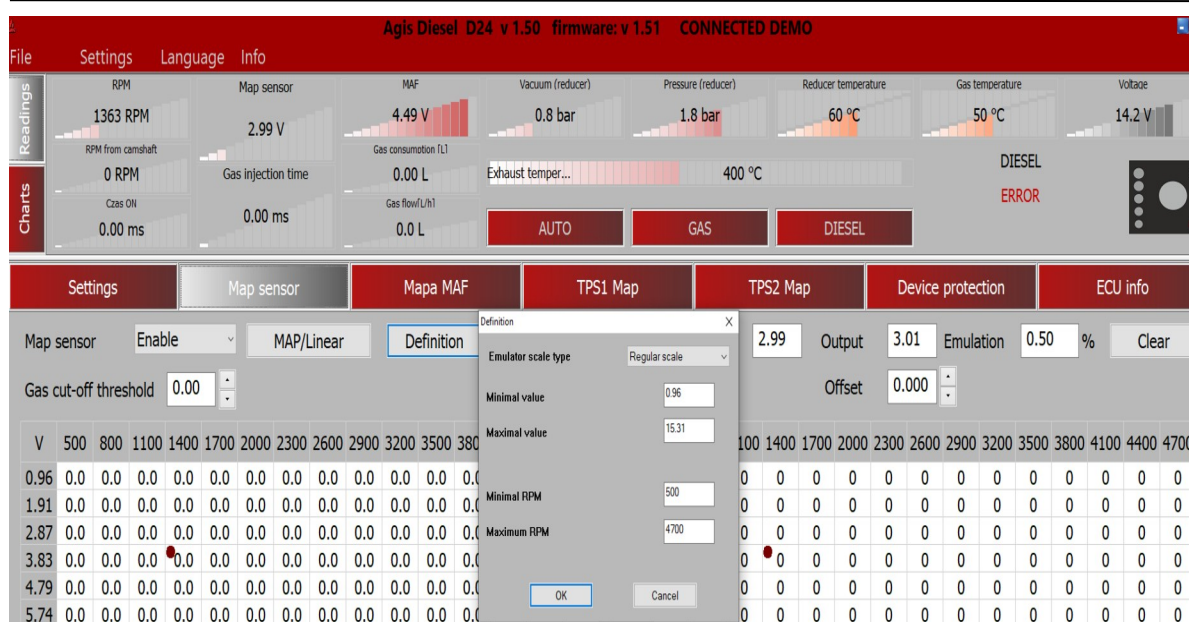
Proces emulacji należy rozpocząć od pierwszego emulatora i zdefiniowania zakresu pracy czujnika oraz obrotów pracy systemu. Zdefiniowanie obrotów odbywa się tylko przy tym czujniku i do pozostałych jest przepisywany automatycznie. Następnie należy zdefiniować zakres pracy kolejnych czujników i rozpocząć proces emulacji.

W zasadzie proces emulacji można rozpocząć od dowolnego czujnika. Największe efekty korekcji dawek paliwa daje emulacja pedału gazu, w następnej kolejności czujnika ciśnienia doładowania i w niektórych przypadkach - czujnik Common rail.

Przy czujniku ciśnienia paliwa Common rail, należy zwrócić uwagę jakie czujniki i ile czujników posiada magistrala paliwowa. Czy są tam czujniki niskiego i wysokiego ciśnienia. Czasami emulacja tych czujników daje efekt odwrotny do zamierzonego gdyż obcinając sygnał na danym czujniku mimo wszystko wydłuża się sygnał czasu napełnienia wtryskiwacza co w konsekwencji nie daje oczekiwanych rezultatów wycięcia dawki paliwa.

Definicje, zakresy pracy danych czujników ustawiane na postoju należy skorygować podczas jazdy jeśli zajdzie taka potrzeba.

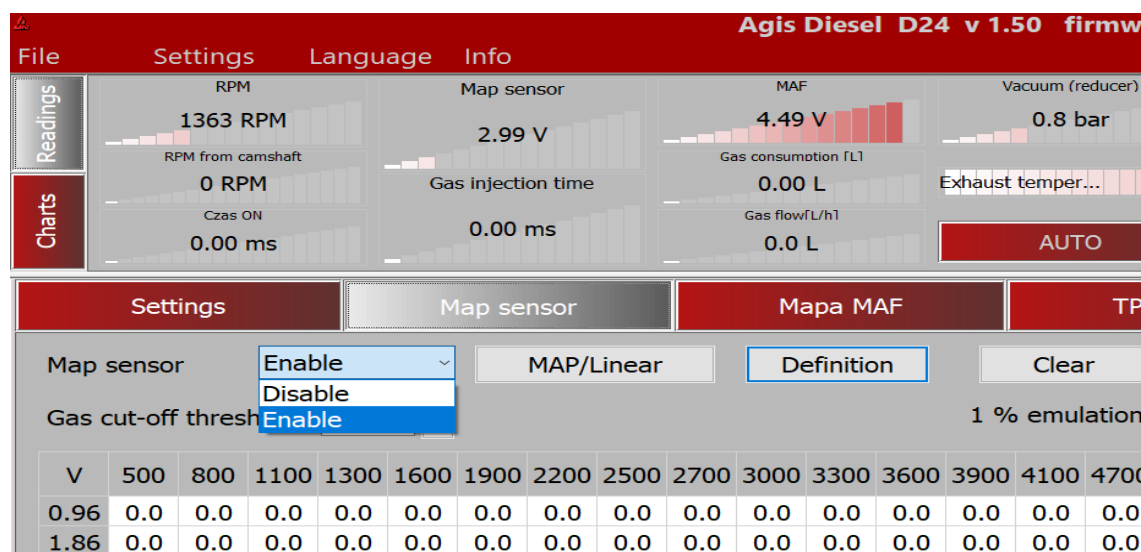
W przypadku gdyby sygnały wejściowe i wyjściowe bez obciążenia i emulacji różniłyby się już na samym początku należy skorzystać z funkcji offset i skorygować sygnały aby w dalszej części map nie dopuścić do nadmiernego rozjazdu sygnałów a tym samym błędnych wartości emulacji szczególnie TPS.



Po ustaleniu współrzędnych / wartości dla każdego czujnika / emulacji czujnika może rozpocząć mapowanie.

Mapowanie emulacji czujnika odbywa się zawsze podczas jazdy, w miarę możliwości pojazdem wyposażonym w rzeczywisty osprzęt i pod obciążeniem w rzeczywistych warunkach jazdy.

Emulacja i zapis parametrów jest możliwa tylko w przypadku kiedy dany typ czujnika ma Funkcje Emulacji WŁĄCZONY/ ENABLE



Wprowadzanie danych rozpoczyna się od emulacji czujnika na prawej mapie. Dla czujnika ciśnienia MAP SENSOR, wartości wejściowe są ujemne.

Wprowadzanie danych powinno odbywać się dla danego momentu pracy silnika co sygnalizuje czerwony znacznik. Wprowadzanie parametrów jest możliwe po zaznaczeniu danego obszaru na mapie/ kombinacją przycisków na klawiaturze SHIFT strzałki, oraz CTRL strzałki/. Wprowadzenie wartości emulacji powinno spowodować spadek mocy silnika. Utratę mocy silnika należy zrekomensować czasem wtrysku na lewej mapie w tym samym obszarze w którym zostały wprowadzone wartości emulacji. Proces emulacji i czasów wtrysków należy przeprowadzić dla całego zakresu pracy silnika. Emulacja powinna zakończyć się w momencie kiedy ani zwiększenie emulacji ani

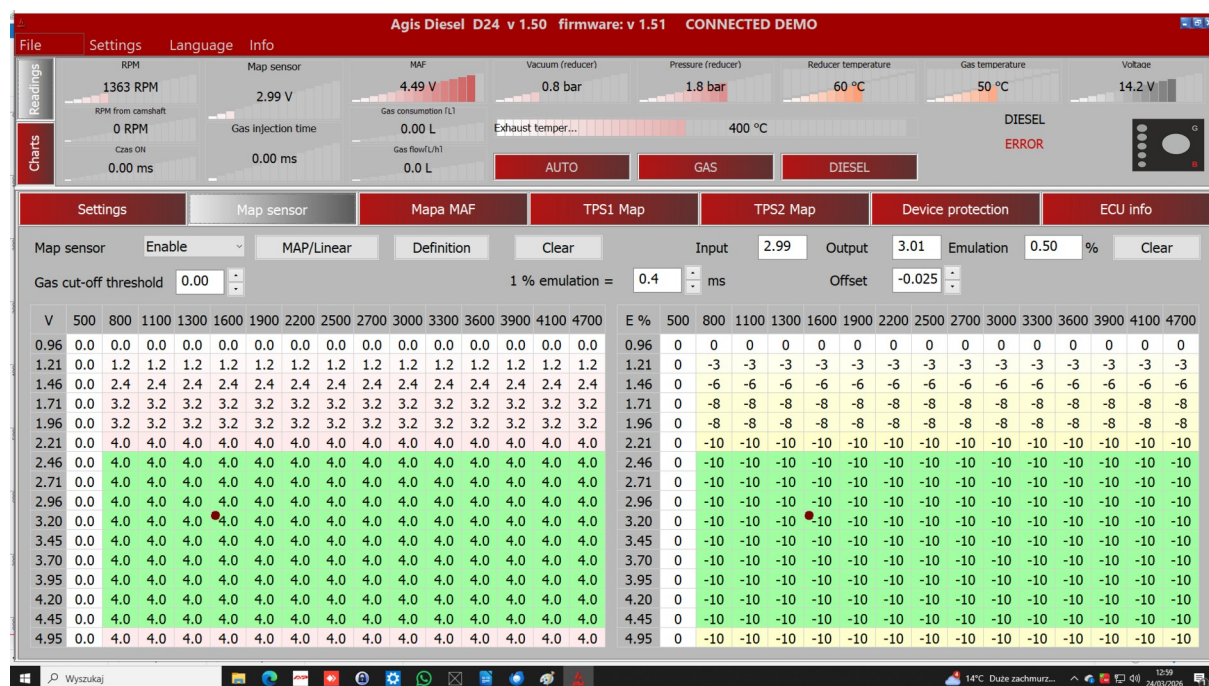
kompensata czasem wtrysku nie daje już żadnych efektów i nie powoduje polepszenia właściwości pracy silnika. Dawkowanie LPG lub CNG powinno zakończyć się w momencie stukowego spalania mieszanki lub dymienia z układu wydechowego.

Po zakończeniu emulacji pierwszego z czujników należy przejść do następnego powtarzając cały proces od początku.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt aby wprowadzone wartości na mapie emulacji nie różniły się między linijkami nie więcej niż o 2-3% i przebiegały w miarę płynnie przez mapę w każdym z kierunków.

Wszystkie mapy emulacji oprócz COMMON RAIL są robione ze znakiem minus. COMMON RAIL jako jedyna ze znakiem plus.

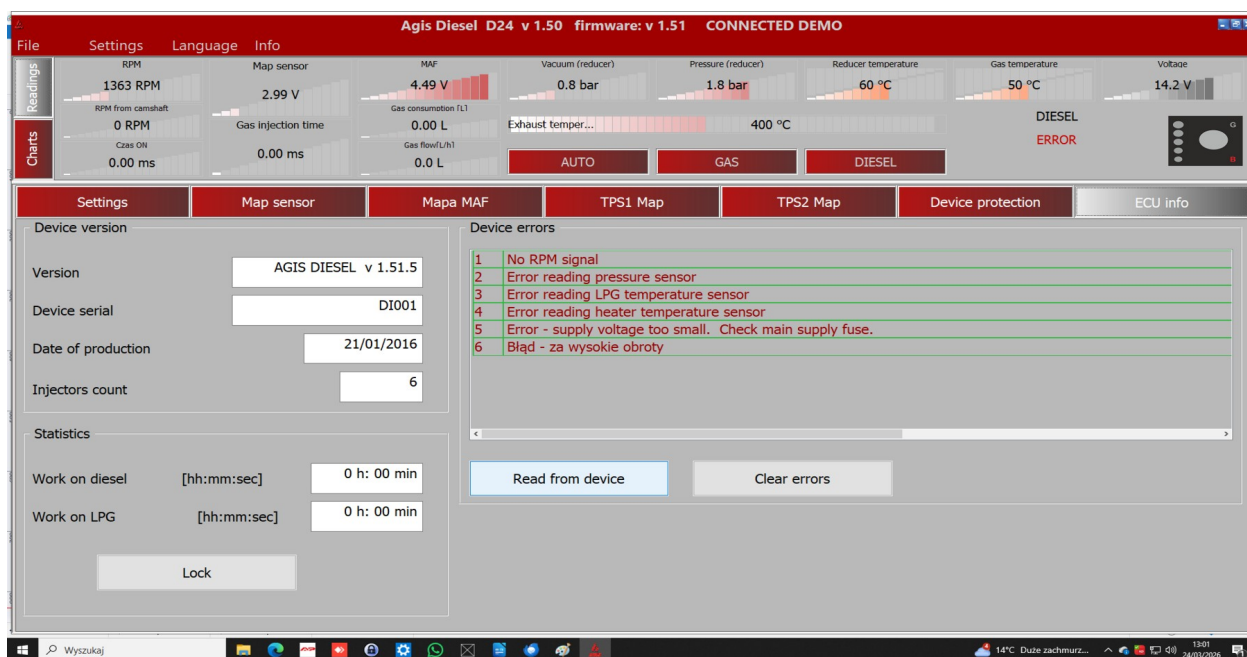
Przykład map dla jednego z czujników Czujniki / MAP / wygląda jak powyżej.



9. INFORMACJA O STEROWNIKU

Zakładka zawiera informacje o wersji sterownika i oprogramowania, numer seryjny, data produkcji, liczbę obsługiwanych wtryskiwaczy, statystyk dotyczących czasu pracy na gazie i benzynie, zmiany ustawień i modyfikacji ilości identyfikatorów i identyfikację pierwszego połączenia.

Zawiera również interfejs diagnostyczny sterownika gazu



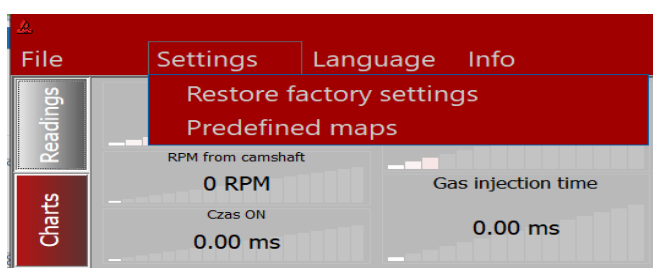
10. ZAPISYWANIE DANYCH DO PLIKU / ŁADOWANIE USTAWIEŃ

Wszystkie dane, aplikacje, ustawienia można zapisać do pliku i wykorzystać je do ustawiania tych samych modeli pojazdów bez konieczności kalibracji i mapowania. Wystarczy zapisać plik ustawień, klikając w lewym górnym rogu okna Plik / Zapisz USTAWIENIA do pliku, nazwę pliku i kliknij przycisk Zapisz.

Gdy po raz pierwszy zapisać plik z ustawieniami automatycznie na dysku C: utworzyć folder, aby zapisać typ pliku C: / Program Files / AGIS_DIESEL

10.1. USTAWIENIA FABRYCZNE

Powrót do ustawień fabrycznych. W przypadku blokady sterownika, niemożliwości wpisywania parametrów lub innych przyczyn, istnieje możliwość resetu sterownika i przywrócenia jego ustawień fabrycznych. Przycisk USTAWIENIA FABRYCZNE znajduje się nad PANELEM INFORMACYJNYM na pasku funkcyjnym.



10.2. AKTUALIZACJA STEROWNIKA

Każda nowsza wersja oprogramowania/aplikacji może zawierać firmware, czyli plik z nowymi funkcjami sterownika. Proces aktualizacji należy przeprowadzać ze szczególną uwagą i starannością, zwracając uwagę na interfejs i możliwość przerwania transmisji. W przypadku zerwania transmisji w czasie aktualizacji sterownika może nastąpić jego zablokowanie i niemożliwość jego uruchomienia w warunkach warsztatowych. Proces ten trwa tylko kilka sekund i kończy się komunikatem o poprawnym zakończeniu procesu aktualizacji..

Funkcja aktualizacji znajduje się w PANELU FUNKCYJNYM na samej górze aplikacji w zakładce INFO/ AKTUALIZACJA.