# Instrukcja obsługi Programu "ElpigazN Advenced" przeznaczonego do obsługi instalacji Stella



ELPIGAZ Sp. z o.o. ul. Perseusza 9, 80-299 Gdańsk, Poland tel. +48 58 349 49 40, fax +48 58 348 12 11 e-mail: <u>info@elpigaz.com</u>, <u>www.elpigaz.com</u>, <u>www.shopgaz.pl</u>



WUXINSTR.ELPIGAZNADVANCED DT IEA.01.A-20.13





Strona 1 z 11



## SPIS TREŚCI

1.	WSTEP	.3
2.	ZAAWANSOWANA AUTOKALIBRACJA	.4
3.	NOWE FUNKCJE	.5



## 1. WSTĘP

Na bazie wieloletnich doświadczeń firmy ELPIGAZ przy współpracy z producentem elektroniki – włoską firmą AEB powstało zaawansowane narzędzie przeznaczone dla profesjonalistów z branży autogazu – program "ElpigazN Advanced".

Nowy program "ElpigazN Advanced", to nie mające odpowiedników narzędzie wspomagające prace przy kalibracji instalacji gazowych. Program ten ułatwia przygotowanie poprawnej mapy wtrysku gazu oraz zapewnia optymalizację podawania gazu do silnika na podstawie parametrów pracy silnika na benzynie w pełnym zakresie obciążeń i prędkości obrotowej silnika – wszystko to w warunkach rzeczywistych podczas jazdy autem. Program "ElpigazN Advanced", posiada także szereg nowych funkcji diagnostycznych oraz serwisowych przydatnych na co dzień zarówno dla warsztatu jak i dla użytkownika auta zasilanego gazem.

<u>Głównymi zaletami zaawansowanej kalibracji ("ElpigazN Advanced") jest ułatwienie procesu kalibracji oraz</u> optymalizacja doboru mapy wtrysku gazu podczas jazdy na podstawie rzeczywistej pracy silnika na benzynie.

**Program ElpigazN Advanced** przeznaczony jest do konfiguracji instalacji gazowych Stella firmy Elpigaz. W porównaniu do poprzednika (ElpigazN wersja 6.0.7.324) rozszerzony został między innymi o alternatywny sposób zaawansowanej autokalibracji sterownika wtrysku gazu. Polega on na samoczynnym doborze charakterystyki pracy instalacji gazowej na podstawie mapy wtrysku benzyny stworzonej w trakcie jazdy pojazdem.

Funkcja zaawansowanej autokalibracji dostępna jest w trzech sterownikach wtrysku gazu:

- Stella Maris z linii POPULARline,
- Stella Polare z linii COMFORTline,
- Stella OBD S48 z linii EXCLUSIVEline,



Rys. 1. Reprogramowanie ECU.

po uprzednim reprogramowaniu sterownika za pomocą zakładki "REPROGRAMOWANIE ECU" (rys. 1) do odpowiedniej wersji oprogramowania:

- MP32 #00271.a0n dla Stella Maris,
- 2001MP #00660.a0m dla Stella Polare,
- 2001MPOBD #00390.a0m dla Stella OBD S48.









## 2. ZAAWANSOWANA AUTOKALIBRACJA

Przed rozpoczęciem procesu autokalibracji instalacji gazowej firmy Elpigaz niezbędne jest zweryfikowanie podstawowych parametrów pracy systemu dostępnych na stronie "Konfiguracja", takich jak:

- Czas wtrysku benzyny A (rys. 2) "T. wtr. benz",
- Prędkość obrotowa silnika B (rys. 2) "RPM",
- Temperatura reduktora C (rys. 2) "T.red",
- Podciśnienie w kolektorze ssącym D (rys. 2) "MAP"

oraz wybór odpowiedniego typu wtryskiwaczy gazu z listy dostępnej na stronie "KONFIGURACJA" w zakładce "Zmiana zasilania" (rys. 2).

🗾 Konfiguracja dla pojazdu - Ko	onfiguracja: StandardAeb#1	L 2 🗙
Zmiana zasilania	Rodzaj paliwa LPG Vtr. Sekwencyjny V	
Lambda	Typ wtr. gaz. VERDE 3 ohm Typ sygnału prędkości ELISA Raduktor 0,95 bar phrotowej ELISA HD	
Czujniki	Sygnał pr.obr. VERDE 3 ohm Liczba cylindrów 4 cylindry VERDE 2 ohm	
Мара	Uvalvetronik ARGENTO 3 ohm ItiAir Uwagi ARGENTO 2 ohm Discreti u	
Gaz/benzyna	Prędkość obrotowa dla przef. na gaz 1600 rpm	
Modyf.mieszanki	Czas nakładania faz ukł.zacil.gazu i benz. 0 s	
Korekcje	Start na gazie przy gorącym silniku Temperatura reduktora dla przeł. na gaz	
	Opóźnienie dla zmiany benzyna-gaz       30 s       Nie odłączać pompy i nie przechodzić na rezerwę benzynę!         Powrót na benzynę przy zbyt niskiej temp. gazu       30 s       Nie odłączać pompy i nie przechodzić na rezerwę benzynę!	
	Ilość wtr. benz. pom. przejściem cyl. na gaz 0	
RPM T.gazu T.reduk.	0 rpm       Dwtr.gazu       0,00 ms       Ciśń.gazu       n.d. bar       Lambda       n.d. V         n.d. °C       T.wtr.benz       0,00 ms       MAP       n.d. bar       Dambda 2       n.d. V         n.d. °C       Czujnik ALBUZ5       OBD status       V	
🤧 Start 🛛 🤨 🖬 🗖 🔻 🤇	🗩 😨 🖉 🗐 ElpigazN Ado Diced 🛛 💽 Injection System Elpi 🧭 autokalibrację - Szuk 📄 Instrukcja ElpigazN 🗌 🗐 2011-09-07 Instrukon	11:14
Rys. 2. Strona "KONFI	GURACIA". A D	

Jeżeli wszystkie te parametry odczytywane są prawidłowo, a temperatura reduktora (T.reduk.) przekroczyła 50 °C, sterownik gazu gotowy jest do przeprowadzenia kalibracji systemu. W celu przeprowadzenia autokalibracji należy wybrać stronę "AUTOKALIBRACJA" (rys. 3) ze stroniy głównej programu ElpigazN Advanced.



Rys. 3. Strona "AUTOKALIBRACJA".



Autokalibrację rozpoczyna się za pomocą zakładki "Rozpocznij kalibrację" (rys. 4).



Rys. 4. Zakładka "Rozpocznij kalibrację".

W trakcie procesu postępujemy zgodnie ze wskazówkami widocznymi w górnej części ekranu. Pierwszą czynnością jaką wykonujemy jest zwiększenie prędkości obrotowej silnika do zakresu między 2500-3000 obr/min (rys. 5).

Udać sie do 2500-3100 predkość Obr.(RPM) na biegu jałowym...

Rys. 5. Komunikat – zwiększ prędkość obrotową silnika

Bardzo ważne jest aby w trakcie procesu autokalibracji pedał przyśpieszenia trzymać cały czas w tej samej pozycji mimo, że sterownik w trakcie dobierania parametrów wtrysku gazu może samoczynnie zwiększać i zmniejszać prędkość obrotową silnika (rys. 6).

Trwa kalibracja... \Nie przyspieszać ani nie zwalniać...

Rys. 6. Komunikat – nie zwalniać

O zakończeniu autokalibracji informuje nas komunikat widoczny na ekranie komputera (rys. 7).

Kalibracja zakończona pomyślnie. Uwaga: Centralka ECU zachowuje sie jakbyśmy podłączyli akumulator.

Rys. 7. Komunikat – kalibracja zakończona

Po zakończeniu standardowego procesu autokalibracji program Elpigaz Advanced umożliwia przeprowadzenia dodatkowej zaawansowanej kalibracji mającej na celu optymalizację mapy wtrysku gazu.

Aby rozpocząć zaawansowaną kalibracje należy zaznaczyć funkcję "Zaawansowana Kalibracja" **na dole strony "AUTOKALIBRACJA"** a następnie wybrać zakładkę "Rozpocznij kalibrację" znajdującą się obok (rys. 8).

Przełącznik powinien znajdować się w pozycji oczekiwania przejścia na GAZ.

#### UWAGA !!!

Przed rozpoczęciem zaawansowanej kalibracji należy przeprowadzić standardową kalibracje instalacji gazowej.

🗹 Zaawansowana Autokalibracia



UWAGA !!!

Rys. 8. Zaawansowana Autokalibracja

Zaawansowana Autokalibracja dostępna jest tylko dla steroowników Stella Maris, Stella Polare i Stella OBD S48 po uprzednim re programowaniu do odpowiedniej wersji oprogramowania (patrz str. 3).



Proces zaawansowanej autokalibracji składa się z dwóch etapów przeprowadzanych podaczas jazdy samochodem.

I. W pierwszym etapie następuje "zczytywanie danych" podczas pracy silnika na benzynie (rys 9a). Polega ono na utworzeniu dokładnej mapy wtrysku benzyny w całym zakresie obciążeń oraz prędkości obrotowych silnika. W trakcie tworzenia mapy benzynowej komórki w których zlokalizowany jest kursor zmieniają kolor najpierw na żółty a następnie na zielony. Kolory te informują odpowiednio o rozpoczęciu (żółty) i zakończeniu (zielony) zczytywania parametrów przy danym obciążeniu. Mapa benzyny podzielona jest na 6 wirtualnych części odpowiadających poszczególnym zakresom obciążeń. Po uzyskaniu odpowiedniej ilości informacji w danym zakresie obciążeń (ok. 4-6 pól) wszystkie komórki dla danego zakresu oznaczone zostaną linią obwodową koloru czerwonego. Oznacza to zakończenie zczytywania informacji dla danej wirtualnej części. Pierwszy etap zostanie zakończony po sfinalizowaniu zczytywania dla wszystkich sześciu wirtualnych części.

#### UWAGA !!!

Jeśli z jakiegoś powodu, sterownik nie jest w stanie zarejestrować wszystkich danych niezbędnych do ukończenia tworzenia mapy benzyny (zatwierdzenia wszystkich sześciu wirtualnych części) po upływie 3 godzin pracy silnika proces autokalibracji zaawansowanej samoczynnie przejdzie do drugiego etapu.



Rys. 9a. Pierwszy etap Zaawansowanej Autokalibracji – zczytywanie danych podczas pracy na benzynie



Po zakończeniu pierwszego etapu – zczytywania danych, sterownik przejdzie do drugiego etapu zaawansowanej kalibracji, czyli budowania mapy wtrysku gazu (rys. 9b).

II. Rozpoczęcie drugiego etapu autokalibracji zaawansowanej sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym na przełączniku. Podczas budowy mapy wtrysku gazu, ECU Gaz samoczynnie przełącza z benzyny na gaz w różnych zakresach obciążeń silnika. Po ustaleniu czasów otwarcia wtryskiwacza gazu dla danego wiersza mapy, komórki zmienią kolor na zielony (tło). Zaawansowana autokalibracja zakończona zostaje w momencie gdy sterownik dobierze odpowiednie czasy wtrysku gazu dla wszystkich wierszy mapy.

O zakończeniu zaawansowanej kalibracji informuje sygnał dźwiękowy na przełączniku.



Rys. 9b. Drugi etap Zaawansowanej Autokalibracji – budowanie mapy wtrysku gazu



## 3. NOWE FUNKCJE

W programie ElpigazN Advanced wersja 6.1.3.528 oprócz "Zaawansowanej Autokalibracji" dla sterowników Stella Maris, Stella Polare i Stella OBD S48 dostępny jest również szereg nowych funkcji.

- A. Na stronie "KONFIGURACJA" w zakładce "Czujniki" występuje możliwość konfiguracji nowych parametrów:
- Typ czujnika temperatury gazu 1 (rys. 10)
- Typ czujnika temperatury reduktora 2 (rys. 10)
- Czasu trwania niskiego ciśnienia dla powrotu 3 (rys. 10)
- Wartości ciśnienia gazu dla powrotu na zasilanie benzyną 4 (rys. 10)

🖅 Konfiguracja dla pojazdu - Ko	onfiguracja: StandardAeb#1	- C 🛛
Zmiana zasilania	Sensor poziomu AEB 🗸 Czujnik ciśnienia AEB025 🗸	
Lambda		
Czujniki		
Мара		
Gaz/benzyna	Typ czujnika temp. gazu4k71Typ czujnika temp. red.4k72	
Modyf.mieszanki		
Korekcje	<ul> <li>Elektrozawór tylny z oddzielnym przewodem</li> <li>Elektrozawory gazu otwarte zbyt wcześnie</li> </ul>	
	☑ Automatyczny powrót na zasilanie benzyna	
	Wartość ciśnienia gazu dla powrotu na zasil.benzyną 0,5 bar 4	
RPM T.gazu T.reduk.	O rpmT.wtr.gazu0,00 msCiśń.gazun.d. barLambdan.d. Vn.d. °CT.wtr.benz0,00 msMAPn.d. barLambda 2n.d. Vn.d. °CCzujnik AEB025OBD statusCzujnik	
🦺 Start 🚽 🧭 🖬 🗂 🌳 (	💿 🔮 🏉 📔 ElpigazN Advanced 🔄 🗐 ElpigazN Advanced 🛛 🔛 Microsoft Office Pictu 🛛 🚛 Injection System Elpi	0 12:00

Rys. 10. Zakładka "Czujniki"



B. Na stronie "KONFIGURACJA" w zakładce "Modyf. mieszanki" (rys. 11) dostępna jest **nowa funkcja "ekstra-wtryski czas wykrycia"**. Funkcja ta służy do pominięcia (wycięcia) ekstra wtrysków benzyny o czasie krótszym niż czas wpisany w polu.



Rys. 11. Zakładka "Modyf. mieszanki"

C. Na stronie "KONFIGURACJA" w nowej zakładce "Korekcje" (rys. 12) można dokonywać korekty ilości wtryskiwanego gazu w zależności od temperatury reduktora (czujnik temperatury na reduktorze) i/lub od temperatury gazu (czujnik temperatury gazu na wtryskiwaczach).

📧 Konfiguracja dla pojazdu - Kon	nfiguracja: StandardAeb#1
Zmiana zasilania Lambda Czujniki Mapa	Korekty względem temp. red. (°C)         20       25       30       35       40       50       60       70 Pozostałe (°C) $-12$ $-10$ $-8$ $-6$ $-4$ $-3$ $-2$ $-1$ 0       (±100%)         Korekty względem temp. gazu (°C)         0       10       20       30       40       50       60       70 Pozostałe (°C) $-12$ $-9$ $-6$ $-3$ 0       2       4       6       8       (±100%)
Gaz/benzyna Modyf.mieszanki Korekcje	

Rys. 12. Zakładka "Korekcje"

D. Na stronach "WYŚWIETLANIE" i "KALIBRACJA" dodano funkcję "Wykres" (rys. 13).

Dzięki funkcji ""Wykres" można w prosty sposób monitorować w czasie rzeczywistym wybrane parametry pracy instalacji gazowej i pobranych sygnałów z silnika.

E Wyświetlenie parametrów pojazdu - Konfiguracja: seat leon 2,01 08.05.2013 s4 Reistracia svonałów	
	Wykres
Rys. 13. Wybór zakładki "Wykres"	





Rys. 14. Zakładka "Wykres"

Wykres posiada następujące funkcje (rys. 14):

- 1. Start/Stop uruchomienie i zatrzymanie rejestracji parametrów
- 2. Zapisz zapis na dysku komputera zarejestrowanych parametrów
- 3. Załaduj załadowanie z dysku komputera wcześniej zarejestrowanych parametrów
- 4. Zoom "+" zbliżenie obrazu
- 5. Zoom "-" oddalenie obrazu
- 6. Usuwanie znaczników
- 7. Poprzedni znacznik
- 8. Następny znacznik
- 9. Drukuj wydruk wykresu
- 10. Wyślij wysłanie wykresu za pomocą poczty e-mail
- 11. Wyjdź wyjście z zakładki wykresu
- 12. Min minimalna wartość osi x
- 13. Max maksymalna wartość osi x
- 14. Resolution zakres czasu pomiaru
- 15. Legenda uruchomienie legendy oznaczenia wykresu
- 16. Aut. zakres ustawienie automatycznego zakresu wykresu
- 17. Aut. znacznik ustawienie automatycznych znaczników na wykresie



#### E. Zakładka serwisowa.

Na stronie głównej programu ElpigazN Advanced w dolnym lewym rogu znajduje się nowa ikona do zakładki serwisowej (rys. 15).



Rys. 15. Ikona zakładki serwisowej

W zakładce serwisowej wyświetla się okno w którym ustawić możemy następujące parametry:

- Włączenie funkcji serwisu pozwala ustawić czas po jakim modulowany sygnał dźwiękowy zacznie przypominać użytkownikowi o konieczności dokonania przeglądu technicznego instalacji gazowej – 1 (rys. 16)
- Blokada benzyny po przełączaniu na gaz funkcja ta blokuje dotryski benzyny, zarówno te ustawione przez montera jak i te wykonywane samoczynnie przez sterownik – 2 (rys. 16)
- Włącz ochronę danych za pomocą kodu pozwala zabezpieczyć dostęp do ustawień sterownika za pomocą indywidualnego kodu PIN ustalonego przez montażystę – 3 (rys. 16)

	Serwis	
	☑ Włącz funkcję serwisu Czas do serwisu	Λ -
	0 h	┝
ENIE	Serwis wykonany 0 Inforamcje	Þ١ 
2	🗆 Blokada benzyny po przełączeniu na ga:	G
RAC	Włącz ochronę danych za pomocą kodu Zmień PIN	Ē
	Wyjście	

Rys. 16. Parametry zakładki serwisowej