

Mistral II

instrukcja obsługi programu

Spis treści:

1. Wstęp.....	2
2. Instalacja i uruchomienie programu MISTRAL SETUP.....	3
3. Podstawowe funkcje programu	6
3.1 Monitor.....	6
3.2 Parametry	7
3.2.1 Przełączanie	7
3.2.2 Wtryskiwacze	9
3.2.3 Poziom gazu	10
3.2.4 Wtryskiwacze-konfiguracja	11
4. Regulacja	12
4.1. Autoregulacja	12
4.2. Regulacja zaawansowana.....	15
4.3. Modyfikacja mapy	17
5. Opcje	18
6. Różne	18

1. Wstęp

Program Mistral II jest narzędziem umożliwiającym kontrolę nad systemem sekwencyjnego wtrysku Mistral przy pomocy komputera PC. Współpracuje z centralami 4, 6 i 8 –cylindrowymi umożliwiając ich adaptację do konkretnego samochodu, wizualizację, modyfikację i monitorowanie parametrów pracy systemu, resetowanie, zapis i odczyt konfiguracji.

Dzięki przyjaznemu interfejsowi użytkownika program nie wymaga długiego i trudnego szkolenia aby był właściwie używany.

Ma minimalne wymagania sprzętowe i może być zainstalowany w każdym komputerze z systemem operacyjnym Windows.

2. Instalacja i uruchomienie programu MISTRAL II

2.1. Minimalne wymagania sprzętowe :

- procesor 486 lub lepszy, 16 MB RAM, 3 MB wolnego miejsca na twardym dysku, stacja dyskietek 1,44 MB lub port USB 1.1;
- system operacyjny: Windows 95, Windows 98, Windows Millenium, Windows NT, Windows 2000, Windows XP
- minimalna rozdzielczość ekranu 640x480 (zalecana 800x600)
- COM port szeregowy RS232 (lub adapter USB), port USB 1.1

2.2. Instalacja programu

Jeżeli program Mistral II został ściągnięty z serwisu internetowego firmy „Auto-Gaz Centrum” – www.agcentrum.com.pl :

1. zapisz ściągnięte pliki na twardym dysku
2. włóż czystą dyskietkę do stacji dyskietek
3. uruchom **Mistral.II.2.0.....Disk.1.exe** - po uruchomieniu kliknij **Unzip** - program wypakuje pliki na dyskietkę, po zakończeniu zamknij okno programu „WinZip Self-Extractor”
4. włóż drugą czystą dyskietkę do stacji dysków
5. uruchom **Mistral.II.2.0.....Disk.2.exe** i postępuj analogicznie jak w przypadku pierwszej dyskietki
6. po otrzymaniu dwóch dyskietek z programem włóż ponownie dyskietkę nr 1 i uruchom znajdujący się na niej program **setup.exe** (otwórz „**Mój komputer**”, następnie „**Stacja dyskietek 3,5 (A:)**” i uruchom **setup.exe** lub z menu Start wybierz „**Uruchom**” a następnie wpisz : **a:\setup.exe** i naciśnij „Ok ”)
7. uruchomiony instalator zainstaluje aplikację w domyślnym katalogu oraz utworzy skrót w Menu Start, pamiętaj o włożeniu dyskietki nr 2 gdy zostaniesz o to poproszony.

Jeżeli otrzymałeś program na dyskietkach:

1. włóż dyskietkę nr 1 i uruchom znajdujący się na niej program **setup.exe** (otwórz „**Mój komputer**”, następnie „**Stacja dyskietek 3,5 (A:)**” i uruchom **setup.exe** lub z menu Start wybierz „**Uruchom**” a następnie wpisz : **a:\setup.exe** i naciśnij „Ok ”)
2. uruchomiony instalator zainstaluje aplikację w domyślnym katalogu oraz utworzy skrót w Menu Start, pamiętaj o włożeniu dyskietki nr 2 gdy zostaniesz o to poproszony.

UWAGA:

- ❑ Program Mistral II instaluje się i działa niezależnie od programu „Mistral Setup 1.5”
- ❑ Jeżeli posiadasz zainstalowaną starszą wersję programu Mistral II, przed instalacją nowszej zaleca się jej odinstalowanie (Panel sterowania \ Dodaj\usuń programy \ Mistral II - usuń).
- ❑ Do uruchomienia programu "Mistral II" potrzebna jest niebieska dyskietka klucz.
- ❑ W systemie Windows 2000, NT, XP po zainstalowaniu aplikacji należy zainstalować sterowniki. W tym celu z menu Start wybierz Programy\Mistral II\ **Windows NT & XP Drivers**,

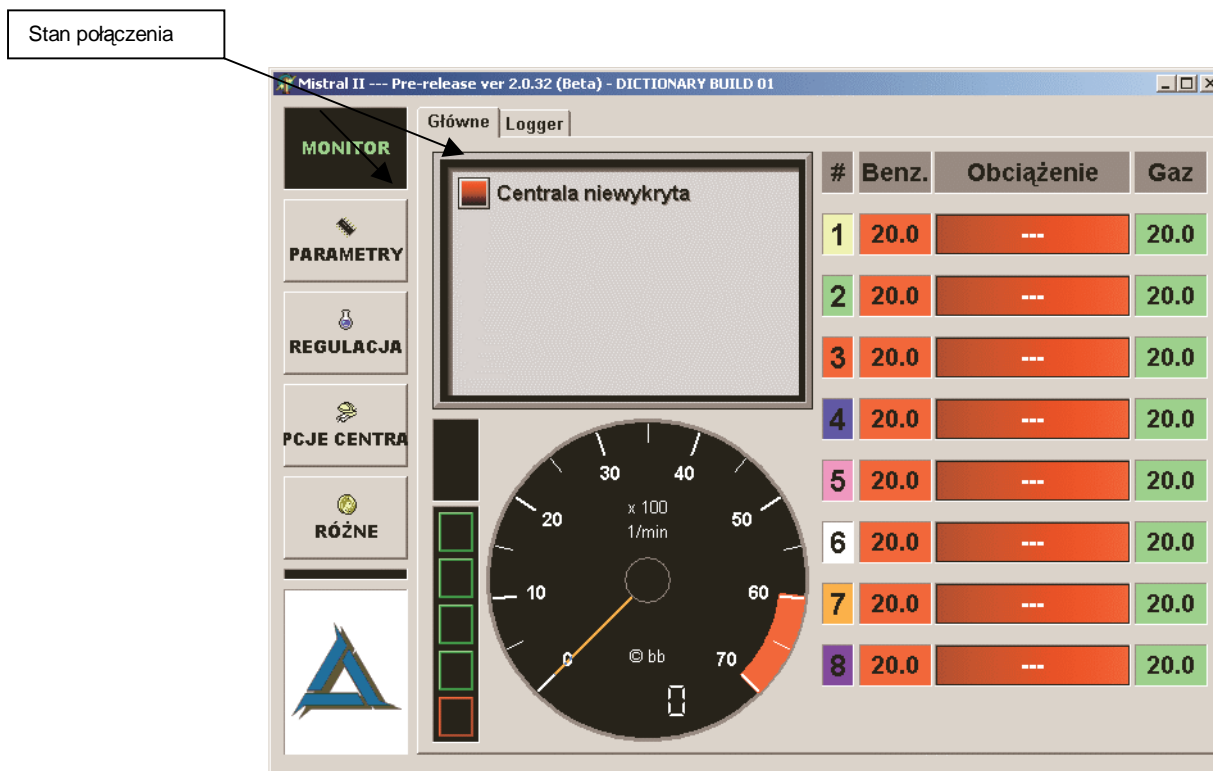
2.3. Uruchomienie programu „MISTRAL II”

Komunikacja komputera z centralą Mistral odbywa się przy pomocy portu szeregowego lub portu USB (w przypadku wersji USB) oraz specjalnego interfejsu dołączonego do zestawu. Interfejs należy podłączyć do gniazda portu komputera. **Czynność tą należy wykonać przy wyłączonym zasilaniu komputera.**

Aby uruchomić program należy:

- włożyć do napędu dyskietkę – klucz
- z menu Start wybrać Programy a następnie Mistral II
- uruchomić Mistral II

Po uruchomieniu programu na ekranie pojawia się okno Monitora sygnałów :



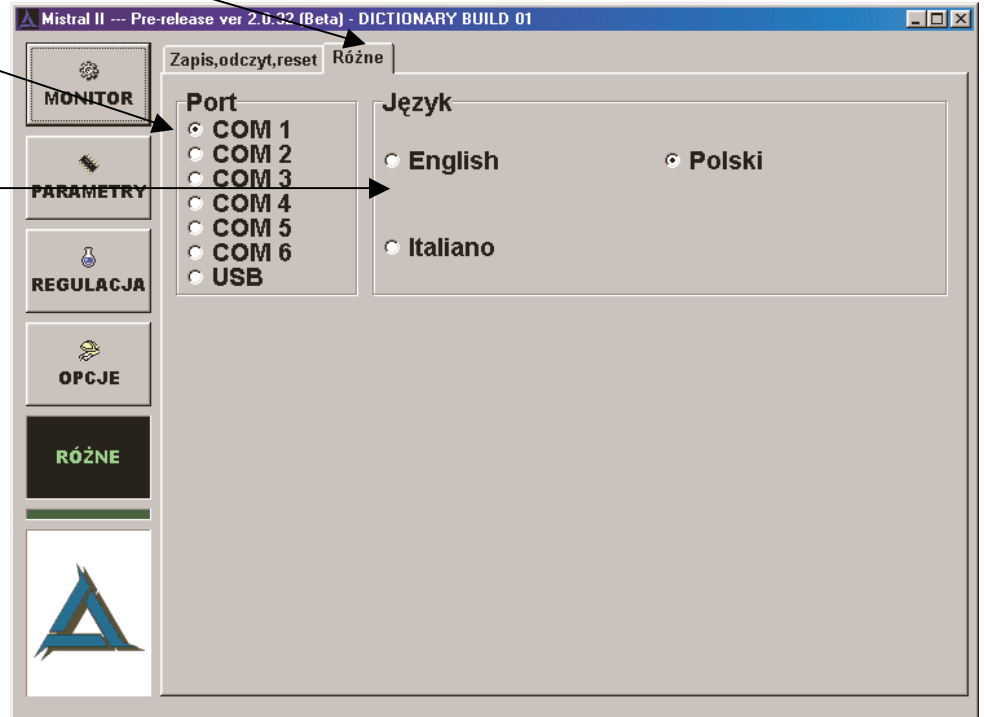
Po uruchomieniu, program próbuje aktywować połączenie z centralką. Jeżeli wykrył centralę na porcie po chwili pojawia się pasek „Odświeżanie” i w oknie monitora pojawiają się aktualne parametry pracy systemu. Jeżeli centrala nie zostanie wykryta, Monitor nie wskazuje żadnych wartości, a inne opcje, z wyjątkiem „Różne” są również nie aktywne. Przyczyna takiego stanu może być:

- ❑ przerwa w połączeniach interfejsu, nie podłączony lub uszkodzony interfejs
- ❑ zajęty port szeregowy – zamknij wszystkie inne programy działające w tle
- ❑ wybrany port szeregowy jest niewłaściwy – przejdź do folderu „Różne” i spróbuj wybrać inny port

Folder **Różne**

Wybierz port do którego podłączony jest interfejs

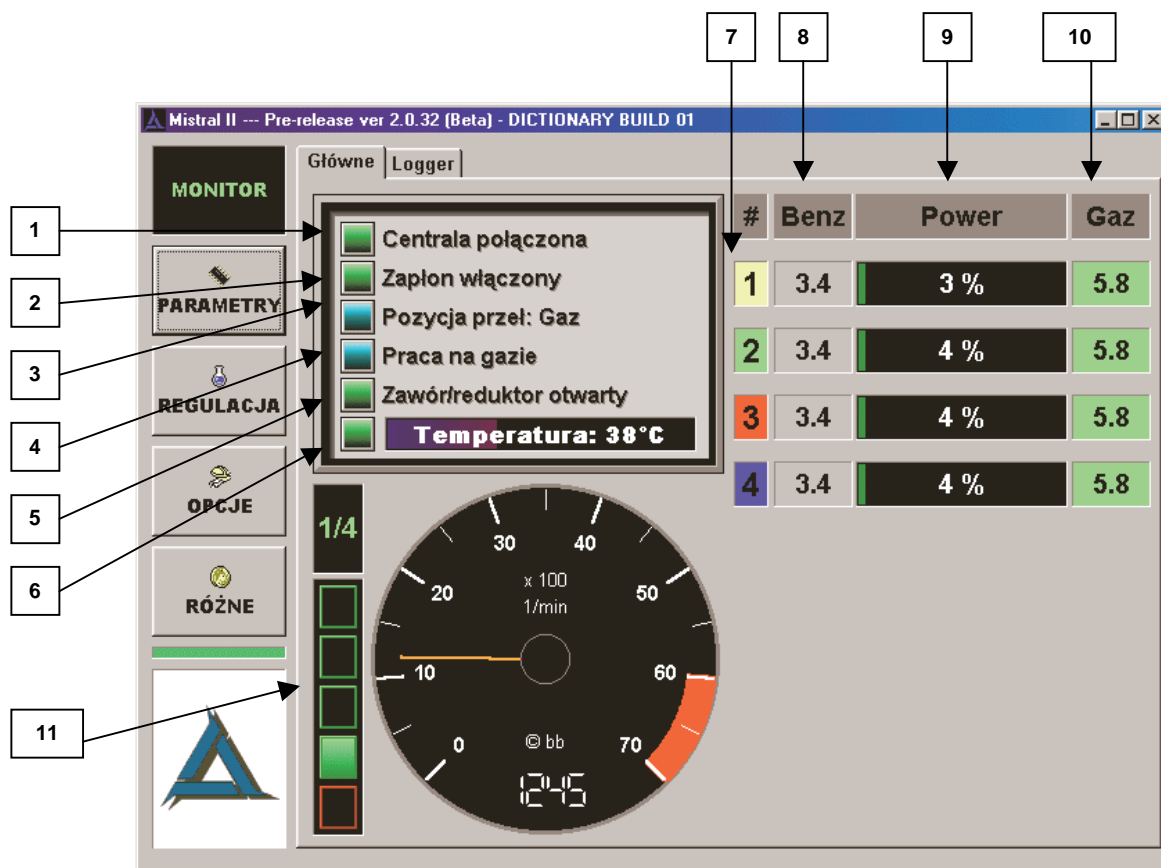
Wybierz wersję językową programu



3. Podstawowe funkcje programu

3.1. Monitor

Mistral II pracuje w czasie rzeczywistym tzn. każda zmiana parametrów daje natychmiastowy efekt, który możemy obserwować w oknie monitora.



1	<p><u>POŁĄCZENIE</u> Sygnalizuje nawiązanie połączenia z centralą</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centrala połączona (kontrolka zielona) - Centrala niewykryta (kontrolka czerwona)
2	<p><u>ZAPŁON (+12V po kluczyku)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zapłon włączony (kontrolka zielona) - zapłon wyłączony (kontrolka czerwona)
3	<p><u>POZYCJA PRZEŁĄCZNIKA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - benzyna (kontrolka czerwona) - gaz (kontrolka niebieska)
4	<p>Pokazuje jakie paliwo jest aktualnie podawane</p>

5	Stan elektrozaworu gazowego na reduktorze (zamknięty/otwarty)
6	TEMPERATURA PAROWNIKA – Kontrolka czerwona – temperatura za niska – Kontrolka zielona – temperatura odpowiednia do przełączenia
7	Kolory i numery odpowiadają poszczególnym wtryskiwaczom
8	Czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych w [ms], podczas pracy na benzynie – tło czerwone, na gazie – tło zielone
9	Graficzna prezentacja działania i czasów otwarcia poszczególnych wtryskiwaczy, wskaźnik procentowego otwarcia wtryskiwacza w czasie cyklu pracy silnika
10	Czas otwarcia wtryskiwaczy gazowych w [ms]
11	Wskaźnik poziomu gazu w zbiorniku oraz obrotomierz.

3.2 Parametry

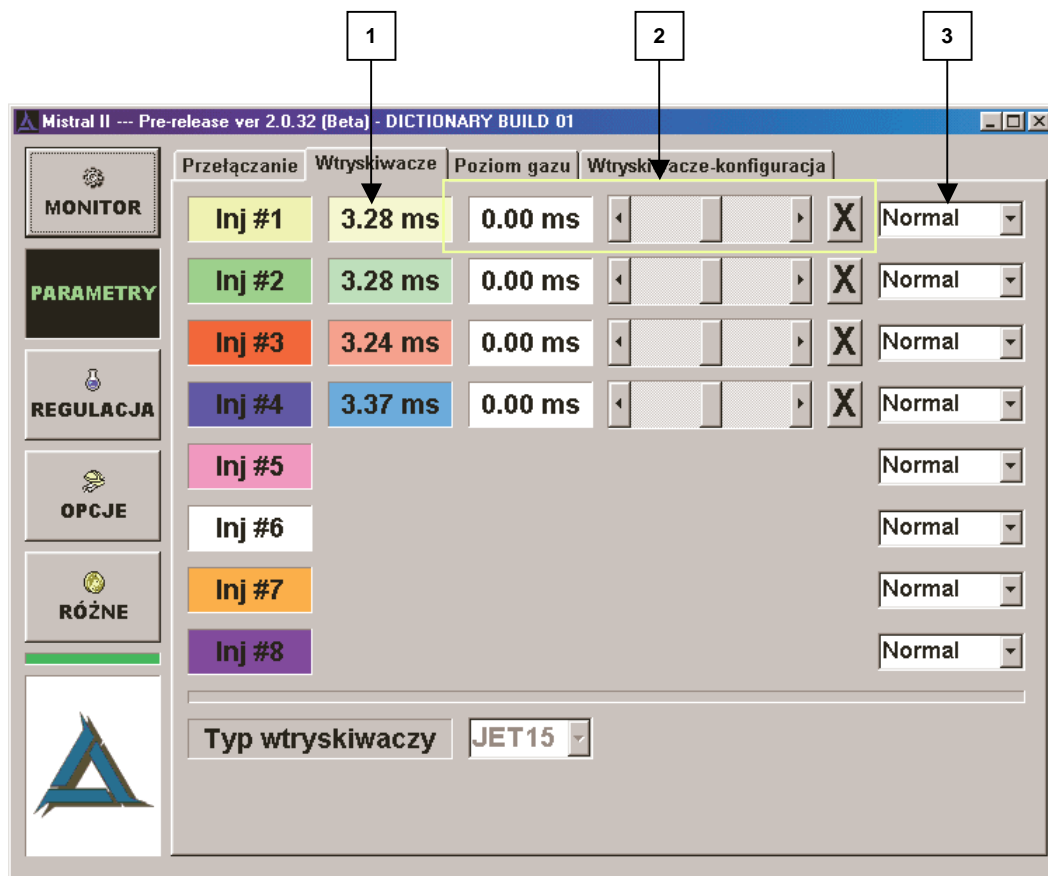
3.2.1 Przełączanie

Przełączanie	Wtryskiwacze	Poziom gazu	Wtryskiwacze-konfiguracja
Próg przełączania	2000 RPM		
Próg Zwalniania	3.13 ms		
Mnożnik RPM	x 1		
Uruchamianie na gazie	WŁĄCZONE		
Opóźnienie przełączenia	BEZ OPÓŹNIENIA		
Wzrost temp. do przełączenia	16°C		
Bezwzględna temp. przełączenia	35°C		
Czas stygnięcia	2h 00'		
Przełączenie wymuszone po	4'		
Uruchomienie Warunkowe	WYŁĄCZONE		

1	Próg przełączania Minimalne obroty silnika przy którym następuje przełączenie na gaz 1000 – 3500, BEZ PROGU – centrala nie sprawdza obrotów przy przełączeniu
---	---

2	<u>Próg zwalniania</u> Minimalny czas otwarcia wtryskiwacza benzynowego przy którym może nastąpić przełączenie (wartość ustalana automatycznie podczas Autoregulacji) Mniejsza wartość = trudniejsze przełączanie Większa wartość = łatwiejsze przełączanie (np. w przypadku samochodów z automatyczną skrzynią biegów)
3	<u>Mnożnik RPM</u> Parametr wykorzystywany do ustalenia właściwego wskazania obrotów silnika.
4	<u>Uruchamianie na gazie</u> <ul style="list-style-type: none">- WŁĄCZONE - przy rozgrzanym silniku samochód od razu po uruchomieniu przechodzi na gaz.- WYŁĄCZONE – przy rozgrzanym silniku samochód przechodzi na gaz po określonym czasie i przy określonych obrotach
5	<u>Opóźnienie przełączenia</u> Minimalny czas pracy na benzynie od uruchomienia silnika do przełączenia na gaz (od 5 sekund do 2 minut, BEZ OPÓŹNIENIA – silnik uruchamiany jest na benzynie i od razu jest gotowy do przejścia na gaz).
6	<u>Wzrost temperatury do przełączenia</u> Po uruchomieniu zimnego silnika (= po upływie czasu stygnięcia) centrala sprawdza temperaturę parownika i po wzroście o określoną wartość przełącza na gaz (faza nagrzewania). Włączenie tej opcji umożliwia przejście na gaz przy temperaturze niższej niż bezwzględna.
7	<u>Bezwzględna temperatura przełączenia</u> Temperatura po osiągnięciu której samochód przechodzi na gaz przerywając fazę nagrzewania.
8	<u>Czas stygnięcia</u> Określa po jakim czasie centrala uznaje silnik za „zimny”. Obliczenie tego czasu rozpoczyna się po zgaszeniu silnika, po jego upływie aby przełączyć auto na gaz silnik musi przejść „fazę nagrzewania” tzn. centrala zapamiętuje wartość temperatury przy uruchomieniu silnika i czeka aż temperatura ta wzrośnie o określoną wartość (parametr Wzrost temperatury do przełączenia) Jeżeli uruchamiamy auto przed upływem tego czasu przejście na gaz następuje po czasie określonym parametrem Opóźnienie przełączenia bez sprawdzania temperatury.
9	<u>Przełączenie wymuszone po</u> Czas pracy na benzynie po którym nastąpi wymuszone przełączenie na gaz bez względu na temperaturę (od 3 do 10 minut lub NIEAKTYWNE)
10	<u>Uruchomienie awaryjne</u> WYŁĄCZONE/WŁĄCZONE – możliwość uruchomienia samochodu na gazie w każdych warunkach

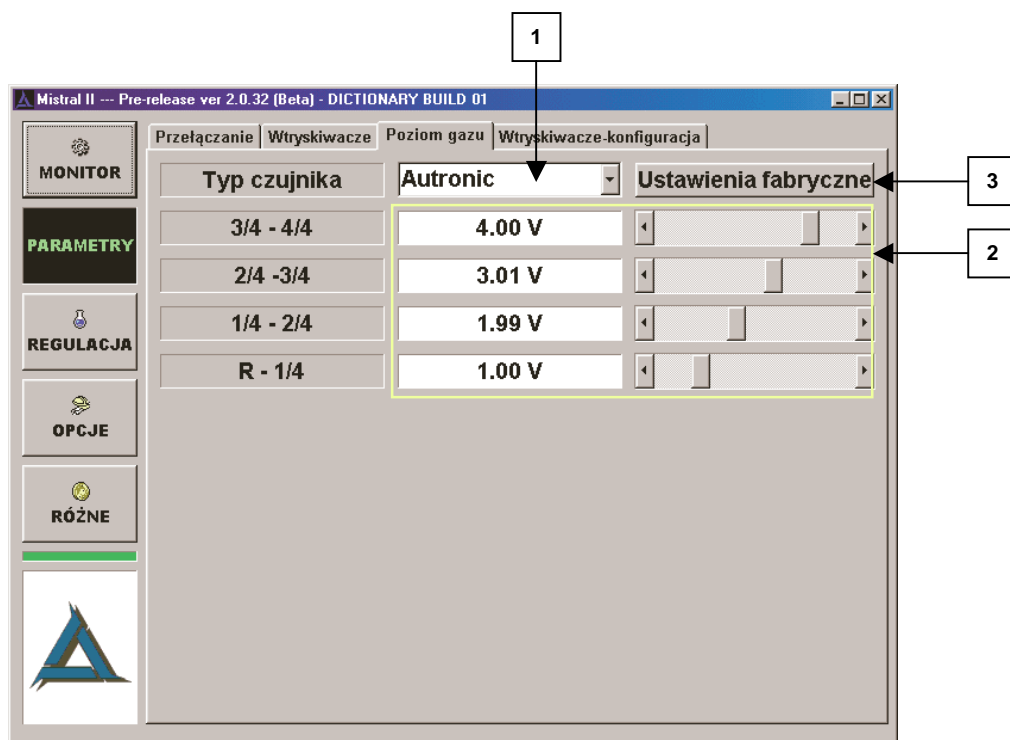
3.2.2 Wtryskiwacze



Zakładka **Wtryskiwacze** umożliwia zniwelowanie wpływu budowy kolektora oraz różnic w odległościach poszczególnych wtryskiwaczy od głowicy, na pracę silnika poprzez korektę czasu otwarcia poszczególnych wtryskiwaczy gazowych. Pozwala również sprawdzić działanie każdego z wtryskiwaczy poprzez jego wyłączenie/włączenie.

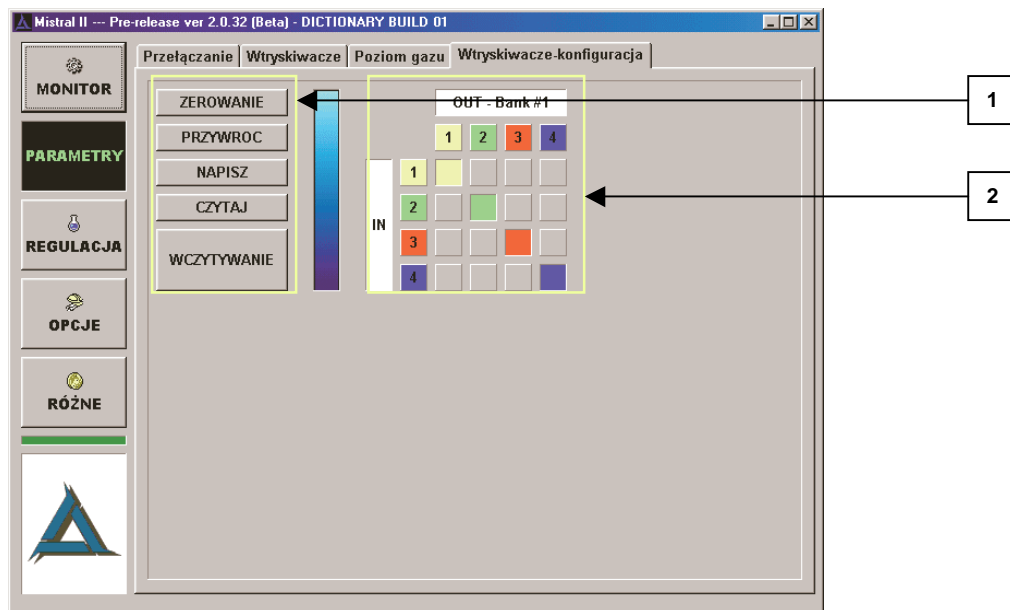
1	Czasy otwarcia poszczególnych wtryskiwaczy benzynowych
2	Suwak zmieniający czas otwarcia dla danego wtryskiwacza (maksymalnie +/- 1,65 ms), X – przycisk zerujący
3	<ul style="list-style-type: none"> – Normal – normalna praca wtryskiwacza z uwzględnieniem korekty czasu – Bypass - czas otwarcia wtryskiwacza gazowego = czasowi otwarcia wtryskiwacza benzynowego – Nie aktywny – wyłączenie wtryskiwacza

3.2.3 Poziom gazu



1	<p><u>Czujnik poziomu gazu</u> Z rozwijanego menu wybierz typ czujnika poziomu gazu zamontowany na wielozaworze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autronic STD – sensor pełnego wskazania prod. Autronic, kod AI-200 - 0-90 ohm – standardowy czujnik rezystancyjny 0- 90 Ω - 1050 – odpowiednik AEB mod. 1050 (lub AEB mod. 806 do CNG), Icom mod. SEC2004, SEB 2014, SED 2024, SEA 2034 - 1060
2	<p><u>Próg</u> Umożliwia ustalenie poziomu napięć przy których zapalają się poszczególne diody na przełączniku w kabinie kierowcy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmniejsz napięcie (przesuń suwak w lewo) jeśli chcesz aby dioda zapalała się wcześniej (przy mniejszym poziomie gazu w zbiorniku) – czas reakcji ok. 15 sek. - zwiększ napięcie (przesuń suwak w prawo) jeśli chcesz aby dioda zapalała się później (przy większym poziomie gazu w zbiorniku) – czas reakcji ok.15 sek. <p>UWAGA! Podane napięcie (na dowolnym progu) to wartość <u>poniżej</u> której gaśnie dioda na danym progu, a zapala się gdy napięcie <u>przekroczy</u> wartość progową.</p>
3	<p><u>Wartości standard</u> Powrót do fabrycznych ustawień (zoptymalizowanych dla sensora Autronic STD).</p>

3.2.4 Wtryskiwacze-konfiguracja



1	<ul style="list-style-type: none"> – RESET - kasowanie bieżącej konfiguracji bez wpisania do pamięci centrali – DOMYŚLNE – powrót do ustawień fabrycznych bez wpisania do pamięci centrali – ZAPISZ - zapisuje wybraną konfigurację do pamięci centrali – CZYTAJ – odczytuje konfigurację zapisaną w centrali – WCZYTYWANIE – automatyczne rozpoznanie konfiguracji połączeń
---	--

2	<p>Konfiguracja sterowania wtryskiwaczami gazowymi</p> <p>Najczęściej spotykane konfiguracje:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> <p>1. system 4-cylindrowy sekwencyjny</p> </td> <td style="width: 33%;"> <p>2. system 4-cylindrowy grupowy</p> </td> <td style="width: 33%;"> <p>3. system 4-cylindrowy „full group”</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>4. system 6-cylindrowy sekwencyjny</p> </td> </tr> </table>	<p>1. system 4-cylindrowy sekwencyjny</p>	<p>2. system 4-cylindrowy grupowy</p>	<p>3. system 4-cylindrowy „full group”</p>	<p>4. system 6-cylindrowy sekwencyjny</p>		
<p>1. system 4-cylindrowy sekwencyjny</p>	<p>2. system 4-cylindrowy grupowy</p>	<p>3. system 4-cylindrowy „full group”</p>					
<p>4. system 6-cylindrowy sekwencyjny</p>							

4. Regulacja

Programowanie jest procesem, który przystosowuje centrale do konkretnego typu samochodu. Jest to jeden z najważniejszych etapów podczas instalacji zasilania gazowego. Mistral II wyposażony jest w funkcję Autoregulacji gdzie wszystko odbywa się automatycznie krok po kroku prowadząc użytkownika, Regulację zaawansowaną oraz możliwość modyfikacji mapy,.

Przed rozpoczęciem programowania układu konieczne wykonaj poniższe czynności:

1. Uruchom samochód na benzynie a następnie rozgrzej silnik do temperatury pracy w czasie jazdy (2-3 km). Nie rozgrzewaj silnika na biegu jałowym
2. Wyłącz wszystkie zbędne urządzenia obciążające silnik , w czasie programowania nie włączaj klimatyzacji, świateł itp., nie używaj wspomagania kierownicy.
3. Nie przegrzewaj silnika na postoju, w razie potrzeby przejedź kilka kilometrów na benzynie aby schłodzić silnik i doprowadzić temperaturę do normy.
4. Upewnij się, że w zbiorniku jest wystarczająca ilość gazu (min. 20%)

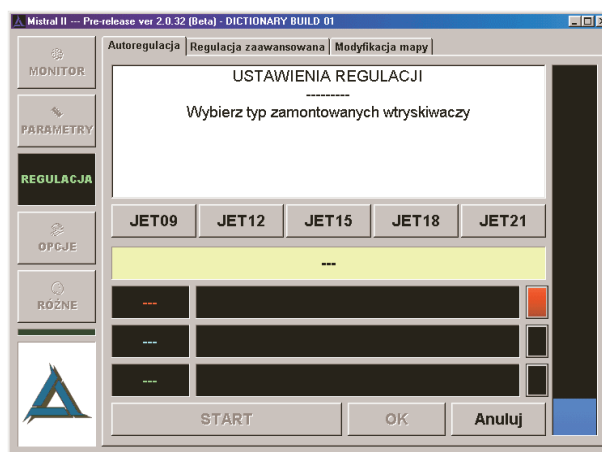
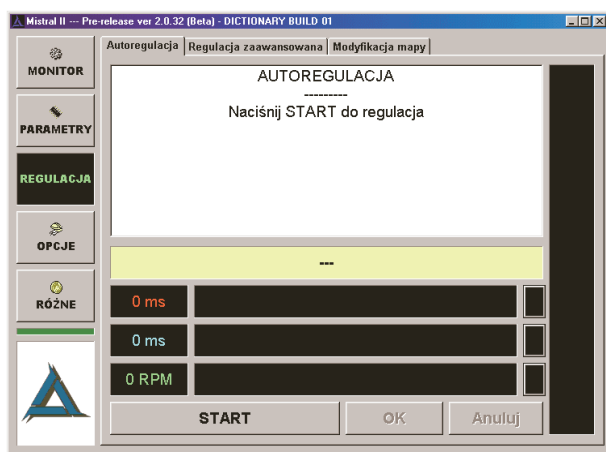
UWAGA: Proces kalibracji trwa około dwie minuty, nie wahaj się więc go powtórzyć w przypadku gdy w trakcie jego trwania silnik zostanie nagle obciążony przez jakieś urządzenie, np. włączy się wentylator.

Proces kalibracji zostanie automatycznie przerwany gdy:

1. silnik zgaśnie, z obojętnie jakiego powodu,
2. zostanie wyłączony zapłon,
3. centrala przestanie odbierać impulsów wtrysku z któregośkolwiek z wtryskiwaczy

4.1 Autoregulacja

Autoregulację rozpoczynamy na benzynie na ustabilizowanym biegu jałowym. Jeżeli silnik pracuje na gazie to po naciśnięciu przycisku „Start” zostanie automatycznie przełączony na benzynę.

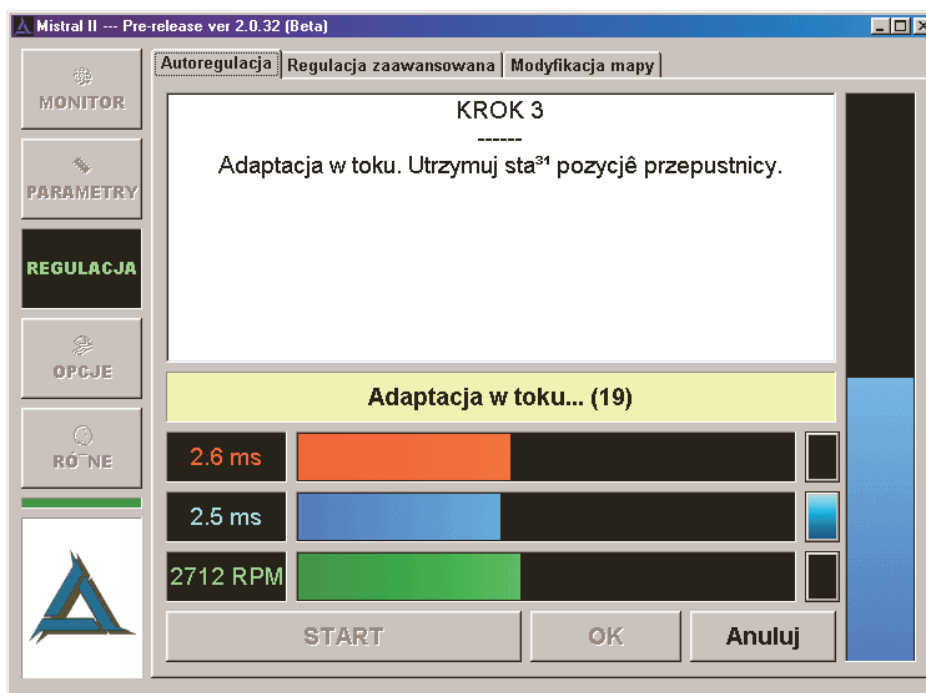


Pierwszy etap to wybór typu zamontowanych wtryskiwaczy. Program ładuje do pamięci centrali bazową mapę dla danego typu wtryskiwaczy a następnie odczytuje wartości podczas pracy na benzynie. W tym czasie aby zapewnić poprawną autoadaptację :

- Nie naciskaj pedału gazu, nie zwiększaj obrotów silnika
- Nie kręć kierownicą, nie uruchamiaj wspomagania kierownicy

- Nie włączaj żadnych elektrycznych urządzeń dużej mocy (świateł, ogrzewania szyby itp.) ani klimatyzacji

Następnie program prosi o zwiększenie obrotów do 3000. Po osiągnięciu tego progu auto przełącza się na gaz. W tym czasie **utrzymuj pedał gazu w tym samym położeniu bez względu na falowanie obrotów silnika**



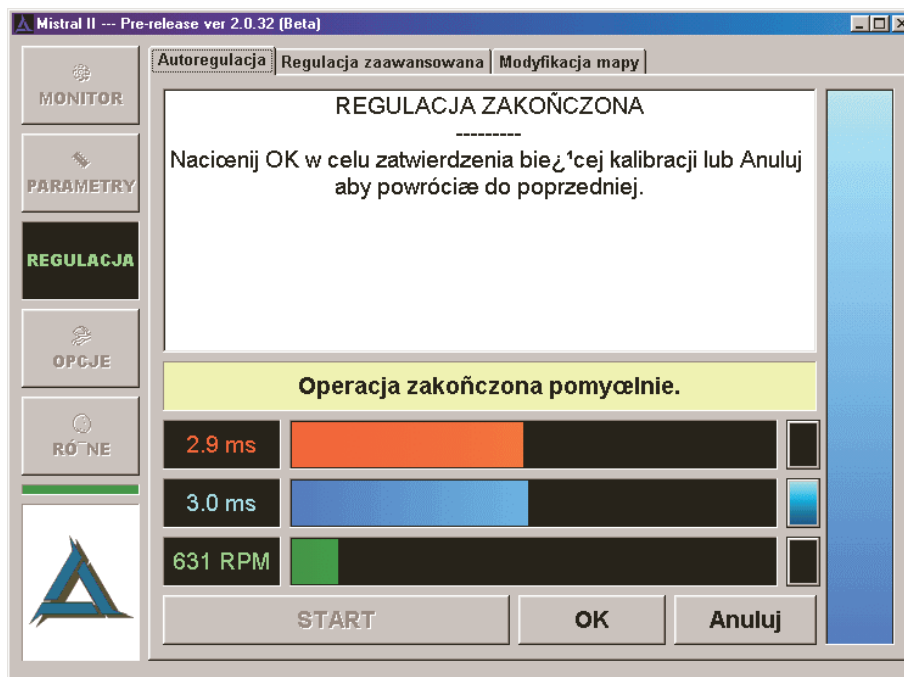
Zgodnie z instrukcją należy utrzymywać obroty ok 2500-3000 gdyż zejście poniżej tej wartości powoduje zatrzymanie procesu kalibracji. Nie próbuj również kompensować falujących obrotów zmianami położenia pedału gazu („falowanie obrotów” jest w tym momencie zjawiskiem normalnym – jest to dopiero proces autoadaptacji i nie oznacza to złego działania instalacji) Centrala zmienia w tym czasie zasilanie benzyna/gaz porównując czasy i obroty silnika.

Kiedy zakończy się ten etap zmniejsz powoli obroty (unikniesz w ten sposób zgaśnięcia silnika) aż do obrotów biegu jałowego.

Aby zapewnić poprawną autoadaptację

- Nie naciskaj pedału gazu, nie zwiększaj obrotów silnika
- Nie kręć kierownicą, nie uruchamiaj wspomagania kierownicy
- Nie włączaj żadnych elektrycznych urządzeń dużej mocy (świateł, ogrzewania szyby itp.) ani klimatyzacji

Zakończenie procesu sygnalizuje okno:



Jeżeli wszystkie ustawienia są prawidłowe to wciśnięcie OK. kończy proces programowania a wszystkie wartości zostają zapamiętane. Ewentualną weryfikację możemy przeprowadzić poprzez „Regulację zaawansowaną” lub „Modyfikację mapy”. SSW Mistral posiada układ samodiagnozy, który kontroluje wszystkie procesy i weryfikuje poprawność ich działania dlatego w niektórych przypadkach Autoregulację może zakończyć jeden z poniższych komunikatów.

Komunikat	Przyczyna/Objawy/Konsekwencje
Wtryskiwacze małe. Regulacja nie optymalna	<ul style="list-style-type: none"> – Wtryskiwacze mają za małą wydajność – Silnik będzie pracował ale mieszanka nie będzie optymalna (np. uboga na wysokich obrotach lub pod obciążeniem) – Może zapalić się kontrolka „check engine” – Zmień wtryskiwacze na większe (dostępne są 9, 12, 15, 18) ale na początek tylko o jeden rozmiar.
Wtryskiwacze duże. Regulacja nie optymalna	<ul style="list-style-type: none"> – Wtryskiwacze mają za dużą wydajność – Silnik będzie pracował ale mieszanka nie będzie optymalna (np. bogata na biegu jałowym) – Może zapalić się kontrolka „check engine” – Zmień wtryskiwacze na mniejsze (dostępne są 9, 12, 15, 18) ale na



	początek tylko o jeden rozmiar.
BŁĄD: klucz OFF	– Wyłączony zapłon
BŁĄD: brak sygnału wtryskiwaczy benzyny	– Sprawdź wszystkie połączenia elektryczne w szczególności podłączenie do wtryskiwaczy benzynowych
UWAGA: OBROTY ZA NISKIE	Autoregulacja, etap 3/6 - podnieś obroty powyżej 3000 - możesz kontynuować autoregulację ale jej rezultat może być przekłamany/nieoptymalny

4.2 Regulacja zaawansowana

Regulacja zaawansowana umożliwia w prosty sposób skorygowanie ustawień Autoregulacji na biegu jałowym oraz w czasie jazdy. Czas otwarcia wtryskiwacza gazowego wyliczany jest dla danej prędkości obrotowej silnika (oś X) oraz czasu otwarcia wtryskiwacza benzynowego w ms (oś Y). Regulowany obszar zaznaczony jest na niebiesko.

The screenshot shows the 'Regulacja zaawansowana' window. On the left, a vertical menu has items 1 through 7 pointing to: 1. MONITOR (OBSZAR 1), 2. PARAMETRY (+/-), 3. REGULACJA (4.0, 1000), 4. OPCJE (2.9 ms(B)), 5. RÓŻNE (5.1 ms(G)), 6. 662 RPM, and 7. The main area contains a grid of values for engine speed (0-700 RPM) and fuel injection time (0.0-18.0 ms). The bottom section shows current readings: 'Odczyt benz.' (3.0 ms, 2%, 640 RPM) and 'Odczyt gaz' (2.9 ms, 2%, 650 RPM). A 'WCZYTANO' button is present.

1	Wybór regulowanego obszaru: – OBSZAR 1 – bieg jałowy – OBSZAR 2 – średnie obroty, średnie obciążenia – OBSZAR 3 – wysokie obroty, duże obciążenia
---	---

2	 	<p>zwiększa czas otwarcia wtryskiwaczy gazowych w wybranym obszarze o jeden punkt</p> <p>skraca czas otwarcia wtryskiwaczy gazowych w wybranym obszarze o jeden punkt</p>
3	<p>Współrzędne określające koniec danego obszaru (czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych obrazujący obciążenie silnika oraz prędkość obrotowa silnika)</p>	
4	<p>Czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych</p>	
5	<p>Czas otwarcia wtryskiwaczy gazowych</p>	
6	<p>Prędkość obrotowa silnika</p>	
7	<p>Umożliwia odczyt czasów otwarcia wtryskiwaczy benzynowych podczas pracy na benzynie i na gazie.</p> <p>Po naciśnięciu przycisku Odczyt benz. samochód przełączany jest na zasilanie benzyną i po 10 sekundach odczytywany jest średni czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych dla danego obciążenia (%) oraz obrotów silnika. Analogicznie po naciśnięciu przycisku Odczyt gaz samochód przełączany jest na zasilanie gazowe i po 10 sekundach odczytywany jest średni czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych dla danych obrotów i obciążenia. Aby wynik pomiaru był miarodajny należy zachować możliwie identyczne warunki pomiaru (obroty i obciążenie) dla benzyny i gazu.</p> <p>Jeżeli wartość odczytana na benzynie jest większa niż odczytana na gazie oznacza to że na gazie mieszanka jest wzbogacona i należy skrócić czasy wtryskiwaczy gazowych (przycisk -)</p> <p>Jeżeli wartość odczytana na benzynie jest mniejsza niż odczytana na gazie oznacza to że na gazie mieszanka jest zubożona i należy wydłużyć czasy wtryskiwaczy gazowych (przycisk +)</p>	

4.3 Modyfikacja mapy

Mistral II --- Pre-release ver 2.0.32 (Beta)

Autoregulacja Regulacja zaawansowana **Modyfikacja mapy**

	0	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	650	700	
0.0	20	20	20	20	20	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
1.5	20	20	20	20	20	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
1.8	20	20	20	20	20	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
2.1	20	20	20	20	20	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
2.4	20	20	20	20	20	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
2.7	20	20	20	20	20	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
3.0	20	20	20	20	20	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
3.5	20	20	20	20	20	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
4.0	22	22	22	22	22	22	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
4.5	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
5.0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
6.0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
7.0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
8.0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
9.0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
10.0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
11.0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24
12.0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
14.0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
16.0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
18.0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

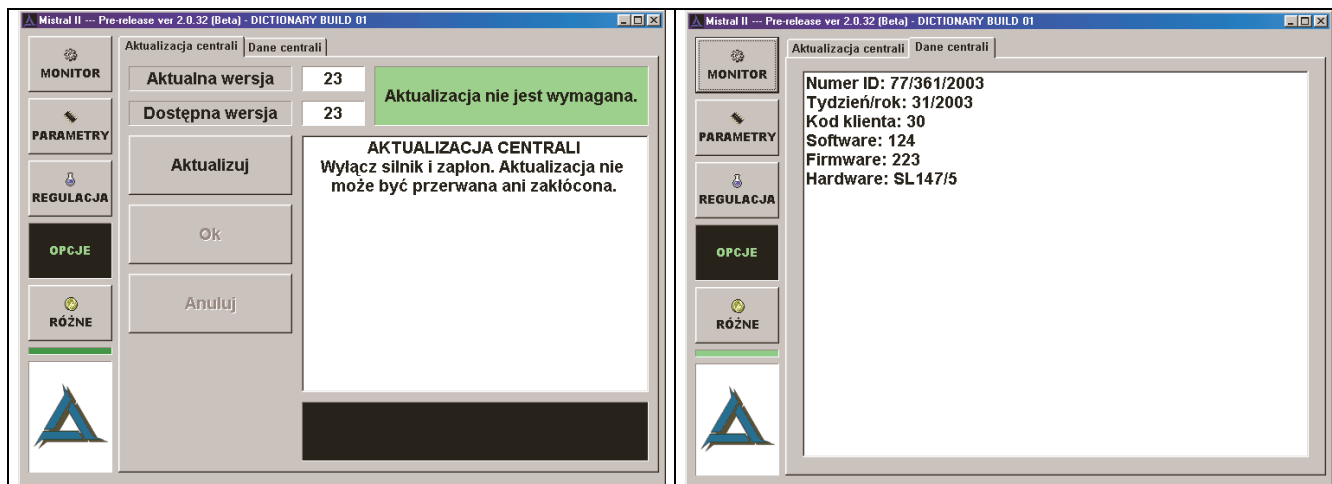
7.9 ms(B)

10.5 ms(G)
2561 RPM

Modyfikacja mapy umożliwi zmianę każdego z punktów na mapie czasów otwarcia wtryskiwaczy gazowych. Po zaznaczeniu punktu lub grupy punktów (poprzez zarysowanie go myszką z wciśniętym lewym klawiszem) naciskamy przycisk **+** aby zwiększyć czasy, - aby je zmniejszyć. Należy jednak zwrócić uwagę że zmieniając dany punkt należy taką samą poprawkę ustawić dla wszystkich punktów w danej kolumnie (powyżej danego punktu) i wierszu (z lewej strony) – tak jak zaznaczono na rysunku.

Tot+ , **Tot-** - zmiana wszystkich punktów jednocześnie.

5. Opcje



Program Mistral II wyposażony jest w automatyczne rozpoznawanie wersji oprogramowania wewnętrznego centrali. Po połączeniu program sprawdza wersję centrali i w razie potrzeby zgłasza potrzebę aktualizacji.

6. Różne

