Instrukcja obsługi Mistral Setup

bis treści:	
Wstęp	2
Instalacja i uruchomienie programu MISTRAL SETUP	3
Podstawowe funkcje programu	6
3.1 Monitor	6
3.2 Parametry	8
Programowanie układu	10
4.1. Autoregulacja	10
4.2. Regulacja ręczna	15
Parametry elektryczne	20
	bis treści: Wstęp Instalacja i uruchomienie programu MISTRAL SETUP Podstawowe funkcje programu 3.1 Monitor 3.2 Parametry Programowanie układu 4.1. Autoregulacja 4.2. Regulacja ręczna Parametry elektryczne

1. Wstęp

Program Mistral Setup jest narzędziem umożliwiającym kontrolę nad systemem sekwencyjnego wtrysku Mistral przy pomocy komputera PC. Umożliwia adaptację systemu do konkretnego samochodu, resetowanie centrali, wizualizację, modyfikację i monitorowanie niektórych parametrów pracy systemu, 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 SETUP

2.1. Minimalne wymagania sprzętowe :

- procesor 486 lub lepszy, 16 MB RAM, 1,5 MB wolnego miejsca na twardym dysku, stacja dyskietek 1,44 MB;
- 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)

2.2. Instalacja programu

Aby zainstalować oprogramowanie należy uruchomić program setup.exe znajdujący się na dysku 1 :

- uruchom komputer w środowisku Windows
- 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"

Zostanie uruchomiony program instalacyjny, który poprowadzi Cię przez proces instalacji :

Kiedy pojawi się to okienko, włóż dysk 2 i naciśnij "OK"



Program ten zainstaluje oprogramowanie na dysku komputera w podanej lokalizacji i utworzy grupę skrótów w menu Start. W systemie Windows 2000, NT, XP po zainstalowaniu aplikacji należy zainstalować sterowniki. W tym celu:

 uruchom Menu Start
 następnie wybierz: Programy
 Autronic
 Mistral XP Drivers

Wystarczy to zrobić tylko raz, przed pierwszym uruchomieniem programu.



2.3. Uruchomienie programu "MISTRAL SETUP"

Komunikacja komputera z centralą Mistral odbywa się przy pomocy portu szeregowego oraz specjalnego interfejsu dołączonego do zestawu. Interfejs należy podłączyć do gniazda portu szeregowego komputera. Czynność ta należy wykonać przy wyłaczonym zasilaniu komputera.

Aby uruchomić program należy:

- włożyć do napędu dyskietkę klucz
- z menu Start wybrać Programy a następnie Autronic
- uruchomić Mistral Setup

Po uruchomieniu programu na ekranie pojawia się okno Monitora sygnałów :

Stan połączenia	📐 Mistral Setup [1.3.0]			
(Monitor	Parametry	Różne	
	Szukaj	Autoregulacja	Regulacja	Wybór folderu
	MONITOR	WTRYSKIWACZE	KONFIGURACJA	
				Rozwinięcie folderu

<u>AUTRONIC</u>	AUTO-GAZ CENTRUM
sistemi elettronici	Samochodowe instalacje gazowe

Po uruchomieniu, program próbuje aktywować połączenie z centralką. Jak widać, Monitor nie wskazuje żadnych wartości, a inne opcje, z wyjątkiem **"Różne"** są również nie aktywne. Stan połączenia sygnalizowany jest na trzy sposoby:

- Szukaj... (żółte tło) program próbuje połączyć się z centralą.
- Centralka połączona (zielone tło) centrala została wykryta i zidentyfikowana, komunikacja została nawiązana
- Połączenie nie udane (czerwone tło) program nie wykrył centrali, przyczyną tego może być:
 - przerwa w połączeniach interfejsu lub nie podłączony 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



3. Podstawowe funkcje programu

3.1. Monitor

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



1	ZAPŁON (+12V po kluczyku)
	 Klucz ON - zapłon włączony (tło zielone) Klucz OFF - zapłon wyłączony (tło czerwone)

 Pokazuje jakie paliwo jest aktualnie podawane: Benzyna – silnik pracuje na benzynie (tło czerwone) LPG – silnik pracuje na gazie (tło zielone) Gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i jest gotowy de przejścia na gaz (tło żółte) Nie gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i nie jest gotowy do przejścia na gaz (tło żółte) 	2	PALIWO
 Benzyna – silnik pracuje na benzynie (tło czerwone) LPG – silnik pracuje na gazie (tło zielone) Gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i jest gotowy do przejścia na gaz (tło żółte) Nie gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i nie jest gotowy do przejścia na gaz (tło żółte) 		Pokazuje jakie paliwo jest aktualnie podawane:
 LPG – silnik pracuje na gazie (tło zielone) Gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i jest gotowy do przejścia na gaz (tło żółte) Nie gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i nie jest gotowy do przejścia na gaz (tło żółte) 		 Benzyna – silnik pracuje na benzynie (tło czerwone)
 Gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i jest gotowy de przejścia na gaz (tło żółte) Nie gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i nie jes gotowy do przejścia na gaz (tło żółte) 		 LPG – silnik pracuje na gazie (tło zielone)
przejścia na gaz (tło żółte) – Nie gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i nie jes gotowy do przejścia na gaz (tło żółte)		 Gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i jest gotowy do
 Nie gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i nie jes gotowy do przejścia na gaz (tło żółte) 		przejścia na gaz (tło żółte)
gotowy do przejścia na gaz (tło żółte)		 Nie gotowy na gaz – silnik pracuje na benzynie i nie jest
		gotowy do przejścia na gaz (tło żółte)

3	TEMPERATURA PAROWNIKA
	 Tło zielone – gotowy do przejścia
	 Tło żółte – nie gotowy do przejścia – temperatura za niska

AUTRONIC

sistemi elettronici

Boziem gozu w zbierniku O pusty 4 połby	
Pozioni gazu w zbioniku 0 – pusiy, 4 – pełny	

5	CZAS PRACY NA GAZIE
	Czas pracy na gazie (od momentu uruchomienia-zamontowania Mistrala)
	hh:mm:ss

6	CZAS PRACY NA BENZYNIE
	Czas pracy na benzynie (od momentu uruchomienia-zamontowania
	Mistrala) hh:mm:ss

7 Kolory i numery odpowiadają poszczególnym wtryskiwaczor	m
---	---

- 8 Czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych w [ms]
- 9 Graficzna prezentacja działania i czasów otwarcia poszczególnych wtryskiwaczy

10	Stan wtryskiwaczy benzynowych
	 Wtryskiwacze OK (tło zielone) – normalna praca silnika, Mistral poprawnie rozpoznaje impulsy wtrysku Stop (#1 #2 #3 #4) – contralka pio odbiora impulsów wtrysku
	UWAGA: Pojawienie się komunikatu typu "Stop (#3)" na czerwonym tle podczas pracy silnika oznacza, że centrala nie wykrywa impulsów
	wtrysku z komputera benzyny na trzecim cylindrze. Może to być spowodowane brakiem elektrycznego połączenia (uszkodzeniem, rozłączeniem) lub w skrajnych przypadkach odłączeniem wtryskiwacza
	przez komputer sterujący wtryskiem benzyny.

11	Konfiguracja – zestawienie wszystkich podstawowych danych o centrali i jej kalibracji.
	MINIMALNE REG. xx/40 : - aktualna pozycja regulacji min MAKSYMALNE REG. xx/22 - aktualna pozycja regulacji max NR. ID : - numer identyfikacyjny centrali TYDZ./ROK : - data testowania KLIENT : - numer identyfikacyjny dystrybutora WERS.SW : - wersja oprogramowania centrali (możliwość aktualizacji) WERS.FW : - wersja firmware centrali (możliwość aktualizacji) WERS.HW : - wersja hardware centrali ET : - numer identyfikacyjny samochodu (dostępne jedynie dla serwisu Autronic)

3.2 Parametry



1	Regulacja Min.
	Umożliwia precyzyjne ustalenie składu mieszanki na biegu jałowym,
	zakres regulacji jak i rzeczywista zmiana czasu otwarcia wtryskiwaczy
	odpowiadająca jednostkowej zmianie pozycji wyjściowej są wartością
	względną wynikającą z obliczeń algorytmu, przesuń suwak w lewo aby
	zubożyć mieszankę (skrócić czas otwarcia wtryskiwaczy), w prawo aby ją
	wzbogacić (wydłużyć czas otwarcia wtryskiwaczy)
	 Reg. xx/40 – wartość liczbowa ustawienia, zwiększenie liczby
	oznacza wydłużenie czasu otwarcia wtryskiwaczy a tym
	samym bogatszą mieszankę
	 Regul.Auto.Max – naciśnięcie tego przycisku po zmianie
	Regulacji Min powoduje automatyczne przeliczenie ustawienia
	Regulacji Max

2	Regulacja Max.
	Umożliwia korektę mieszanki na wysokich obrotach (powyżej biegu jałowego)
	 Reg. xx/22 – wartość liczbowa ustawienia, regulacja odbywa się analogicznie jak w przypadku "Regulacji Min."

3	Czujnik poziomu gazu
	Z rozwijanego menu wybierz typ czujnika poziomu gazu zamontowany na
	wielozaworze:
	- Autronic STD – sensor pełnego wskazania prod. Autronic,
	kod Al-200

- 0-90 ohm – standardowy czujnik rezystancyjny 0- 90 Ω
– 1050 STD – odpowiednik AEB mod. 1050 (lub AEB mod. 806
do CNG), Icom mod. SEC2004, SEB 2014, SED 2024, SEA
2034

4	Próg
	Umożliwia ustalenie poziomu napięć przy których zapalają się
	poszczególne diody na przełączniku w kabinie kierowcy.
	 zmniejsz napięcie (przesuń suwak w lewo) jeśli chcesz aby
	dioda zapalała się wcześniej (przy mniejszym poziomie gazu w zbiorniku).
	 zwiększ napięcie (przesuń suwak w prawo) jeśli chcesz aby dioda zapalała się później (przy większym poziomie gazu w zbiorniku).
	UWAGA! Podane napięcie (na dowolnym progu) to wartość poniżej której
	gaśnie dioda na danym progu, a zapala się gdy napięcie <u>przekroczy</u> wartość progowa.
í	····· ···· ···· ······ ···············

5 Suwak służy do zmiany progów napięcia

6	Wartości standard
	Powrót do fabrycznych ustawień (zoptymalizowanych dla sensora
	Autronic STD).

7	Opcje centralki
	 Ładowanie plików – wczytywanie konfiguracji z pliku do centralki
	 Zapisz plik – zapisuje konfiguracje centralki w pliku na dysku Reset – kasuje wszystkie ustawienia centralki.

8	Pasek postępu	
	Graficzny obraz realizacji zadań (kasowania lub nagrywania plików)	

4. Programowanie układu

Programowanie jest procesem, który przystosowuje centrale do konkretnego typu samochodu. Jest to jeden z najważniejszych etapów podczas instalacji zasilania gazowego. W przypadku Mistrala, wszystko odbywa się automatycznie, krok po kroku prowadząc użytkownika.

Przed rozpoczęciem programowania układu koniecznie 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 prze 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 któregokolwiek z wtryskiwaczy

4.1 Autoregulacja

	Mistral Setup				
	Monitor	Parametry	Róż	ne	
	Centralka połączona	Autoregulacja	Regulacja	a ręczn	
	REGULAC	CJA AUTOMATYCZNA			
Okno informacy	/ine				
	Regulacja automatycz nac	zna : z samochodem na sisnąć "START"	obr. min.	0%	
Pasek stanu				Ws	kaźnik postępu
	Start	Ok	Anuluj		

AUTRONIC	AUTO-GAZ CENTRUM
sistemi elettronici	Samochodowe instalacje gazowe

Autoregulacja podzielona jest na sześć etapów. Każdy poprawnie zakończony etap Autoregulacji sygnalizowany jest chwilową zmianą tła okna informacyjnego na zielone i automatycznym przejściem do następnego etapu.

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

🛦 Mistral Setup			_ 🗆 ×
Monitor	żne		
Centralka połączona	Autoregulacja	Regulac	ja ręczn
AUTOREG Pozostawić a	16%		
Zestawie			
Start	Ok	Anuluj	

Pozostaw auto na biegu jałowym aż do zakończenia pierwszego etapu. Zaczekaj na pojawienie się zielonego ekranu i następnych instrukcji.

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

Mistral Setup			_ 🗆 X	
Monitor	Monitor Parametry Ró			
Centralka połączona	Centralka połączona Autoregulacja Regulac			
AUTOREG Doprowadzić samochć	33%			
Zwiększenie obrotów				
Start				

Zgodnie z instrukcją zwiększ **powoli** obroty obserwując pasek stanu. W miarę zwiększania obrotów wartość podana w procentach na pasku stanu rośnie, po osiągnięciu 100% auto przełącza się na gaz. W tym czasie **utrzymuj pedał gazu w tym samym położeniu bez względu na falowanie obrotów silnika**

🛦 Mistral Setup			
Monitor	Parametry	netry Różne	
Centralka połączona	Autoregulacja	regulacja Regulacja ręczn	
AUTOREGULACJA _ CZĘŚĆ: 3/6 Utrzymać stałą pozycje pedału gazu. Utrzymać silnik POZA OBR. MINIMALNYMI 50%			
Zestawienie w drodze, czekać (10%)			
Start	Ok	Anuluj	

Zgodnie z instrukcją należy utrzymywać obroty powyżej 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)

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

Instrukcja obsługi Mistral Setup

🛦 Mistral Setup			_ 🗆 X
Monitor	Monitor Parametry Różne		żne
Centralka połączona	Autoregulacja	acja Regulacja ręczn	
AUTOREGULACJA _ CZĘŚĆ: 4/6 Powoli zmniejszyć obroty i pozostać na obr. min		66%	
Zmniejszenie obrotów (początek regulacji 100%): 37%			
Start	Ok	Anuluj	

📐 Mistral Setup			
Monitor	Parametry	Różne	
Centralka połączona	Autoregulacja	Regulacja ręczn	
AUTOREGULACJA _ CZĘŚĆ: 5/6 Pozostawić samochód na obr. min aż do zakończenia regulacji		83%	
Zestawienie w drodze, czekać			
Start	Ok	Anuluj	

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:

🛦 Mistral Setup			_ 🗆 X
Monitor	Parametry Różne		żne
Centralka połączona	Autoregulacja	Regulacja ręczn	
AUTOREGULACJA _ CZĘŚĆ: 6/6 Regulacja poprawna. Nacisnąć ok. w celu zatwierdzenia lub Anuluj w celu powrotu do regulacji poprzedniej		100%	
Regulacja zakończona (100%)			
Start	Ok	Anuluj	

Jeżeli wszystkie ustawienia są prawidłowe to wciśnięcie OK. kończy proces programowania a wszystkie wartości zostają zapamiętane. Ewentualną weryfikację możemy przeprowadzić w folderze "Parametry" lub podczas regulacji ręcznej.

SSW Mistral posiada układ samodziagnozy, który kontroluje wszystkie procesy i weryfikuje poprawność ich działania dlatego w niektórych przypadkach Autoregulacje może zakończyc jeden z poniższych komunikatów.

Komunikat	Przyczyna/Objawy/Konsekwencje
Wtryskiwacze małe. Regulacja nie optymalna	 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	 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 szególności podłączenie do wtryskiwaczy benzynowych
UWAGA: OBROTY ZA NISKIE	 Autoregulacja, etap 3/6 podnieś obroty powyżej 3000 możesz kontynuować autoregulacje ale jej rezultat może być przekłamany/nieoptymalny

4.2 Regulacja ręczna

Regulację ręczną przeprowadza się tylko i wyłącznie w przypadku gdy Autoregulacja nie jest satysfakcjonująca. Przeznaczona jest dla zaawansowanych montażystów przeszkolonych przez producenta lub dystrybutora. Podobnie jak w przypadku Autoregulacji, przed jej rozpoczęciem należy:

- uruchomić samochód na benzynie a następnie rozgrzać silnik do temperatury pracy w czasie jazdy (2-3 km). Nie rozgrzewaj silnika na biegu jałowym.
- wyłączyć wszystkie zbędne urządzenia obciążające silnik , w czasie programowania nie włączać klimatyzacji, świateł itp., nie używać wspomagania kierownicy.
- nie należy przegrzewać silnika na postoju, w razie potrzeby przejedź kilka kilometrów na benzynie aby schłodzić silnik i doprowadzić temperaturę do normy.



1	Wskaźnik czasu otwarcia wtryskiwaczy benzynowych w czasie pracy na benzynie (aktywny po rozpoczęciu programowania gdy pojawią się białe strzałki po bokach)	
2	Wskaźnik czasu otwarcia wtryskiwaczy benzynowych w czasie pracy na gazie (aktywny po rozpoczęciu programowania gdy pojawią się białe strzałki po bokach)	
3	Wartości aktualnych ustawień regulacji: min/max	хх-уу
4	Czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych w czasie pracy na benzynie	[ms]
5	Czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych w czasie pracy na gazie	[ms]
6	Wskaźnik postępu	[%]

FAZA A

Regulację ręczną uruchamia naciśnięcie przycisku "Rozpoczęcie". Zgodnie z instrukcją samochód powinien pracować na benzynie na biegu jałowym.

Jeżeli centrala nie była nigdy wcześniej programowana naciśnij przycisk "**Zapisz obr. min**" aby zapisać wymagane dane o pracy silnika na biegu jałowym na benzynie.

Jeżeli centrala była już programowana, przycisk **"Zapisz obr. min"** jest nieaktywny. W tym przypadku przejdź od razu do regulacji – naciśnij przycisk "**Reguluj"**





FAZA B

Czerwony pasek obrazujący czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych pojawi się po zakończeniu FAZY A, wartość liczbowa w ms znajduje się po prawej stronie. Przełącz samochód na gaz:

- jeżeli jest to pierwsza regulacja i samochód nie pracował jeszcze na gazie, podczas przełączania utrzymuj podwyższone obroty (2.500 obr/min) aby silnik nie zgasł
- jeżeli samochód pracował już na gazie przełączenie może nastąpić na biegu jałowym

Czerwony pasek zostaje zatrzymany, uaktywnia się pasek zielony obrazujący czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych podczas pracy na gazie.

Przy pomocy przycisków-strzałek ustaw czas otwarcia wtryskiwaczy gazowych tak aby zielony pasek znajdował się w okienku optymalnej regulacji tzn. tak aby czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych podczas pracy na benzynie i na gazie był taki sam.

UWAGA: Po każdym naciśnięciu przycisku poczekaj kilka sekund na ustabilizowanie obrotów i czasu otwarcia wtryskiwaczy (aby zobaczyć efekt autoadaptacji systemu)

Przełącz kilka razy rodzaj paliwa zasilającego (benzyna – gaz) aby zweryfikować regulacje i porównać czasy. W czasie przełączania silnik nie powinien gasnąć w razie potrzeby delikatnie dodaj gazu. Unikaj przegrzewania silnika

UWAGA: Jeżeli posiadasz przenośny komputer zaleca się przeprowadzenie w tym momencie jazdy próbnej, bez zakańczania procesu regulacji.

Aby zakończyć proces kalibracji

 naciśnij "OK" jeżeli regulacja jest poprawna, wszystkie dane zostaną zapisane w centrali naciśnij "Anuluj" jeżeli w czasie kalibracji pojawiły się jakieś problemy i chcesz powtórzyć cały proces, automatycznie zostaną załadowane poprzednie ustawienia

Regulacja zaawansowana

Po naciśnięciu przycisku "**Zaawansowany**" pojawia się okienko umożliwiające zmianę czasów otwarcia wtryskiwaczy gazowych na biegu jałowym i na wysokich obrotach

🛦 Mistral Setup			
Monitor	Parametry	Różne	
Centralka połączona	Autoregulacja	Regulacja ręczn	
Obr. Obr. Sil Sil	min: 5 (a: 3) tawić linję zieloną(gaz) i amej wartości. isnać Ok Anuluj w celu iego.	4.4 GAS 4.3 Rozpoczęcie Reguluj Normalny Zapisz obr.min Ok Anuluj 100%	

To samo możemy zrobić w folderze parametry z tym że tutaj na bieżąco możemy obserwować czasy otwarcia wtryskiwaczy.

W odróżnieniu od Regulacji Ręcznej w trybie normalnym gdzie każde naciśnięcie przycisku-strzałki powoduje przeliczenie przez centralę Mistral czasów na wysokich obrotach, w tym przypadku parametry (Siła) są zmieniane ręcznie bez przeliczania lub automatycznej adaptacji.

Jeżeli posiadasz przenośny komputer, Regulacja Ręczna w trybie zaawansowanym umożliwia optymalną adaptację systemu w czasie jazdy pod obciążeniem.

Jeżeli po zmianach silnik pracuje nie równo zaleca się przeprowadzenie Autoregulacji.

Naciśnięcie przycisku "**Normalny**" powoduje przejście do trybu standardowego regulacji ręcznej

6. Parametry elektryczne

Maksymalne wartości napięć i prądów:

OPIS	Wielkość	Wartość
Naniagia zagilania	napięcie wejściowe	0 – 16 V
Ναριφοιο Ζαδιιατιία	pobierany prąd	3 A max
	napięcie wejściowe	0 – 16 V
Napięcie wejsciowe	pobierany prąd	100 mA
Temperatura pracy	-	- 15 ÷ +85 °C
Opóźnienie bezpiecznika	-	< 1s