



STAG-XL

Kontroler sondy lambda

INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA I PROGRAMOWANIA

wersje : V1.77 - V1.79

Producent:

AC Biuro Handlu Zagranicznego Sp. z o. o.

15-182 Białystok ul. 27 Lipca 64

tel. 085 743 81 17 , fax 085 653 86 49

www.ac.com.pl, e-mail: autogaz@ac.com.pl

ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

1. STAG-XL - kontroler sondy lambda (sterownik)
2. Silnik krokowy (aktuator) z podstawą
3. Wiązka przewodów
4. Płyta CD - program konfiguracyjny AcLpgWin , instrukcja obsługi i programowania

PRZEZNACZENIE ZESTAWU

Kontroler sondy lambda STAG–XL przeznaczony jest do współpracy z przełącznikiem benzyna / gaz , np. STAG2 – W (produkcji AC BHZ) i służy do sterowania dawką gazu w pojazdach samochodowych wyposażonych w podciśnieniową instalację zasilania gazem oraz sondę lambda .

DZIAŁANIE UKŁADU

Ilość gazu pobierana przez silnik pojazdu jest regulowana za pomocą dodatkowego zaworu z silnikiem krokowym i jest uzależniona od wskazań sondy lambda . Wszystkie parametry sterownika STAG-XL ustawiane są za pomocą zewnętrznego testera , komputera z programem AcLpgWin lub przełączników zamontowanych na płycie .

SCHEMAT PODŁĄCZENIA I UWAGI MONTAŻOWE

Sterownik STAG– XL należy zamontować w komorze silnika samochodu , w miejscu nie narażonym na wysoką temperaturę , wodę ,olej i paliwo .

UWAGA !

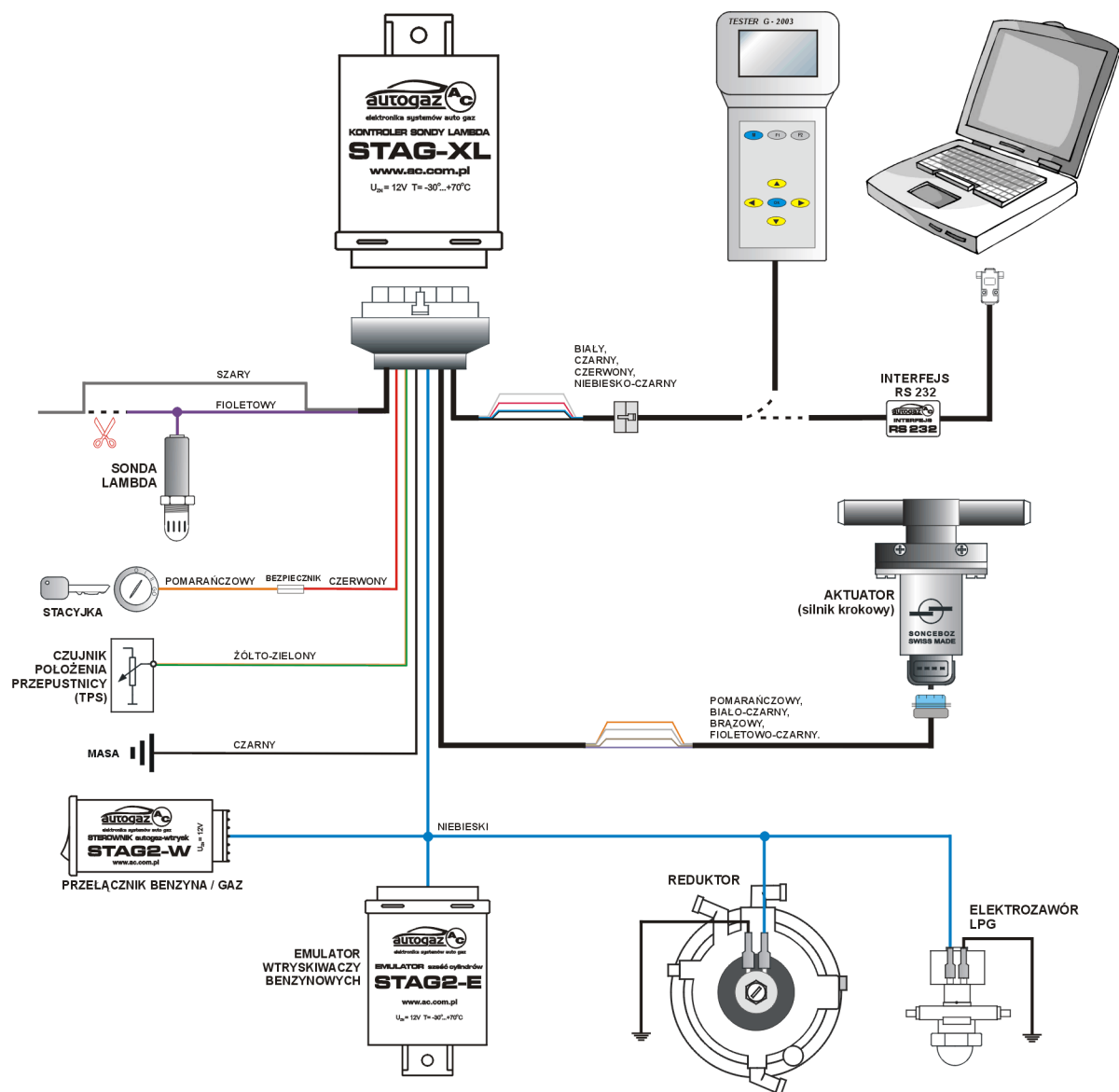
Sterownik należy zamocować w pozycji pionowej , za ucho montażowe przy pomocy śruby , gniazdami do dołu aby nie było możliwości zapłynięcia wody .

Gumy zabezpieczające gniazda wiązki , powinny być założone starannie aby uszczelniały całość obudowy.

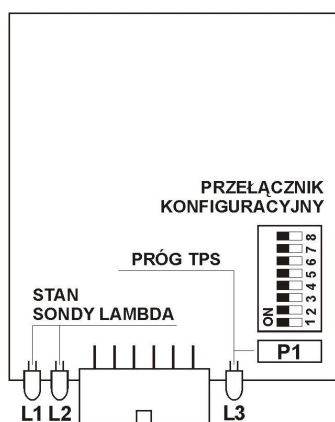
Połączenia elektryczne powinny być lutowane i starannie izolowane oraz zabezpieczone przed możliwością zwarc i zawilgocenia .

WYPROWADZENIA WIĄZKI STAG-XL

NR	KOLOR PRZEWODU	OPIS PODŁĄCZENIA
1	CZARNY	MASA
3	CZERWONY	+ 12V STACYJKA
7	NIEBIESKI	ZAŁĄCZENIE GAZU
2	ŻÓŁTO - ZIELONY	TPS
8	FIOLETOWY	SONDA LAMBDA
9	SZARY	KOMPUTER BENZYNOWY
4	POMARAŃCZOWY	SILNIK KROKOWY
5	BRAZOWY	SILNIK KROKOWY
10	FIOLETOWO - CZARNY	SILNIK KROKOWY
11	BIAŁO - CZARNY	SILNIK KROKOWY
6	BIAŁY	RXD
12	NIEBIESKO-CZARNY	TXD



STAG-XL Schemat podłączenia do instalacji samochodowej .



W trybie konfiguracji przy pomocy przełączników (SW1 – ON) diody LED L1 i L2 sygnalizują stan sondy lambda , a dioda L3 położenie TPS :

- LED L1 czerwony – **SONDA BOGATA**
- LED L2 zielony – **SONDA UBOGA**
- LED L3 czerwony – **TPS PONIŻEJ PROGU**

Potencjometr P1 służy ustawiania **PROGU** TPS

STAG-XL Położenie elementów konfiguracyjnych i sygnalizacyjnych .

KONFIGUROWANIE KONTROLERA PRZY POMOCY PRZELĄCZNIKÓW

UWAGA !

Konfigurowanie kontrolera STAG-XL przy pomocy przełączników odbywa się w pozycji **ON** przełącznika **SW1**

Tryb pracy : SW 1	PC (interfejs RS232) OFF	MANUAL (przełączniki) ON		
Typ TPS : SW 2 SW 3	0 – 5V OFF OFF	0 – 12V ON OFF	5 – 0V OFF ON	12 - 0V ON ON
Symulacja : SW 4	Włączona fala* OFF	Zwarcie do masy ON		
Sonda : SW 5 SW 6	Standard OFF OFF	(+) Rez. ON OFF	(-) Rez. OFF ON	TA ** ON ON
Typ sondy : SW 7 SW 8	0 – 1V OFF OFF	5 – 0V ON OFF	0 – 5V OFF ON	0,8 – 1,6V ON ON

*fala 0.8s na 0.8s

** TA - TRYB AWARYJNY , REGULACJA WYŁĄCZONA
- silnik krokowy na pozycji 200 kroków

Wartości parametrów w trybie MANUAL (SW1 - ON) :

TYP TPS.....ustawiany SW2 i SW3
PRÓG TPS.....ustawiany potencjometrem P1
HISTEREZA.....0.06[V]
WZBOGACANIE.....50 kroków (przy mak. skoku TPS)
ZUBOŻANIE.....30 kroków (przy mak. skoku TPS)
PRĘDKOŚĆ AKTUATORA.....250
OPCJA OTWARCIA.....TAK
AKTUATOR NA POZYCJĘ.....130 kroków
PRĘDKOŚĆ AKTUATORA.....250
TYP SONDY.....ustawiany SW7 i SW8
SONDA.....ustawiany SW5 i SW6
PRĘDKOŚĆ AKTUATORA POWYŻEJ PROGU TPS...250
PRĘDKOŚĆ AKTUATORA PONIŻEJ PROGU TPS....100
SYMULACJA.....ustawiany SW4
POZYCJA PRZELĄCZANIA.....120 kroków
POZYCJA MAX. AKTUATORA.....200 kroków
POZYCJA MIN. AKTUATORA.....60 kroków

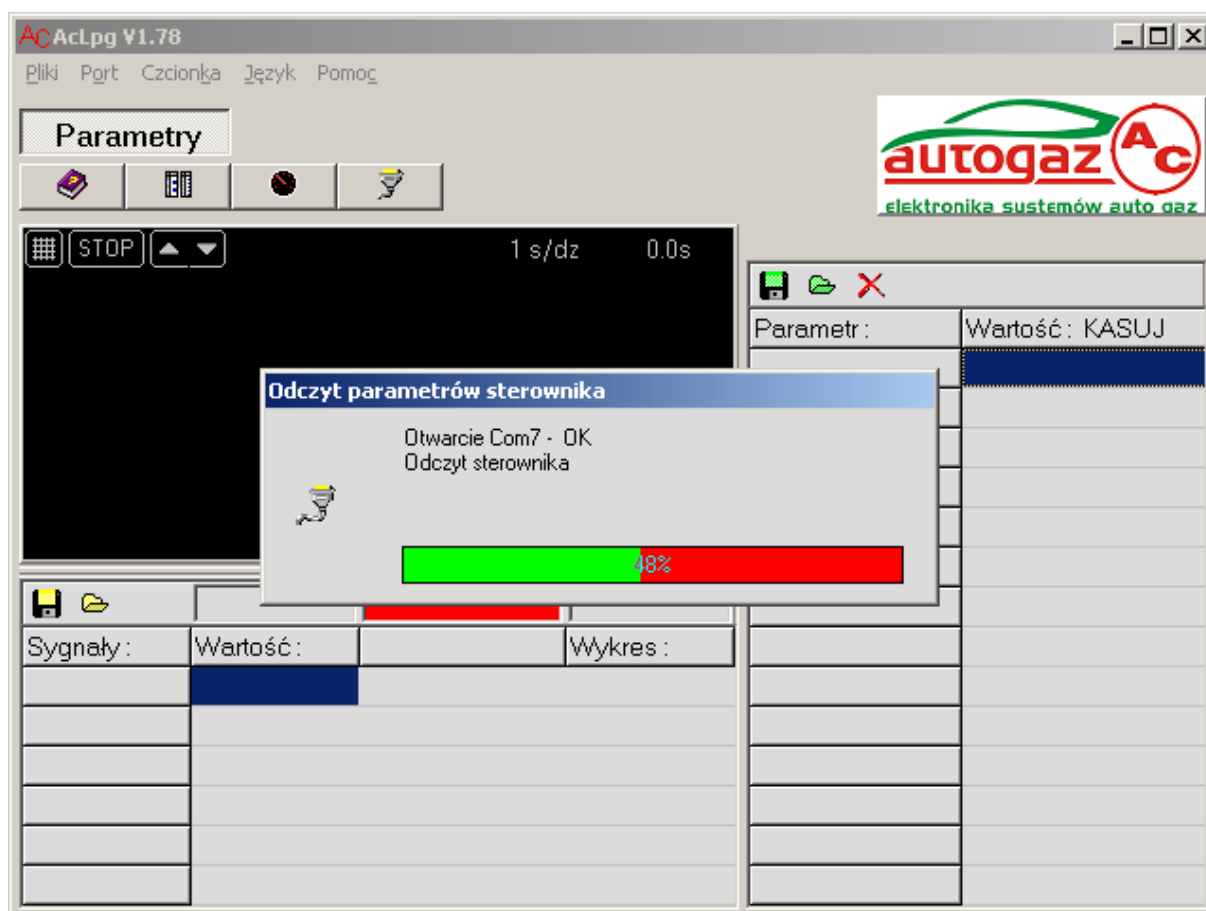
KONFIGUROWANIE PRZY POMOCY KOMPUTERA I APLIKACJI AcLpgWin

UWAGA !

Konfigurowanie kontrolera STAG-XL przy pomocy komputera i aplikacji AcLpgWin.exe odbywa się w pozycji **OFF** przełącznika **SW1**

Każde przełączenie przełącznika SW1 na pozycję ON powoduje ustawienie parametrów fabrycznych i utratę parametrów ustawionych przy pomocy komputera.

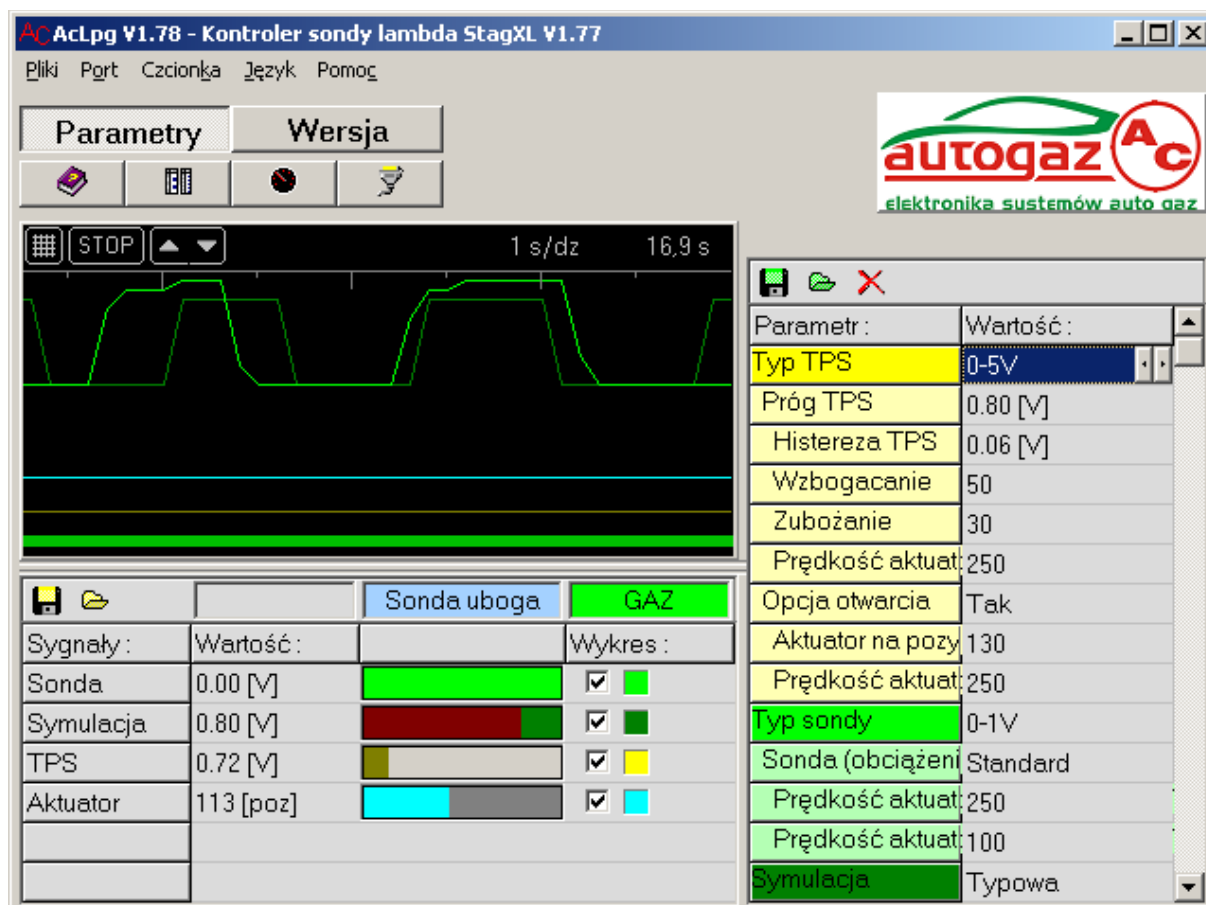
Aby ustawić parametry sterownika STAG-XL przy pomocy komputera należy podłączyć komputer przez gniazdo RS interfejsem RS232 (produkcji AC BHZ) z gniazdem programowania w sterowniku STAG-XL i uruchomić program AcLpgWin.exe .

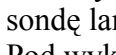


Podczas komunikacji pokaże się zakładka **PARAMETRY** i okno z procentowym wskaźnikiem postępu odczytu parametrów kontrolera .

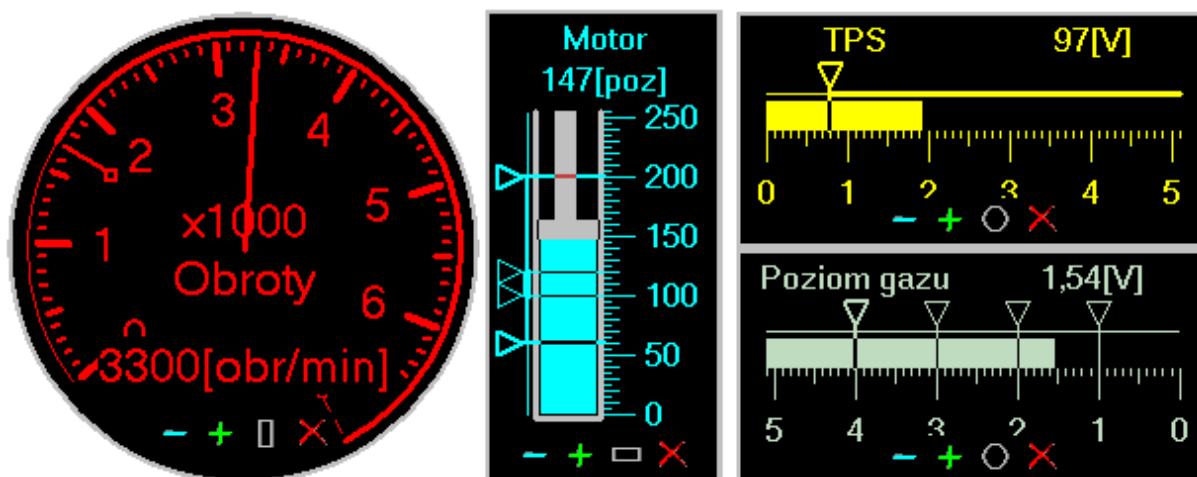
Jeżeli po kilku próbach komunikacji program nie może się skontaktować , zamiast wskaźnika transmisji pojawi się przycisk **POŁĄCZ** , który należy uruchomić aby ponownie rozpocząć komunikację . Przy braku komunikacji urządzeń należy sprawdzić prawidłowość podłączenia RS- 232 lub zmienić numer portu szeregowego .

Po skomunikowaniu się ze sterownikiem program zgłasza się zakładką **PARAMETRY** z włączoną funkcją oscyloskopu .



-  - otwarcie pliku pomocy
-  - zmiana położenia tablic i wykresu w oknie
-  - otwiera okna dodatkowych wskaźników i określa tryb ich wyświetlania
-  - odczyt parametrów sterownika i wybór portu komunikacji
-  - wyświetlanie siatki (gradient) oscyloskopu
-  - uruchomienie / zatrzymanie przebiegów oscyloskopu
-  - zmiana podstawy czasu oscyloskopu
-  - zapis pliku wizualizacji (przebiegów oscyloskopu)
-  - odczyt pliku wizualizacji (przebiegów oscyloskopu)
-  - włączenie przebiegów oscyloskopowych i kolor wykresu
-  - zapis pliku parametrów (konfiguracji sterownika)
-  - odczyt pliku parametrów (konfiguracji sterownika)
-  - powrót do parametrów fabrycznych

Na oscyloskopie można obserwować podstawowe sygnały kontrolera STAG-XL : sondę lambda , symulację sondy , TPS-u i pozycji silnika krokowego – AKTUATOR . Pod wykresem znajduje się tabela wyświetlającej sygnały . Każdy wykres można włączać i wybierać jego kolor w kolumnie „Wykres” . Oprócz oscyloskopu wartości sygnałów wyświetlane są w kolumnie „Wartości” oraz wizualizowane są w formie wykresów liniowych



Dostępne są jeszcze okna dodatkowych wskaźników . Wywołuje się je przy pomocy listy pod przyciskiem „Wskaźniki” lub klikając dwa razy w odpowiedni wiersz tabelki wyświetlającej sygnały . Indywidualnie dla każdego z tych okien , możliwa jest zmiana położenia (przy pomocy lewego klawisza myszy) , rozmiaru (przyciski [-] [+]) , kształtu (przycisk [O]) oraz ich zamykanie (przycisk [X]) .

KLAWISZE FUNKCYJNE :

- F1*** – okno pomocy / wizualizacja skrótów funkcyjnych
- F3*** – zakładka PARAMETRY
- F6*** – zakładka WERSJA
- F7*** – aktywacja tablicy parametrów na ekranie PARAMETRY
- F9*** – zmiana wielkości czcionki
- F10*** – inicjacja komunikacji ze sterownikiem

SZYKBA ZMIANA PARAMETRÓW :

Zmiany parametru oraz jego wartości możemy dokonać dwoma sposobami :

- klikając myszką na konkretny parametr
- przyciskami na klawiaturze komputera :

- GÓRA / DÓŁ*** – zmiana parametru
- PRAWO / LEWO*** – zmiana wartości parametru

OPIS PARAMETRÓW REGULACYJNYCH PRZY OBSŁUDZE Z KOMPUTERA

TYP TPS – wybór typu czujnika otwarcia przepustnicy samochodu .

PRÓG TPS – poziom napięcia po przekroczeniu którego , nastąpi przełączenie z pracy jałowej na pracę z obciążeniem .

HISTEREZA – eliminacja zakłóceń w napięciu z czujnika TPS .

WZBOGACANIE – ilość kroków otwarcia silnika krokowego , proporcjonalna do naciśnięcia dźwigni gazu .

ZUBOŻANIE – ilość kroków zamknięcia silnika krokowego , proporcjonalna do zwolnienia dźwigni gazu .

PRĘDKOŚĆ AKTUATORA – prędkość silnika krokowego przy funkcji wzbogacani i zubożania .

OPCJA OTWARCIA – załączenie dodatkowego otwarcia silnika krokowego po przekroczeniu progu TPS .

AKTUATOR NA POZYCJĘ – ilość kroków na którą zostanie ustawiony silnik krokowy przy realizacji funkcji dodatkowego otwarcia .

PRĘDKOŚĆ AKTUATORA - prędkość silnika krokowego przy opcji otwarcia .

TYP SONDY – wybór zakresu działania sondy lambda .

SONDA – wybór typu sondy lambda :

STANDART – typowa cyrkonowa

REZYSTANCYJNA (-) - obciążenie do masy

REZYSTANCYJNA (+) - obciążenie do plusa

PRĘDKOŚĆ AKTUATORA PONIŻEJ PROGU TPS - prędkość silnika krokowego z jaką wykonuje opcję regulacji mieszanki gaz - powietrze ze względu na sondę przy pracy jałowej silnika .

PRĘDKOŚĆ AKTUATORA POWYŻEJ PROGU TPS - prędkość silnika krokowego z jaką wykonuje opcję regulacji mieszanki gaz - powietrze ze względu na sondę przy pozycji TPS powyżej progu .

SYMULACJA – podczas pracy „ na gazie „ zamiast przebiegu z sondy lambda do komputera samochodu podawany jest sygnał symulacyjny o ustawianych parametrach .

TYPOWA – fala prostokątna 08 / 08 s .

AUTO - fala prostokątna modyfikowana od obrotów .

MASA – wejście komputera samochodu zwarte do masy

WŁASNA – fala prostokątna dowolnie modyfikowana .

CZAS HI – czas trwania górnego przebiegu impulsów symulacji .

CZAS LO – czas trwania dolnego przebiegu impulsów symulacji .

CZAS WYŁ – czas przerwy między grupami impulsów . 0 = bez przerw

IŁOŚĆ IMPULSÓW – ilość impulsów w grupie . 0= brak grup

ODŁĄCZONA – wejście komputera samochodu odłączone od sondy

POZYCJA PRZEŁĄCZANIA – pozycja silnika krokowego po załączeniu gazu .

POZYCJA MAX. AKTUATORA – ilość kroków maksymalnego otwarcia silnika .

POZYCJA MIN. AKTUATORA – ilość kroków minimalnego otwarcia silnika .

BŁĘDY WYKRYWANE PRZEZ KONTROLER

BŁĄD DANYCH – błędy w pamięci sterownika (uszkodzenie lub zły sposób montażu).

BŁĄD SONDY LAMBDA – długotrwały brak zmiany napięcia z sondy lambda .

BŁĄD TPS – długotrwały brak zmiany napięcia TPS .

REGULACJA REDUKTORA

Regulację przeprowadzamy na zakładce **PARAMETRY**.

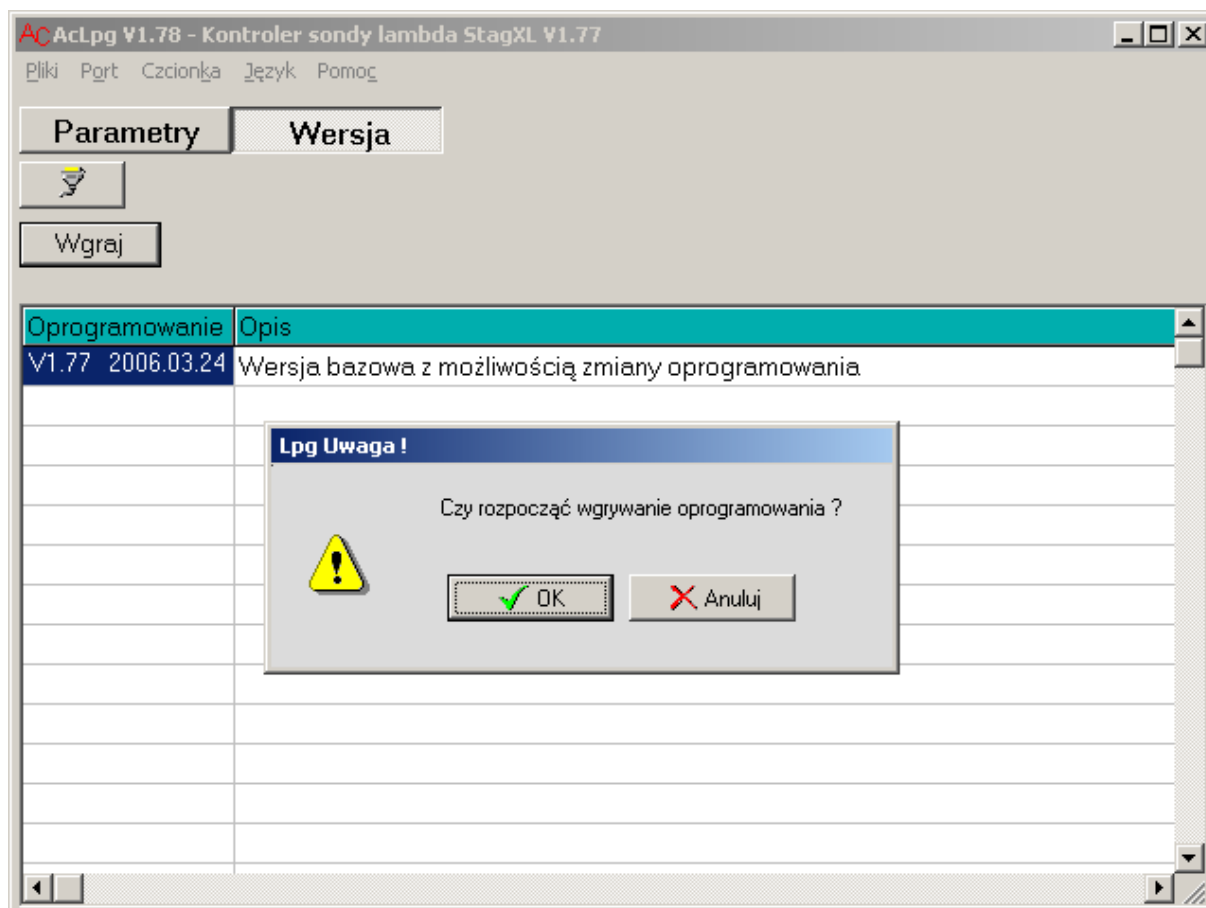
- Uruchomić silnik na benzynie i odczekać aby zaczęła pracować sonda lambda .
- Przełączyć sterownik w tryb **BENZYNA** .
- Sprawdzić poprawne działanie sondy na wolnych obrotach i przy ok. 3000 obr/min (sonda powinna balansować między dolnym i górnym zakresem swego napięcia)
- Przełączyć sterownik **STAG2-W** w tryb **AUTO** .
- Zwiększyć obroty do ok . 2000 obr/min aby sterownik **STAG2-W** włączył gaz .
- Obserwując na ekranie oscyloskopu zachowanie sondy lambda , wyregulować przepływ gazu z reduktora (śrubą przepływu w reduktorze) aby silnik krokowy pracował w zakresie 50 – 100 kroków (obroty jałowe silnika auta) .
- Sprawdzić balansowanie sondy przy 3000 obr/min.
- Jeżeli sonda wskazuje długi czas powrotu do balansowania przy zmianach obrotów należy sprawdzić napięcie membrany i ewentualnie skorygować je śrubą regulującą napięcia membrany w reduktorze .

UWAGA ! Jeżeli podczas regulacji reduktora niemożliwe jest uzyskanie balansu sondy przy wyższych obrotach a mieszanka wskazywana przez sondę jest uboga , to znaczy że układ reduktor – mikser nie pracuje poprawnie i przed dalszą konfiguracją elektroniki należy skorygować podzespoły mechaniczne (najczęściej mikser) .

WERSJA OPROGRAMOWANIA STEROWNIKA

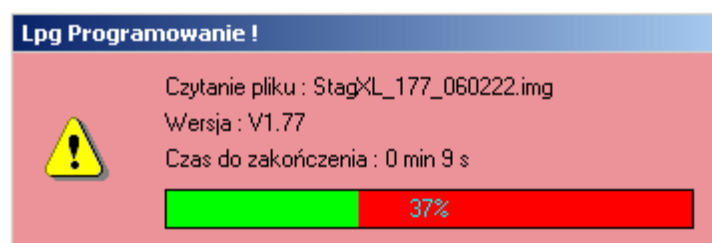
Kontroler STAG-XL wyposażony jest w możliwość zmiany oprogramowania przez użytkownika. Po podłączeniu takiego typu sterownika do komputera w oprogramowaniu uaktywni się dodatkowa zakładka **WERSJA**.

Jeżeli w katalogu w którym znajduje się aplikacja AcLpgWin.exe znajdują się pliki konfiguracyjne z rozszerzeniem .img zostaną one wyświetlone i jest możliwa wymiana wersji oprogramowania sterownika.

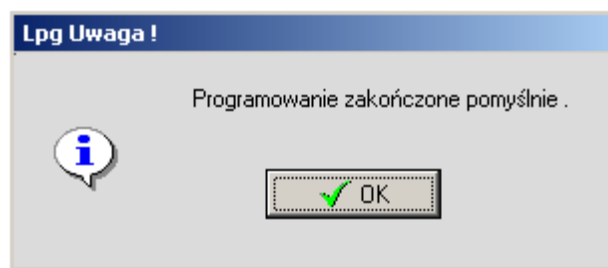


Podświetlamy wersję, którą chcemy wgrać do sterownika (trzeba kliknąć na nią myszką).
Przyciskamy przycisk WGRAJ.

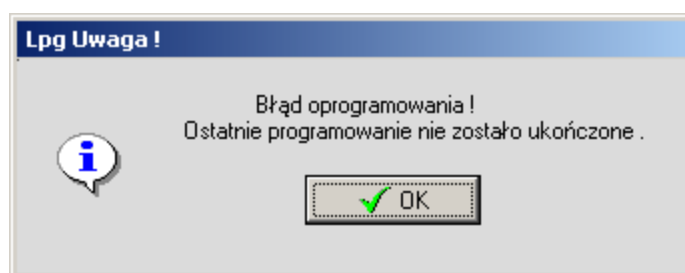
Na pytanie „Czy rozpocząć wgrywanie oprogramowania ?”, - przyciskamy przycisk OK



Czekamy aż wskaźnik postępu programowania dojdzie do 100%



Po komunikacie „Programowanie zakończone pomyślnie”- przyciskamy przycisk OK
Sterownik zostanie ponownie odczytany i zgłosi się on już w nowej wersji oprogramowania .



W przypadku przerwania lub błędów podczas programowania program diagnostyczny
wyświetli komunikat „Błąd oprogramowania ...” . Przyciskamy przycisk OK i ponownie
powtarzamy programowanie sterownika .

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Napięcie pracy.....12V (+30% - 25%)
Maksymalna wartość pobieranego prądu.....0,3 A

FUNKCJE PROGRAMOWALNE

Rodzaj czujnika położenia przepustnicy ...0-5 V , 5-0 V liniowy , 0-12V , 12- 0 V przełącznik
Rodzaj sondy lambda0-1 V ,0-5 V , 5-0 V, 0.8-1.6 V typowa , rezystancyjna
Rodzaj emulacji sondy lambdafala , odłączona , masa
Zakres pracy silnika krokowego0 – 255 kroków
Prędkość silnika krokowego0 - 255
Opcja dodatkowego otwarcia silnika podczas przyspieszaniawłączona / wyłączona
Opcja parametrów domyślnych tak
Identyfikacja błędów TPS , sondy lambda