

CZAKRAM

Jacek Okoński



Opis dla instalatorów – 1/3

Typy instalacji – 2/3

Opis oprogramowania – 3/3

SPIS TREŚCI		
WSTĘP		4
SYSTEM SEQUENT 56		4
PROGRAM INSTALACYJNY SEQUENT 56		4
DO KOGO JEST SKIEROWANY NINIEJSZY PODRĘCZNIK		4
PRZYDATNE INFORMACJE		4
1. OD CZEGO ZACZAĆ?		4
1.1 KOMPUTER OSOBISTY		5
1.2 PRZEWÓD KOMUNIKACYJNY DO INSTALACJI SEQUENT		5
1.3 SOFTWARE ORAZ KLUCZ HARDWARE		5
2. INSTALOWANIE SOFTWARE ORAZ ZASTOSOWANIE KLUCZA HARDWARE		5
2.1 INSTALOWANIE SOFTWARE „SEQUENT” W KOMPUTERZE ZA POMOCĄ CDROM		6
3. URUCHOMIENIE PROGRAMU I JEGO STRUKTURA		10
3.1 OPIS GŁÓWNEJ STRONY		10
3.2 GŁÓWNE PRZYCISKI		11
3.2.1 PRZYCISK „PROGRAMOWANIE”		12
3.2.2 PRZYCISK „USTAWIANIE”		12
3.2.3 PRZYCISK „DIAGNOSTYKA”		12
3.2.4 PRZYCISK „NARZĘDZIA”		12
4. PROGRAMOWANIE		13
4.1 Rodzaje plików programowania		13
4.1.1 Plik S19		13
4.1.2 Plik F56		13
4.1.3 Plik A56		13
4.2 PROGRAMOWANIE CENTRALKI		13
4.2.1 PROGRAMOWANIE <i>DEDYKOWANE KROK PO KROKU</i>		13
4.2.1.1 Rodzaj instalacji		16
4.2.1.2 Regulacja instalacji i wtryskiwaczy		17
4.2.1.3 Regulacja obrotów		21
4.2.1.4 Regulacja sondy Lambda		22
4.2.1.5 Regulacja TPS		23
4.2.1.6 Zapisywanie pliku F56		24
4.2.1.7 Automatyczne tworzenie map		24
4.2.1.8 Przesłanie parametrów do centralki		28
Koniec procedury	28	4.2.1.9
4.2.2 PROGRAMOWANIE „Z ARCHIWUM”		29
5. REGULACJA		32
5.1 Funkcje opisane w poprzednim paragrafie		32
5.2 Ustawianie poziomu		33
5.3 Przełączanie		34
5.4 Fazy przejściowe i ściąganie nogi z pedału przyspieszenia		39
5.4.1 Przełączanie na benzynę na wolnych obrotach		41
5.4.2 Przełączanie na benzynę podczas cut-off		42
5.4.3 Zmniejszenie obrotów		42

5.5 Regulacja mapy	42
5.6 Tabela wzbogacania	43
6. DIAGNOSTYKA	46
6.1 PODGLĄD DANYCH	46
6.1.1 Parametry zapamiętywania	50
6.1.2 Początek/ powrót do rejestrowania	51
6.1.3 Wykresy graficzne	51
6.1.4 Ustawienia	51
6.1.5 Wyjście ze strony	51
6.2 TESTOWANIE SIŁOWNIKÓW	52
6.2.1 Sekwencja wtryskiwaczy	53
6.3 WERSJA CENTRALKI	55
6.3.1 OPIS PARAMETRÓW	56
6.3.1.1 Kod centralki	56
6.3.1.2 Wersja programu operacyjnego 'caricatore'	56
6.3.1.3 Wersja software	56
6.3.1.4 Wersja regulacji	57
6.3.1.5 Wersja mapy	57
6.3.1.6 Kod samochodu	57
6.3.1.7 Data pierwszego zaprogramowania	57
6.3.1.8 Data ponownego zaprogramowania	57
6.3.1.9 Kod programisty	57
6.3.1.10 Numer rejestracyjny	57
6.3.1.11 Numer serii	57
6.3.1.12 Wersja przełącznika	57
7. NARZĘDZIA	57
7.1 Informacje	58
7.2 Wybór języka	59
7.3 Komunikacja	60
7.4 Schematy elektryczne	61
7.5 Zapisanie konfiguracji	63
7.6 Archiwum map	64
7.7 Sporządzanie dyskietek	67
7.8 Uaktualnienie danych	68

WSTĘP

SYSTEM SEQUENT 56

Instalacja firmy BRC GAS EQUIPMENT - **SEQUENT 56** - to najnowszy system sekwencyjnego wtrysku gazu fazy lotnej GPL przeznaczony do pojazdów z silnikami 5-6 i 8 cylindrowymi.

System ten należy do rodziny systemów SEQUENT. Zachowuje jego podstawową charakterystykę łącząc osiągnięcia SEQUENT 24 i SEQUENT FASTESS. Powstał właśnie z myślą ułatwienia montażu instalacji w samochodach z silnikami powyżej czterech cylindrów.

PROGRAM INSTALACYJNY SEQUENT 56

Jeśli chodzi o software regulacji to opiera się on na poprzednich software łącząc najnowocześniejsze funkcje systemu z nowymi funkcjami, z równoczesnym uproszczeniem procedury regulacji. Software regulacji jest dostępny na stronie internetowej www.brc.it, na której podajemy wszystkie uaktualnienia i najnowsze osiągnięcia.

DO KOGO JEST SKIEROWANY NINIEJSZY PODRĘCZNIK

Niniejszy podręcznik skierowany jest do osób:

- instalujących lub ustawiających instalację gazową „SEQUENT 56”
- które zainstalowały w komputerze ‘program komputerowy dla instalatorów SEQUENT’
- potrzebujących przewodnika po programie komputerowym
- pragnących zrozumieć lub pogłębić zasady funkcjonowania systemu SEQUENT 56
- potrzebujących pomocy podczas ustawiania lub do rozwiązania problemów związanych z systemem SEQUENT 56.

PRZYDATNE INFORMACJE

Zaleca się zapoznanie z innymi publikacjami BRC na temat systemu SEQUENT 56.

- *Podręcznik dla instalatorów SEQUENT 56* to najszybsze źródło uzyskania podstawowych ogólnych informacji na temat montowania instalacji SEQUENT 56. Ponadto można w nim znaleźć informacje dotyczące:
 - zagadnień związanych z zasadami funkcjonowania systemu i jego struktury;
 - szczegółowy opis komponentów systemu;
 - wskazówki montażowe do części mechanicznych oraz połączeń elektrycznych.

- *Typologie montażu*. Obejmują ogólne schematy elektryczne i montażowe, z jakimi może się spotkać instalator. Przytoczone przykłady podzielono w zależności od ilości cylindrów, ich rozmieszczenia oraz mocy silnika. Stanowią one cenne źródło informacji w przypadku zakładania instalacji gazowych do samochodów, do których nie ma specjalistycznych instrukcji.

- *Specjalistyczne instrukcje*. Są to instrukcje mechaniczne oraz schematy elektryczne samochodów już opracowanych w siedzibie BRC. Zawierają one szczegółowe informacje zarówno o połączeniach elektrycznych, jak i o rozmieszczeniu poszczególnych komponentów mechanicznych. Dla konkretnych modeli samochodowych opracowano zestawy dedykowane ze specjalnymi uchwytami do mocowania, a niekiedy specjalny przełącznik dedykowany dla danego typu samochodu. Kit podstawowy i standardowy dobiera się zgodnie z zaleceniami instrukcji.

1. OD CZEGO ZACZAĆ?

Poniżej podajemy akcesoria niezbędne do komunikowania się z centralką instalacji SEQUENT 56:

1. Przenośny komputer osobisty
2. Przewód do komunikacji SEQUENT (kod DE512114)
3. Software do PC SEQUENT na CDROM
4. Klucz Hardware SEQUENT

Za wyjątkiem PC pozostałe komponenty znajdują się w zestawie:

- 90AV99002033 (z kluczem hardware do portalu równoległego)
- 90AV99002037 (z kluczem do portalu USB).

Na rysunku 1.1 przedstawiono przewód do komunikacji SEQUENT; rysunki 1.2. i 1.3 przedstawiają natomiast klucz hardware, odpowiednio do portalu równoległego i do portalu USB. Przypomina się, że klucz hardware do SEQUENT rozpoznaje się po napisie „SEQUENT” lub „SF” wytłoczonym na ciepło z jednej jego strony; inne klucze hardware, nawet te od innych systemów BRC nie działają.

Rys. 1.1 Przewód do komunikacji SEQUENT

Rys. 1.2 Klucz Hardware do portalu równoległego

Rys. 1.3 Klucz Hardware do portalu USB

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę ww. komponentów.

1.1 KOMPUTER OSOBISTY

Software SEQUENT 56 jest przeznaczony do komputerów z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 98 SE, Windows 2000 oraz Windows XP.

Wymagana charakterystyka Hardware.

- Charakterystyka Hardware - minimum:
 - Mikroprocesor Pentium 350
 - Pamięć RAM 64 MB
 - Twardy Dysk 1 GB
 - Monitor 1024x768
 - portal - magistrala lub portal USB z magistralą typu „ful duplex”

1.2 PRZEWÓD KOMUNIKACYJNY DO INSTALACJI SEQUENT

Przewód o obwodzie elektrycznym odpowiednim do przetwarzania sygnałów komunikacji pochodzących od centralki, zgodnych ze standardem samochodowym ISO 9141 i ISO 15031 i odpowiednich do PC, czyli zgodnych ze standardem do komunikacji poprzez magistralę RS232. Przewód nie jest kompatybilny z przewodami już używanymi w innych systemach BRC, np. w FLYING INJECTION, JUST czy JUST HEAVY.

Można go zamówić w BRC, kod DE512114.

1.3 SOFTWARE ORAZ KLUCZ HARDWARE

Software zapisany na CDROM wchodzi w skład zestawu „Software SEQUENT” - kod 90AV99002033 (z kluczem hardware do portalu równoległego) lub - kod 90AV99002034 (z kluczem do portalu USB).

Na CDROM znajdują się również uaktualnienia dotyczące programowania centralki. Uaktualnienia programu centralki można znaleźć na stronie internetowej BRC, lub CZAKRAM <http://www.czakram.pl/download>

2. INSTALOWANIE SOFTWARE ORAZ ZASTOSOWANIE KLUCZA HARDWARE

Program można zainstalować zarówno za pomocą CDROM, jak i za pomocą plików ściągniętych z Internetu <http://www.czakram.pl/download/>

W ten sam sposób można uaktualnić software PC oraz pliki do programowania centralki (software, *program operacyjny ‘caricatore’*, mapy, ustawienia), tj. za pomocą CDROM, jak i Internetu.

Zacznijmy zatem od początku, czyli od zainstalowania programu. W dalszej części niniejszego podręcznika mówimy szczegółowo obydwaj sposoby instalowania, za pomocą CDROM i Internet.

2.1 INSTALOWANIE SOFTWARE „SEQUENT” W KOMPUTERZE ZA POMOCĄ CDROM

Dysponując już przenośnym komputerem i odpowiednim CDROM'em przystępujemy do zainstalowania Software „SEQUENT 56”. W tym celu należy:

1. Włączyć komputer i poczekać na jego zalogowanie.
2. Włożyć do odpowiedniego napędu CD-ROM.
3. Odczekać na automatyczne uruchomienie programu instalacyjnego (w razie jego braku, patrz UWAGA poniżej).
4. Na szablonie przedstawionym na rysunku 2.1 kliknąć na ikonie SEQUENT celem wybrania systemów należących do tej rodziny produktów.
5. Na szablonie przedstawionym na rysunku 2.2 kliknąć na ikonie SEQUENT 56.
6. Na szablonie przedstawionym na rysunku 2.3 - jeśli instaluje się program po raz pierwszy - kliknąć na ikonie SEQUENT 56, na której **NIE** pojawił się napis „UPDATE ...” Jeśli natomiast software jest już zainstalowany i chce się go tylko uaktualnić należy kliknąć na odpowiedniej ikonie „UPDATE”.
7. Procedura instalowania jest prowadzona krok po kroku, na każde pytanie trzeba odpowiedzieć „Next” lub twierdząco.

8. Jeżeli podczas instalowania zostanie zaproponowane, aby wybrać przeznaczenie, trzeba zostawić to oryginalne i kontynuować przyciskając przycisk „Next”.

9. Gdy zacznie się instalowanie programu to trzeba odczekać, aż pasek wypełnienia procentowego osiągnie 100%.

10. Komputer może poprosić o zamknięcie i ponowne uruchomienie Windows®: przycisnąć TAK.

UWAGA: Automatyczne uruchomienie instalowania programu SEQUENT po włożeniu CD-ROM’u, zależy od ustawienia komputera. Gdyby instalowanie nie zostało automatycznie uruchomione, to trzeba uruchomić program „Setup” na głównym szablonie CD-ROM’u (przycisnąć przycisk START> Wykonaj, napisać „D:\Setup.exe” i przycisnąć OK. Litera „D” oznacza napęd CD-ROM. Jeżeli w danym komputerze inna litera oznacza napęd CD-ROM, to naturalnie należy ją wpisać).



Rys. 2.1 Pierwszy szablon instalacji



Rys. 2.2 Drugi szablon instalacji

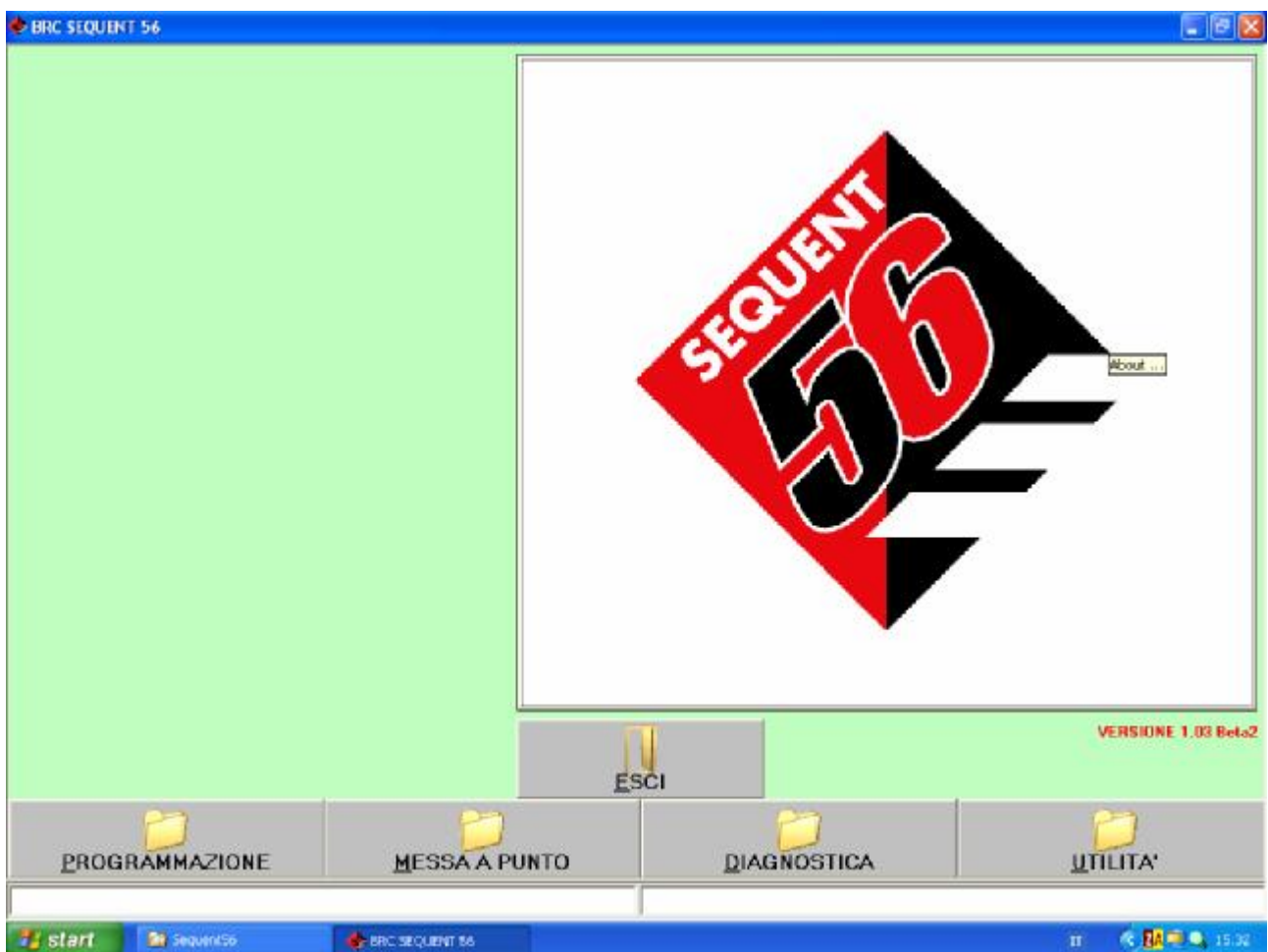


Rys. 2.3 Trzeci szablon instalacji

3. URUCHOMIENIE PROGRAMU I JEGO STRUKTURA

3.1 OPIS GŁÓWNEJ STRONY

Po prawidłowo zakończonej instalacji programu i po umieszczeniu klucza hardware w porcie drukarki lub w USB komputera przenośnego, można uruchomić i korzystać z programu SEQUENT 56. W celu uruchomienia programu wystarczy kliknąć dwa razy na ikonie SEQUENT 56 lub przy pomocy myszki najechać kursorem na znajdujący się w dolnym lewym rogu napis „Uruchom” lub „Start”> Programy> Sequent 56 i kliknąć.



Za każdym razem kiedy uruchomimy program pokazuje się okno przedstawione na rysunku 3.1

Na pierwszym planie znajduje się duża ikona z symbolem SEQUENT 56. Po najechaniu kursorem na tą ikonę zmieni się on w duży znak zapytania, po przyciśnięciu lewego przycisku myszy otworzy się okienko zawierające, niektóre informacje na temat zainstalowanego Software.

Wersję zainstalowanego w komputerze Software można odczytać również u dołu po prawej stronie.

W dolnej części ekranu znajdują się cztery główne przyciski: PROGRAMOWANIE, USTAWIANIA, DIAGNOSTYKA i NARZĘDZIA. Na każdym znajduje się ikona z folderem.

Teraz pokrótce omówimy do czego służą te przyciski i jak je należy używać.

Nad wyżej wspomnianymi folderami mieści się przycisk z napisem „WYJŚCIE”. Po przyciśnięciu tego przycisku wychodzi się z programu. Program od razu zostanie zamknięty jeżeli nie zostały wprowadzone żadne zmiany i jeżeli zostały one zapisane. Jeżeli natomiast zostały wprowadzone zmiany lub operacje, które nie zostały zapisane w centralce, program przed zamknięciem poinformuje o tym użytkownika i zapyta czy chce je zapisać czy też nie.

UWAGA! Jeżeli odpowiemy, że nie chcemy zapisać wprowadzonych przez nas zmian, to zostaną one utracone i nie będzie można ich już odzyskać.

Na samym dole ekranu znajdują się dwie długie wąskie ścieżki, każda rozciągająca się do połowy ekranu. Ścieżka po lewej stronie ekranu wyświetla aktualny stan komunikacji (łączenie, komunikacja OK., itp.). Ścieżka natomiast po prawej stronie ekranu wyświetla ewentualne błędy komunikacji np. przerwanie programowania centralki.

3.2 GŁÓWNE PRZYCISKI

Jak już wcześniej wspomniano istnieją cztery główne przyciski usytuowane w dolnej części ekranu.

Zaznaczone nad nimi foldery nie są rozwinięte (patrz rys. 3.1). Każdy przycisk jest odpowiednio opisany, zaczynając od strony lewej:

- * Programowanie
- * Ustawianie
- * Diagnostyka
- * Narzędzia

Podkreślone pierwsze litery są skrótami danych funkcji.

Podstawowa zasada, o której trzeba pamiętać posługując się tym programem jest to, że każdemu głównemu przyciskowi przypisana jest jego główna funkcja. Żeby można było lepiej zrozumieć na czym polega ta zasada, to można sobie wyobrazić, że każdy z tych głównych przycisków jest szufladą zawierającą wszystkie niezbędne narzędzia do wykonania danej operacji. Kiedy decyduję się wykonać jakąś operację, to otwieram odpowiednią dla danej operacji szufladę (tj.

przyciskam potrzebny mi główny przycisk), wybieram potrzebne mi narzędzie i wykonuję żadaną operację.

Programując zatem centralkę, trzeba przycisnąć przycisk PROGRAMOWANIE, chcąc wyregulować już zaprogramowaną centralkę, przyciska się przycisk USTAWIANIE, w celu zweryfikowania ewentualnych błędów instalacyjnych lub w celu przetestowania siłowników, trzeba przycisnąć przycisk DIAGNOSTYKA, i w końcu w celu ustawienia opcji programu (np. języka, parametrów komunikacji), trzeba otworzyć „szufladę” z NARZĘDZIAMI.

Po przyciśnięciu danego głównego przycisku zostaje rozwinięty jego folder. Równocześnie po lewej stronie ekranu pojawiają się przyciski pełniące określone funkcje, ww. narzędzia.

Każdy przycisk główny otwiera się po najechaniu na niego kursorem i kliknięciu myszką lub poprzez przytrzymanie wciśniętego klawisza ALT i równoczesne przyciśnięcie podkreślonej litery (odpowiadającej danemu przyciskowi ALT+P w celu Programowania, ALT+U w celu Ustawienia, itp.).

Przycisk naturalnie można otworzyć przy pomocy strzałek klawiatury (góra i dół). Zaznaczony przycisk zapala się na czerwono. Przyciśnięcie klawisza ENTER odpowiada kliknięciu na nim myszką.

Poniżej pokrótce zostały opisane główne przyciski menu, szczegółowy ich opis znajduje się w odpowiednich dalszych rozdziałach niniejszego podręcznika.

3.2.1 PRZYCISK „PROGRAMOWANIE”

Jest to główny przycisk służący do programowania centralki, zarówno nowej, jak i tej już wcześniej zaprogramowanej. Można zatem programowanie wykonać przy pomocy plików z archiwum lub tych dostarczonych przez BRC (wybierając opcję „**Z ARCHIWUM**”) lub przy pomocy **automatycznego tworzenia mapy** (wybierając opcję „**DEDYKOWANĄ KROK PO KROKU**”). Po rozwinięciu przycisku „PROGRAMOWANIE” obydwie przyciski zostają wyświetlone po lewej stronie ekranu.

3.2.2 PRZYCISK „USTAWIANIE”

Zawiera wszystkie funkcje niezbędne do modyfikowania map, regulacji parametrów przełączania benzyny/ gaz i wszystkich tych parametrów, które mają wpływ na działanie instalacji SEQUENT 56. Przy pomocy narzędzi znajdujących się w USTAWIENIACH, można na przykład osobno zmodyfikować każdą fazę ‘procedury krok po kroku’(niezależnie od innych faz), zmienić parametry przełączania z benzyny na gaz, poprawić mapę samoprzystosowania, itd.

3.2.3 PRZYCISK „DIAGNOSTYKA”

Pozwala na podgląd poszczególnych danych. Dzięki temu można zdiagnozować ewentualne problemy lub błędy instalacyjne, sprawdzić, który software czy *program operacyjny „caricatore”* został zainstalowany do centralki, jakie zawiera mapy. Można również przetestować prawidłowość działania siłowników (wtryskiwaczy, elektrozaworów, przekaźników, itd.).

3.2.4 PRZYCISK „NARZĘDZIA”

Zawiera wszystkie pozostałe narzędzia (tj. te, które nie obejmują wcześniej omówionych kategorii), pozwalające na przeprowadzenie operacji uaktualnienia programu PC lub zmodyfikowanie jego niektórych aspektów. Można tu zatem zmienić język, w którym ma być wyświetlany program PC, zmienić parametry komunikacji z centralką, wyświetlić schematy elektryczne, mapy i ustawienia centralki, zapisać je w PC, zarządzać archiwum z mapami samochodów, sporządzać dyskietki z mapami do wgrania do innego samochodu, uaktualniać dane własnego PC.

4. PROGRAMOWANIE

4.1 Rodzaje plików programowania

Procedura programowania centralki SEQUENT 56 polega na wgraniu trzech różnych typów plików:

1. Pliku .S19
2. Pliku . F56
3. Pliku .A56

4.1.1 Plik S19

Pliki z rozwinięciem S19 zawierają algorytmy i strategie używane przez system SEQUENT 56. Przed każdym przystąpieniem do programowaniem centralki, dobrze jest uaktualnić zainstalowany w komputerze Software S19 (oczywiście również PC powinien być uaktualniany). Dzięki temu dysponuje się wszystkimi wdrożonymi na dany dzień funkcjami i strategiami.

Funkcja pełniona przez pliki S19 polega na obliczaniu - na podstawie charakterystycznych parametrów samochodu (plików F56) oraz na podstawie parametrów mapy (plików (A56) i poszczególnych czujników - dokładnej porcji gazu, jaka ma zasilić silnik. Pliki S19 sterują zatem pracą wtryskiwaczy.

4.1.2 Plik F56

Plik F56 zawiera charakterystyczne dane samochodu np. rodzaj zainstalowanej instalacji (na GPL lub metan), typ silnika (dolnossący lub z doładowaniem), zapamiętane parametry ustawienia wszystkich czujników, parametry przełączania, ewentualne parametry dla przejściowych strategii, parametry regulacji przyspieszenia zapłonu, itp.

4.1.3 Plik A56

Plik A56 zawiera ewentualne mapy samochodu na wzbogaconej lub na ubogiej mieszance paliwa; pokazuje również stan wypełnienia krater. Mapa pokazująca stan wypełnienia krater służy do zidentyfikowania typu funkcjonowania samochodu w różnych strefach funkcjonowania, identyfikowanych przez momenty obrotów silnika MAP. Kratki mogą być typu Open-Loop (pętla otwarta) lub Closed-Loop (pętla zamknięta).

4.2 PROGRAMOWANIE CENTRALKI

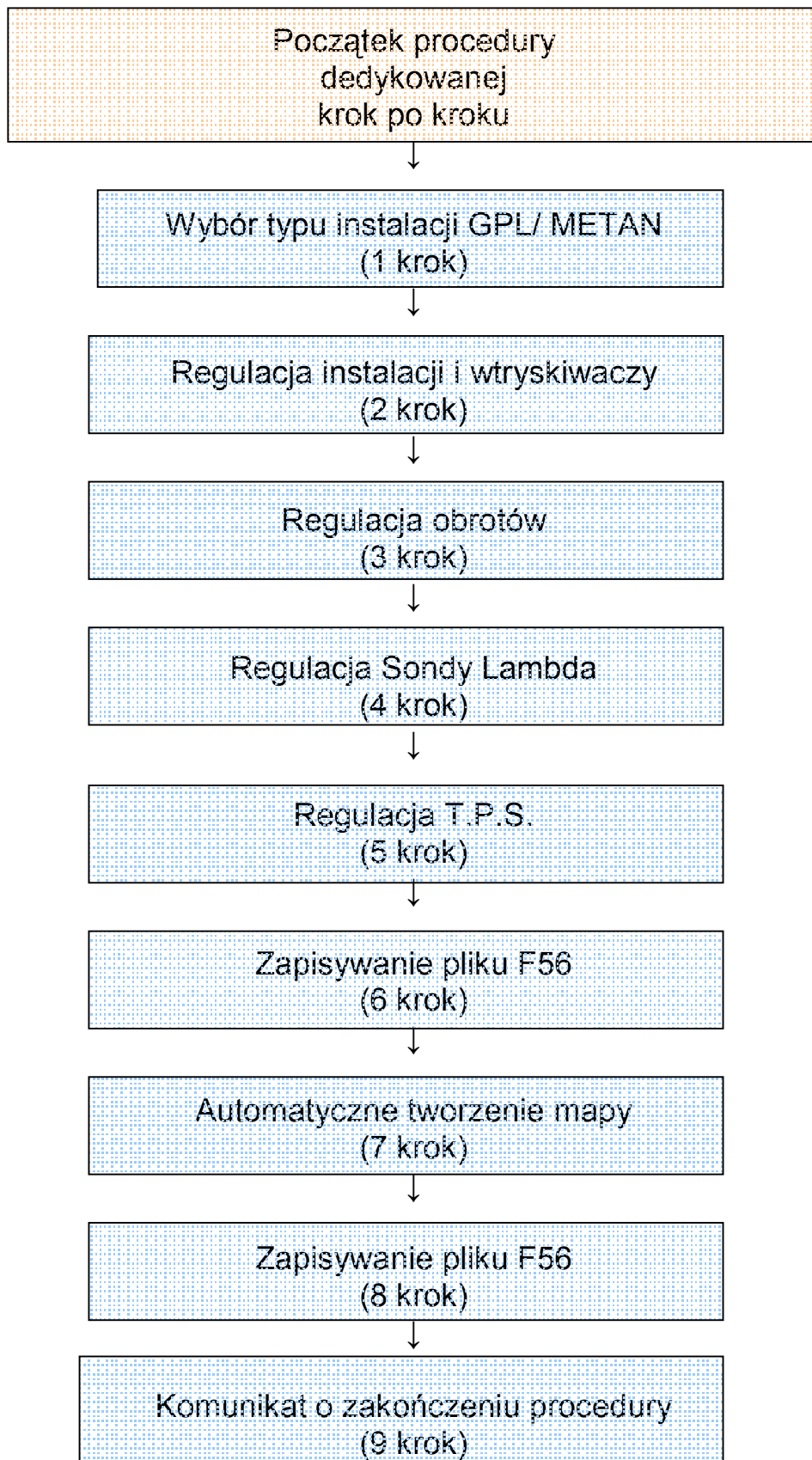
Programowanie centralki odbywa się poprzez przyciśnięcie na głównej stronie programu przycisku PROGRAMOWANIE. W rozwinięciu tego przycisku pokażą się dwie możliwości programowania:

- * Dedykowane krok po kroku
- * Z archiwum

4.2.1 PROGRAMOWANIE DEDYKOWANE KROK PO KROKU

Ten typ programowania wybiera się w przypadku nowych samochodów, które nie posiadają jeszcze swojej mapy. Najpierw konfiguruje się charakterystyczne parametry, następnie wchodzi do automatycznego tworzenia mapy. Procedura *dedykowana krok po kroku* może mieć zmienną ilość kroków. Patrz rys. 4.1.

PROCEDURA DEDYKOWANA KROK PO KROKU

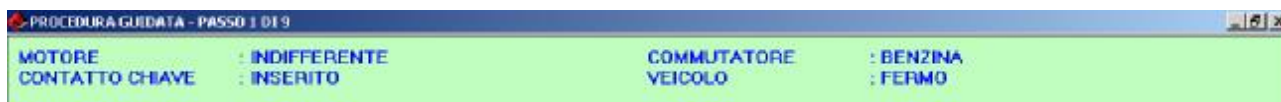


Rys. 4.1. Kroki procedury dedykowanej krok po kroku

Do powyższej procedury wchodzi się poprzez przycisk PROGRAMOWANIE znajdujący się u dołu ekranu, po jego rozwinięciu wybiera się opcję programowania *Dedykowanego kroku po kroku* (po lewej stronie). Instalator jest prowadzony krok po kroku przez kolejne fazy procedury za pomocą wyświetlanych w kolorze czerwonym komunikatów pisanych dużymi literami, na środku ekranu. Można przejść przez procedurę o kilka kroków do przodu lub cofnąć się, przyciskając AVANTI (Dalej) lub INDIETRO (Cofnij), przyciski u dołu ekranu (patrz rys. 4.4) lub przy pomocy przycisków klawiatury PgUp i PgDwn.

Aby procedura była poprawnie wykonana, to muszą zostać spełnione warunki każdego kroku, patrz komunikat w górnej części okna (rys. 4.2), który przy każdym kroku informuje o wymaganym stanie:

- * silnika (włączony lub wyłączony)
- * zapłonu (włączony lub wyłączony)
- * przełącznika (w pozycji benzyna lub gaz)
- * samochodu (na postoju lub podczas jazdy).

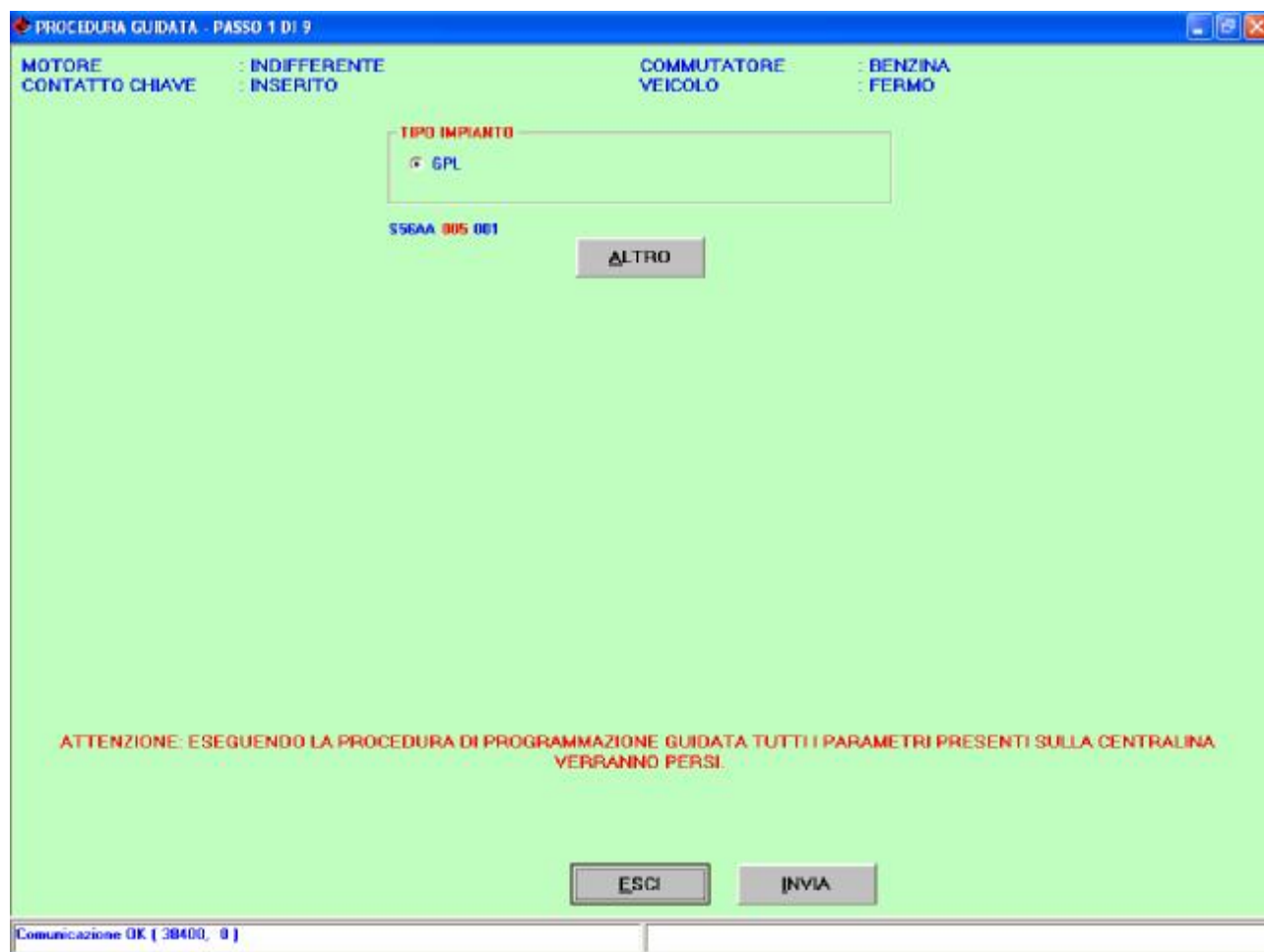


Rys. 4.2 Warunki podane w górnej części okna

Uwaga: Podczas wykonywania procedury regulacji *dedykowanej kroku po kroku* wszystkie parametry centrali zostają stracone.

Poniżej wyjaśnia się poszczególne kroki *procedury dedykowanej kroku po kroku*.

4.2.1.1 Rodzaj instalacji



Rys. 4.3 Procedura dedykowana krok po kroku

Pierwszym krokiem ww. procedury (patrz rys. 4.3) jest wybór typu instalacji, zgodnie z rodzajem instalacji zamontowanej w danym samochodzie. Można wybrać instalację na GPL lub na metan.

W przypadku normalnej instalacji na GPL lub na metan, po wybraniu właściwej opcji wystarczy przycisnąć ENTER. Do centralki automatycznie zostaje wgrany software oraz standardowa mapa, dzięki czemu - po skończonym wgrywaniu - można przystąpić do regulacji samochodu. Oznaką, że proces wgrywania został ukończony jest pojawienie się komunikatu proszącego o wyłączeniu i włączenie zapłonu. Po wykonaniu tej operacji zostają odczytane dane centralki, po czym procedura sama przechodzi do kolejnego kroku.

Po prawej stronie przycisku „INNY” podanych jest kilka liter i cyfr informujących o typie software, który zostanie przegrany do centralki podczas procedury dedykowanej.

- ◇ pierwszych pięć pozycji oznaczają nazwę software („S56AA” patrz rys. 4.3)
- ◇ trzy środkowe cyfry oznaczają wersję software, która

zostanie przegrana („003” patrz rys. 4.3)

◇ ostatnie trzy cyfry oznaczają typ software, który zależy od typu centrali, którą zamierza się zaprogramować („001” rys. 4.3 informuje o typie centrali DE815001 - SEQUENT 56: 6 wtryskiwaczy)

UWAGA: Zaraz po wejściu do tego szablonu, przed przystąpieniem do jakiegokolwiek operacji, program PC sprawdza wersję programu operacyjnego *'caricatore'* centrali, porównuje ją z ostatnią wersją PC. Jeżeli centrala nie ma uaktualnionej wersji pojawi się o tym komunikat. Dopóki program operacyjny *'caricatore'* nie zostanie uaktualniony, nie będzie można przejść do następnych kroków (patrz paragraf 4.2.2 opis postępowania).

W szczególnych przypadkach (podanych przez BRC) może okazać się, że trzeba będzie wgrać do centrali wersję software inną od tej normalnie używanej. Do tego właśnie celu służy przycisk „INNY”.

Po jego rozwinięciu zostają wyświetlone następujące opcje:

■ **Standardowa:** Obejmuje typy software normalnie rozprawdzanych przez BRC. Nie wymaga szczególnych pozwoleń techników BRC na ich użytkowanie, wystarczy tylko wybrać standardowy typ software.

■ **Specjalna:** Obejmuje typy software do specjalnych zastosowań, prób, testów, itp. Zastosowanie ich wymaga specjalnego zezwolenia techników BRC. Po kliknięciu na wybranym typie software trzeba przycisnąć OK. w okienku 'wybór software'.



Rys. 4.4 Procedura dedykowana

4.2.1.2 Regulacja instalacji i wtryskiwaczy

Drugim krokiem procedury zarówno w przypadku instalacji na GPL, jak i na metan jest dokładne podanie typu instalacji. W szczególności trzeba tu podać czy jest to instalacja do silników *dolnossących* czy z *doładowaniem* (turbo). Na rysunku 4.4 podano opcje, które można zaznaczyć: silniki dolnossące i z doładowaniem. Dla wygody instalatora wyświetla się również rodzaj zaznaczonej w poprzednim kroku instalacji (GPL lub metan), tylko do wglądu, przyciski są tu bowiem nieaktywne (w kolorze popielatym). Gdyby trzeba było zmienić rodzaj instalacji, to trzeba wrócić do poprzedniego kroku (1).

Następne dane, które należy tu podać to:

- **silnik:** trzeba zaznaczyć czy silnik jest dolnossący czy z doładowaniem;
- **wtrysk:** trzeba zaznaczyć czy chodzi o wtrysk typu sekwencyjnego czy pół-sekwencyjnego;
- **ilość cylindrów:** trzeba podać ilość cylindrów silnika, a zatem ilość zainstalowanych wtryskiwaczy gazowych oraz ilość podłączonych wtryskiwaczy

benzynowych. W przypadku gdyby ilość ich była mniejsza od ilości wtryskiwaczy maksymalnie sterowanych centralką, to trzeba uważać, aby nie podłączyć podanych wtryskiwaczy z większą ilością np. centralki 6 cylindrowej z 5 cylindrami; nie wolno podłączać przewodu wtryskiwacza nr 6, zarówno benzynowego jak i gazowego, z innym dowolnym cylindrem.

■ **pojemność skokowa silnika:** trzeba podać pojemność silnika w cm^3 (nie w litrach).

■ **typ wtryskiwacza:** z pośród podanych trzeba zaznaczyć typ zainstalowanego wtryskiwacza gazowego. Przypomina się, że wybór wtryskiwacza zależy od mocy silnika, patrz podręcznik instalacyjny.

■ **czujnik MAP:** można zdecydować czy podczas normalnej jazdy pojazdu czujnik MAP będzie podłączony czy też jego wartość będzie podana tylko w przybliżeniu. W drugim przypadku regulacji dokonuje się za pomocą odpowiedniego zestawu „09SQ20990001 ZESTAW DO REGULACJI SEQUENT 56”.

■ **czujnik wody:** podaje typ czujnika jaki ma zostać zastosowany. W tym momencie istnieje tylko jeden typ i nie można go zastąpić innym.

■ **przełącznik:** podaje typ czujnika jaki ma zostać zastosowany. W tym momencie istnieje tylko jeden typ i nie można go zastąpić innym.

■ **TPS:** można wybrać w przypadku podłączenia przewodu TPS lub nie. Niektóre strategie są niedostępne bez podłączenia TPS.

■ **Sonda lambda 1, 2 i 3:** można wybrać w przypadku podłączenia przewodów sondy Lambda lub nie. Program pokaże i uwzględni tylko sondy podane jako podłączone.

■ **Sygnal obrotów:** trzeba podać czy sygnał obrotów jest podłączony do rzeczywistych obrotów (licznika, koła fonicznego, itp.). Czy jest podłączony do sygnału ujemnego cewki czy też nie. Niektóre strategie są niedostępne bez podłączenia obrotów.

Po zakończeniu i zweryfikowaniu ustawień przycisnąć przycisk DALEJ, aby przejść do następnego kroku.

ANALOGICZNĄ SEKCJĘ MOŻNA OTWORZYĆ POZA PROCEDURĄ PROWADZONĄ KROK PO KROKU Z GŁÓWNEGO SZABLONU PRZYCISKAJĄC KLAWISZ USTAWIENIA → TYP INSTALACJI



Rys. 4.4. Procedura dedykowana - Ustawianie instalacji i wtryskiwaczy

UWAGA:

Po przyciśnięciu klawisza INNY na stronie dotyczącej instalacji, można ustawić limity funkcjonowania sygnału obrotów silnika i ciśnienia kolektora MAP, patrz rys. 4.5. Operacji tej nie należy traktować jako normalnie wykonywaną, o ile nie jest zalecana przez techników BRC. Można tu zdefiniować:

- **Obroty Minimalne:** jest to minimalna wartość obrotów podana na mapach. Zazwyczaj wpisuje się wartość o około 300 obr./min mniejszą od wartości pracy na wolnych obrotach.
- **Obroty Maksymalne:** jest to maksymalna wartość obrotów podana na mapach. Zazwyczaj wpisuje się wartość o około 500-600 obr./min mniejszą od wartości pracy na obrotach przekraczających obroty mocy maksymalnej.
- **MAP Minimalne:** jest to minimalna wartość ciśnienia bezwzględnego (w mbar) kolektora dolotowego podana na mapach. Zazwyczaj wpisuje się wartość dodatnią o około 200-300 mbar mniejszą od wartości MAP na wolnych obrotach.
- **MAP Maksymalne:** jest to maksymalna wartość ciśnienia bezwzględnego (w mbar) kolektora dolotowego podana na mapach. Wpisać maksymalną osiąganą

wartość ciśnienia kolektora dolotowego. W przypadku silników dolnossących wpisać 1000, natomiast w przypadku silników z doładowaniem wpisać 1700.

Po przyciśnięciu klawisza INNY na stronie dotyczącej wtryskiwaczy i ich komponentów, można wyświetlić charakterystykę wtryskiwaczy.

W razie wystąpienia problemów trzeba tę charakterystykę przekazać działowi technicznemu BRC.



Rys. 4.5. Procedura dedykowana - regulacja instalacji i wtryskiwaczy przy pomocy przycisku INNY przy danych dotyczących instalacji.

ANALOGICZNĄ SEKCJĘ MOŻNA OTWORZYĆ POZA PROCEDURĄ PROWADZONĄ KROK PO KROKU Z GŁÓWNEGO SZABLONU PRZYCISKAJĄC KLAWISZ USTAWIENIA→ TYP INSTALACJI



Rys. 4.6. Procedura dedykowana - regulacja instalacji i wtryskiwaczy przy pomocy przycisku INNY przy danych dotyczących instalacji.

ANALOGICZNĄ SEKCJĘ MOŻNA OTWORZYĆ POZA PROCEDURĄ PROWADZONĄ KROK PO KROKU Z GŁÓWNEGO SZABLONU PRZYCISKAJĄC KŁAWISZ USTAWIENIA → TYP INSTALACJI

4.2.1.3 Regulacja obrotów

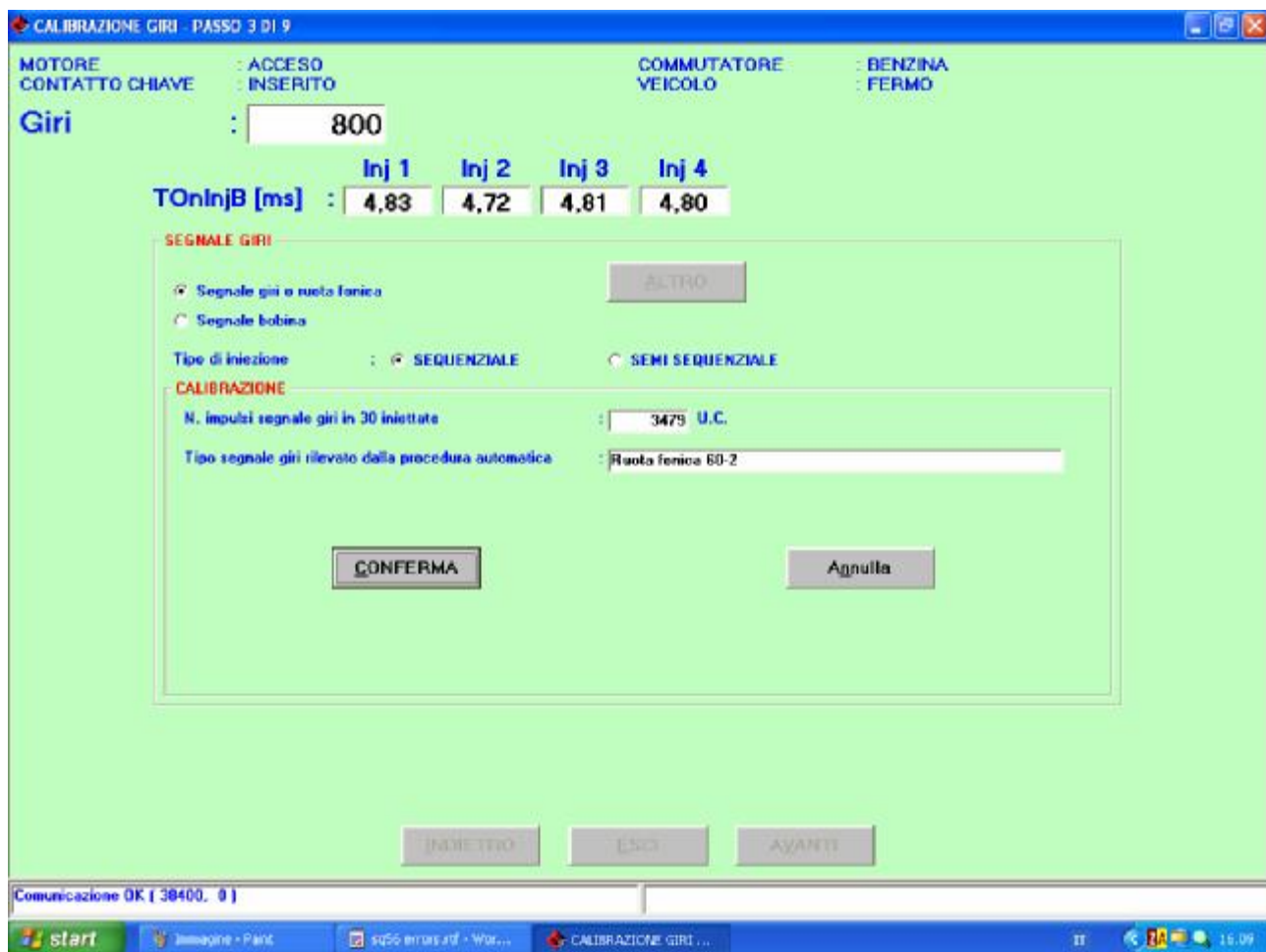
Trzeci krok procedury dedykowanej
(patrz Błąd. Punkt odniesienia nie odnaleziony).



Rys. 4.7: Procedura dedykowana - regulacja obrotów

Jeżeli po wybraniu sygnału obrotów lub koła fonicznego odczytywana wartość w górnej ścieżce po lewej stronie nie jest prawidłowa, to trzeba przeprowadzić automatyczną procedurę regulacji po jej uaktywnieniu przyciskiem INNY.

Po przyciśnięciu przycisku INNY program zażąda pracy silnika na wolnych obrotach na benzynie, poczym automatycznie rozpozna typ prawidłowego sygnału. Program poprosi o potwierdzenie czy podane obroty są prawidłowe i po ich potwierdzeniu można będzie kontynuować procedurę.



W przypadku gdyby system nie był w stanie rozpoznać sygnału obrotów spośród wartości domyślnych pojawi się komunikat „Brak wartości domyślnej”. Trzeba wówczas ręcznie ustawić parametry po przyciśnięciu przycisku ZMIANA REGULACJI (N.B. należy skontaktować się z technikami BRC).

Następnie trzeba sprawdzić czy obroty są odczytywane prawidłowo. Weryfikację można przeprowadzić na przykład na wolnych obrotach i na 3000 obr/min.

Po zakończeniu regulacji i zweryfikowaniu jej prawidłowości przycisnąć przycisk DALEJ. Odpowiedzieć twierdząco na ewentualny komunikat pytający o potwierdzenie wprowadzonych zmian, a następnie przejść do kolejnego kroku.



4.2.1.4 Regulacja sondy Lambda

Jest czwartym krokiem *procedury dedykowanej krok po kroku* (patrz rys. 4.8).

Znajomość podstawowej charakterystyki sondy jest niezbędna dla jej prawidłowego ustawienia. Rozróżniamy następujące typy sond: prądowe, napięciowe, proste oraz inwertorowe.

□ **Sonda prosta:** Wysoki poziom napięcia odpowiada bogatej mieszance paliwa (Rich), z kolei niski poziom napięcia odpowiada ubogiej mieszance paliwa (Lean).

□ **Sonda inwertorowa:** odwrotność sondy prostej.

Uwaga: Zazwyczaj sondy prądowe są inwertorowe.



Rys. 4.8 Procedura dedykowana krok po kroku Regulacja Sondy Lambda

Metody rozpoznania typu sondy:

Na postoju energicznie przycisnąć pedał przyspieszenia, wykonać cut-off (ściągnąć nogę z pedału przyspieszenia, aby nie było wtrysku paliwa). Jeżeli podczas cut-off poziom sondy jest niski, to sonda jest typu prostego, w przeciwnym wypadku - inwertorowa.

Sonda prądowa i napięciowa to dwa bardzo różne sposoby funkcjonowania. W stacjonarnych warunkach (na przykład na wolnych obrotach) sonda napięciowa ciągle oscyluje pomiędzy minimalną a maksymalną wartością napięcia, natomiast sonda prądowa utrzymuje się na wartości prawie constans. Tylko podczas gwałtownych faz przejściowych lub podczas fazy open-loop, wartość ta ulega nieznacznej zmianie. Sondy prądowe są stosowane przez niektóre koncerny samochodowe takie jak Grupa Volkswagena, w wielu przypadkach mają więcej niż cztery przewody.

Regulację sondy rozpoczyna się po przyciśnięciu przycisku „ZMIANA REGULACJI”. Procedurę podaje program *dedykowany krok po kroku* wyświetlając kolejne komunikaty w kolorze czerwonym. Trzeba będzie między innymi ustawić pracę silnika na około 3000 obr./min i odczekać aż program zapamięta zakres pracy sondy lambda. Procedurę należy powtórzyć dla każdej z podłączonych

sond wybierając odpowiedni przycisk w górnej części okna „LAMBDA 1, LAMBDA 2, LAMBDA3”.

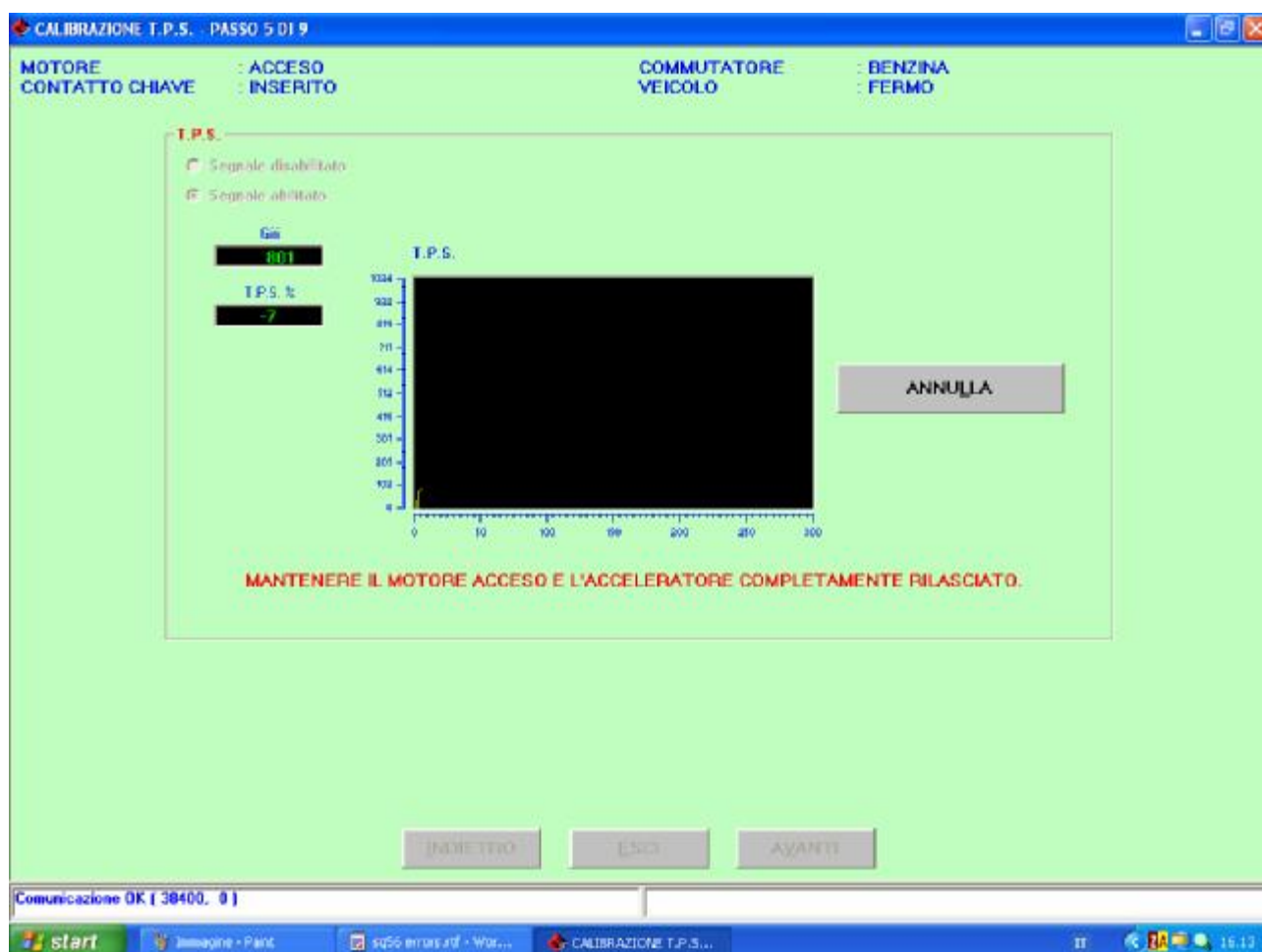
rozpocznie sterowanie

W razie pomyłki regulację można powtórzyć przy pomocy przycisku Regulacja i operacji jak wyżej. Po zakończonej regulacji można przejść do następnego kroku za pomocą przycisku DALEJ, po wcześniejszym potwierdzeniu zapamiętanych danych.

4.2.1.5 Regulacja TPS

Jest piątym krokiem *procedury dedykowanej krok po kroku* (patrz rys. 4.9).

W sekcji regulacji TPS rozpoczyna się procedurę regulacji. Trzeba tu przede wszystkim zweryfikować czy są spełnione wszystkie wymagane warunki funkcjonowania (zaznaczone na niebiesko u góry ekranu). Samochód musi być na postoju z włączonym silnikiem pracującym na benzynie.



Rys. 4.8 Procedura dedykowana krok po kroku Regulacja TPS

Na początku pojawi się komunikat proszący o uruchomienie silnika i o zwolnienie pedału przyspieszenia (ma być nie naciśnięty). Następnie trzeba trzy razy równo wcisnąć do oporu pedał przyspieszenia.

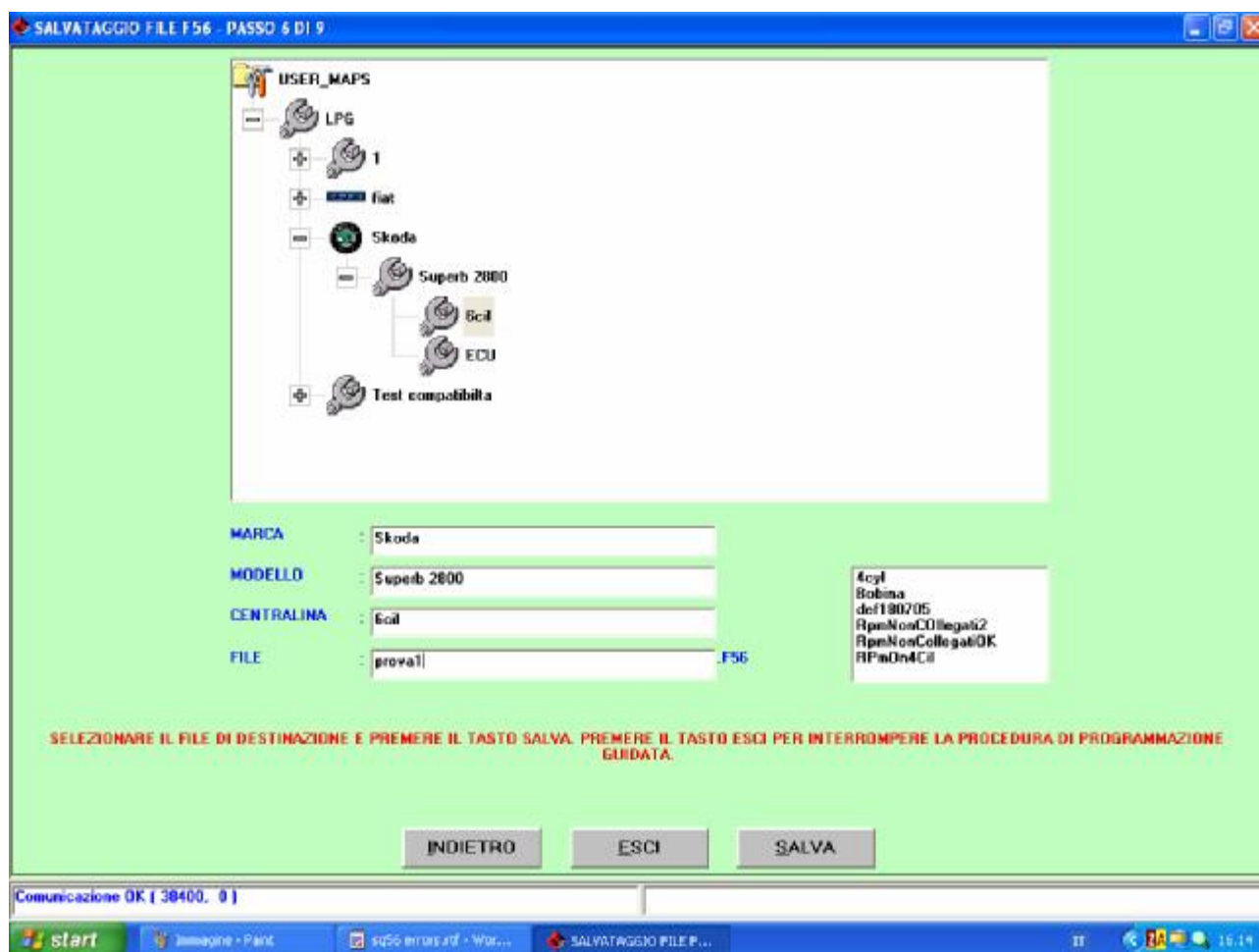
Jeżeli regulacja TPS nie przebiegła prawidłowo, to można ją zmodyfikować za pomocą przycisku ZMIANA REGULACJI, który pojawi się pod koniec regulacji.

Po zakończonej regulacji wystarczy nacisnąć przycisk DALEJ, potwierdzić zapamiętane dane i przejść do następnego kroku.

4.2.1.6 Zapisywanie pliku F56

Jest szóstym krokiem *procedury dedykowanej krok po kroku*.

W tej sekcji trzeba wybrać plik przeznaczenia, tj. taki, w którym zostaną zapisane wszystkie do tej pory skonfigurowane ustawienia. W głównym folderze USER_MAPS zaznacza się typ instalacji (LPG lub CNG), następnie odpowiednio wypełnia podane poniżej ścieżki: trzeba wpisać markę, model, centralkę oraz dokładną nazwę pliku (Rys. 4.10)



Rys. 4.10. Procedura dedykowana krok po kroku Zapisywanie pliku F56

Uwaga: Oczywiście plik można dowolnie nazwać. Zaleca się jednak stosowanie nazw, które pozwolą na szybką identyfikację samochodu, do którego został wgrany (plik można na przykład nazwać numerem tablicy rejestracyjnej samochodu, do którego został wgrany).

Gdy silnik jest wyłączony, a zapłon załączony można przycisnąć klawisz ZAPISZ; tym samym wszystkie ustawienia zostaną zapisane w PC oraz centralce.

Po naciśnięciu klawisza WYJDŹ, bez wcześniejszego zapisania ustawień, zostają one wszystkie stracone.

4.2.1.7 Automatyczne tworzenie map

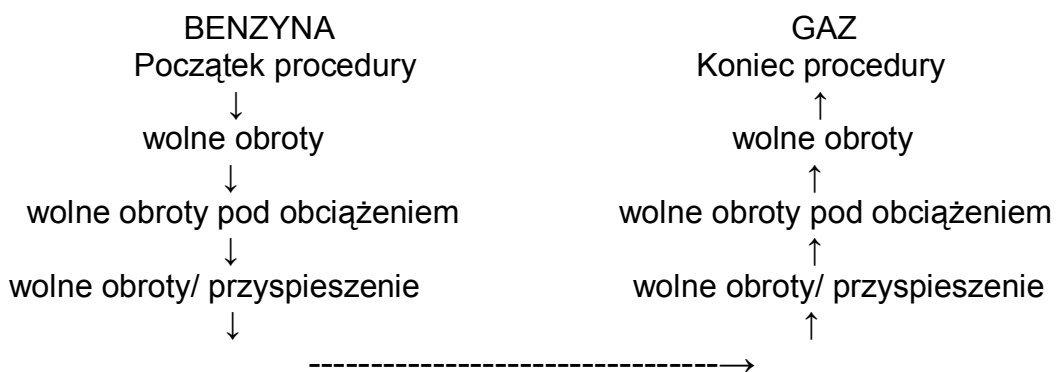
Działanie Systemu SEQUENT 56 opiera się na specjalnych mapach wgranych do centralki. Pozwalają one przetworzyć sygnały wtryskiwaczy benzynowych na sygnały sterowania wtryskiwaczami gazowymi. Każdy samochód ma swoje niepowtarzalne mapy. **Zadaniem automatycznego tworzenia map** jest sporządzenie map odpowiednio przetwarzających zapamiętane (podczas postoju) warunki funkcjonowania samochodu, zaraz po zainstalowaniu.

Procedura automatycznego tworzenia map danego samochodu polega na zapisaniu sygnałów trzech kolejnych punktów funkcjonowania pojazdu najpierw na benzynie, później na gazie (patrz rys. 4.11 i rys. 4.12):

1. wolne obroty
2. wolne obroty pod obciążeniem
3. wolne obroty/ przyspieszenie



Rys. 4.11 Procedura dedykowana krok po kroku Automagiczne tworzenie mapy



Rys. 4.12 Automagiczne ustawianie mapy
Diagram blokowy

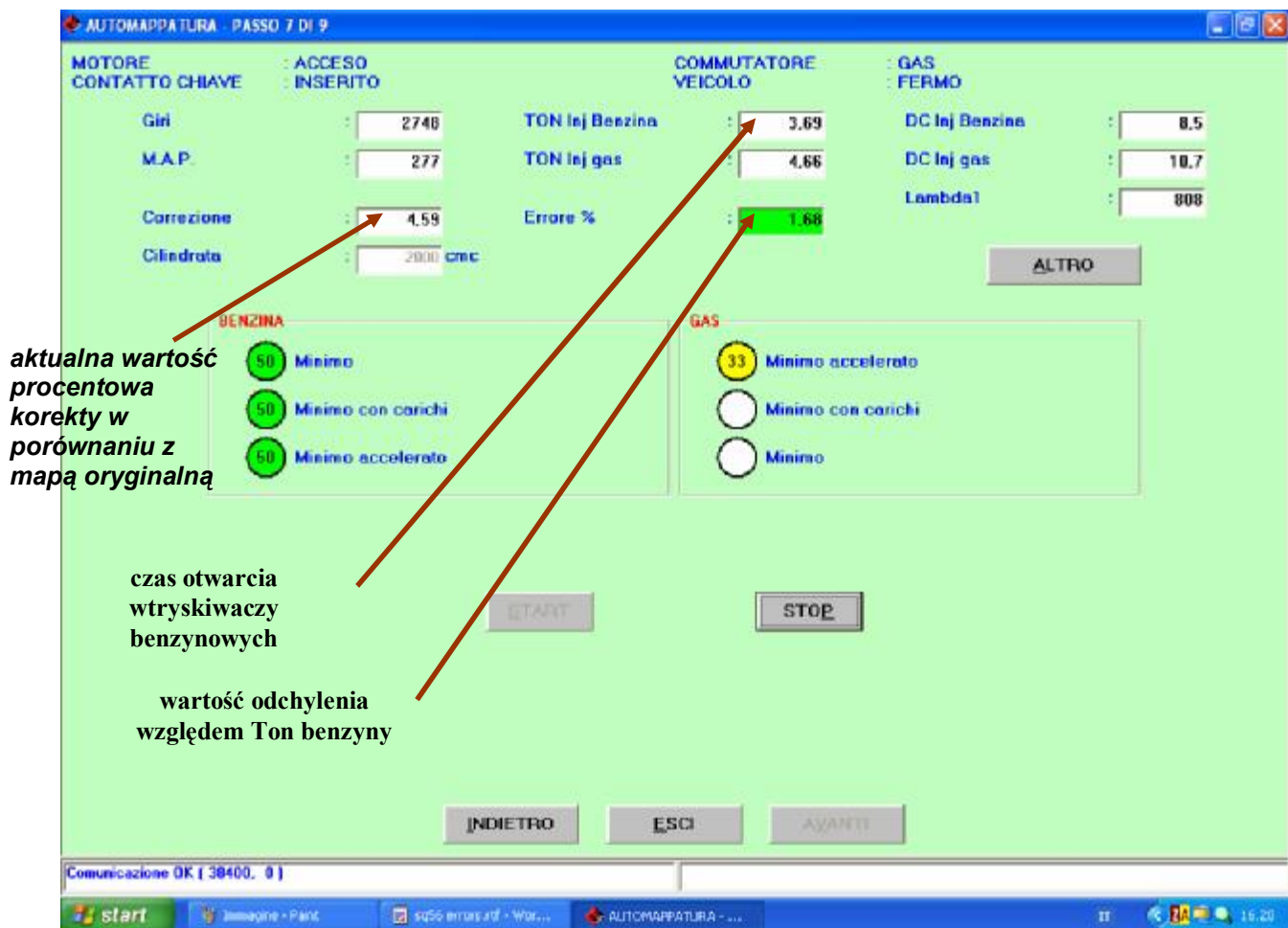
Funkcjonowanie na benzynie ma powyższy przebieg, na gazie - jest on odwrotny tj. z punktu 3 do punktu 1.

Dla uniknięcia nieporozumień precyzuje się, że pod pojęciem „wolne obroty” rozumie się pracę silnika pojazdu na wolnych obrotach bez obciążeń tj. bez włączonej klimatyzacji, świateł, ogrzewania tylnej szyby, itp.; jako „wolne obroty pod obciążeniem” rozumie się wolne obroty plus włączone wszystkie dostępne urządzenia samochodowe; natomiast „wolne obroty z przyspieszeniem” rozumie się pracę na około 3000 obr./min na postoju, na luzie i bez obciążeń.

W momencie rozpoczęcia automatycznego ustawiania mapy pojawia się strona pokazana na rys. 4.11

Poniżej wyjaśniono niektóre parametry cyfrowe (patrz. rys. 4.13):

- **TON Inj benzyna**, jest to aktualny czas otwarcia wtryskiwaczy benzynowych wyrażony w ms (tysięcznych sekundy).
- **Korekta**, jest to wartość procentowa korekty mapy centralki wykonywanej w danym momencie przez program. Parametr ten jest ważny tylko podczas pracy na gazie. Wartość 0 oznacza zerową korektę, 10% oznacza wzbogacenie wysokości 10%, -10% oznacza odpowiednie zmniejszenie.
- **Błąd** podczas funkcjonowania na gaz jest to ocenienie odstępu pomiędzy funkcjonowaniem na benzynę, a tym na gaz w oparciu o zapamiętany czas wtrysku benzyny. Wartość korekty jest ciągle zmieniana w sposób automatyczny przez program, tak aby zmniejszyć do minimum błąd.



Rys. 4.13 Automatyczne ustawianie mapy
Pierwszy punkt mapy gazu

Zgodnie z komunikatem w kolorze czerwonym wyświetlonym na rys. 4.11 tworzenie mapy rozpoczyna się z chwilą funkcjonowania silnika na wolnych obrotach po przyciśnięciu przycisku START. W razie nie wystąpienia żądanych warunków do zapamiętania pierwszego punktu pojawi się komunikat w kolorze czerwonym informujący o tym, a mianowicie, że:

- silnik ma być gorący, zapalony od przynajmniej 1 min;
- ma być osiągnięta odpowiednia wysokość obrotów i właściwe warunki obciążenia (patrz zał. A1 na końcu niniejszego podręcznika).
- warunki funkcjonowania stacjonarne.

Powyższe warunki można zweryfikować po przyciśnięciu przycisku INNY.

Jeśli warunki zostaną spełnione to w kółku odpowiadającym wolnym obrotom na benzynie pojawią się cyfry od 0 do 50 na tle początkowo białym, później żółtym, na końcu zielonym.

Po zapamiętaniu pierwszego punktu można przystąpić do zapamiętania punktu drugiego, z zachowaniem wszystkich poprzednich warunków. Zatem ponownie

należy wcisnąć przycisk START (patrz rys. 4.13), i przystąpić do zapamiętania w taki sam sposób trzeciego punktu.

Po zapamiętaniu trzech punktów na benzynie trzeba ręcznie przełączyć na gaz pozostając na wolnych obrotach z przyspieszeniem, a następnie trzeba przycisnąć przycisk START.

Po zapamiętaniu wszystkich sześciu punktów, tworzenie mapy jest zakończone; tak utworzona może zostać zapisana w archiwum i ostatecznie przesłana do centrali.

Uwaga 1: Jeśli po przełączeniu na gaz samochód zgaśnie zanim zostanie zapamiętany pierwszy punkt na gaz z powodu zbyt bogatej lub zbyt ubogiej mieszanki, to można powtórzyć automatyczne ustawianie mapy, tak aby zaraz po przełączeniu na gaz PC odpowiednio procentowo wzbogacił lub zubożył mieszankę poprzez przesunięcie kursora „Korekty początkowej”, po przyciśnięciu przycisku INNY. Korekcja początkowa nie ma żadnego znaczenia przy zapamiętywaniu następnych punktów.

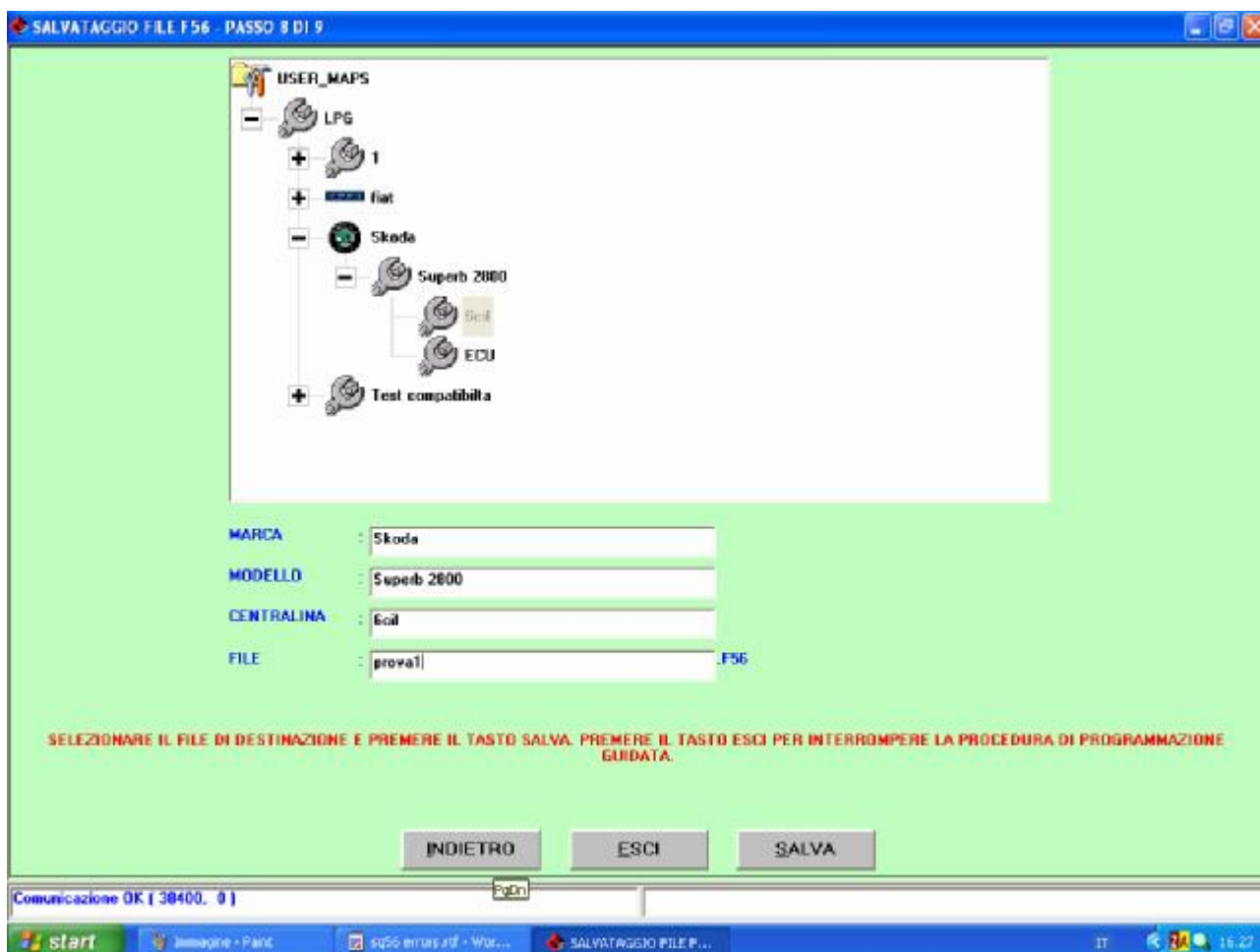
Uwaga 2: Po zapamiętaniu każdego punktu mapy można wrócić do zapamiętania wcześniejszych punktów lub ostatnio zapamiętanego punktu poprzez wciśnięcie przycisku „RIPETI” (Powtórz). Obok każdego zapamiętanego punktu pojawi się opcja wyboru, patrz rys. 1.2.1.5. Po wybraniu punktu i przyciśnięciu przycisku START tworzenie mapy rozpocznie się od wybranego punktu, jego poprzednia wartość zostanie skasowana, jak i tych wcześniej zapamiętanych poprzednich punktów (jeśli takie były).

Uwaga 3: Zapamiętywanie jakiegokolwiek punktu w każdej chwili można przerwać wciskając przycisk STOP.

Uwaga 4: PC weryfikuje logiczność zapamiętanych danych po zapamiętaniu trzeciego punktu na benzynie i każdego kolejno zapamiętanego punktu na gaz. Gdyby okazało się, że zapamiętane dane są nielogiczne zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat o wystąpieniu błędu. Należy wówczas powtórzyć od początku ustawianie mapy.

4.2.1.8 Przesłanie parametrów do centralki

Ostatnim krokiem procedury regulacji sygnałów i automatycznego tworzenia map dla nowego samochodu jest przesłanie parametrów do centralki. Odpowiedni komunikat poprosi o zapisanie danych, które mogą być zapisane w podanym przez nas nowym lub tym wcześniej podanym miejscu (patrz rys. 4.14).

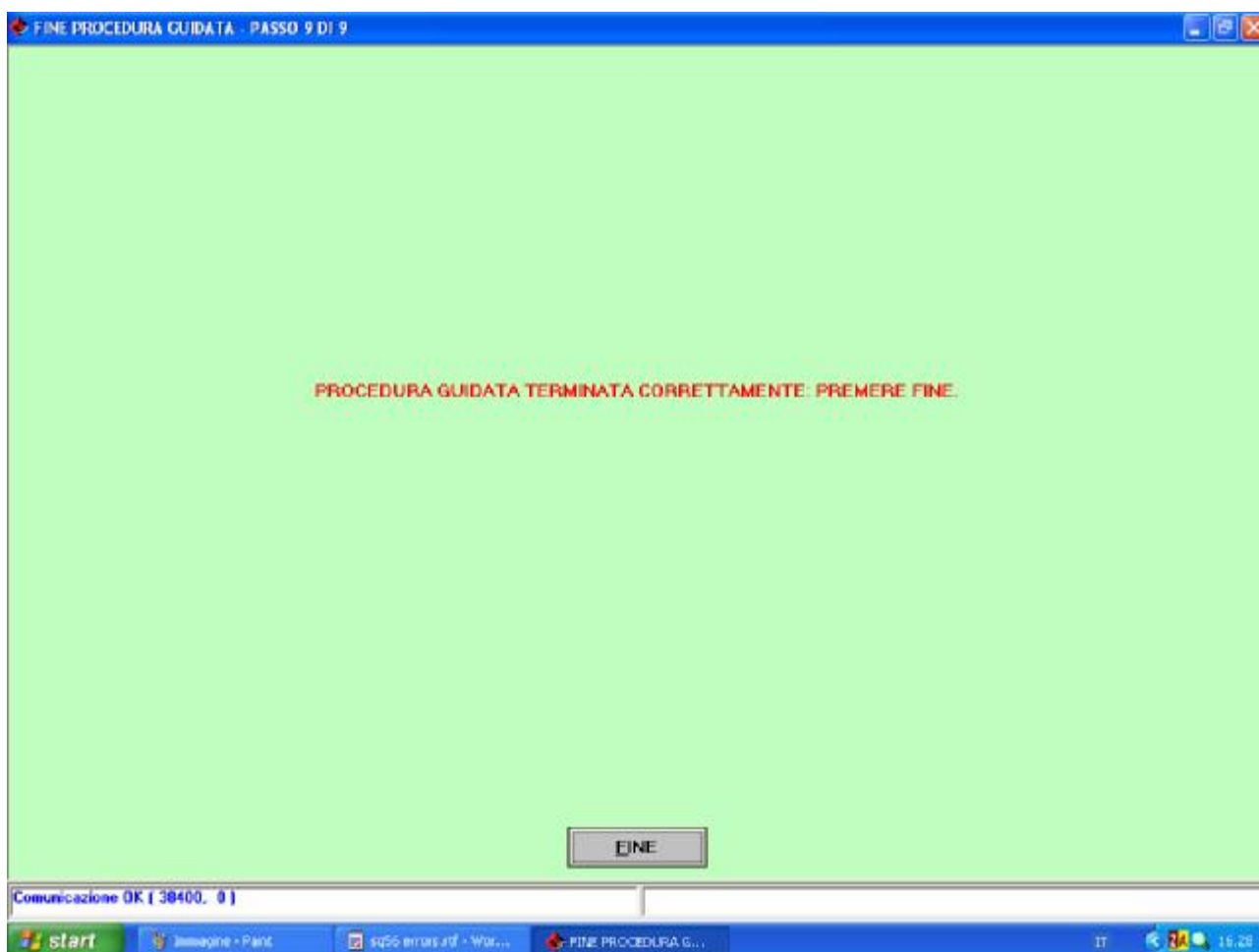


Rys. 4.14 Zapisywanie

4.2.1.9 Koniec procedury

Ostatnim krokiem *dedykowanej procedury krok po kroku* jest poinformowanie o pomyślnie przeprowadzonej operacji (patrz rys. 4.15).

Aby powrócić na główną stronę wystarczy nacisnąć przycisk WYJDŹ.

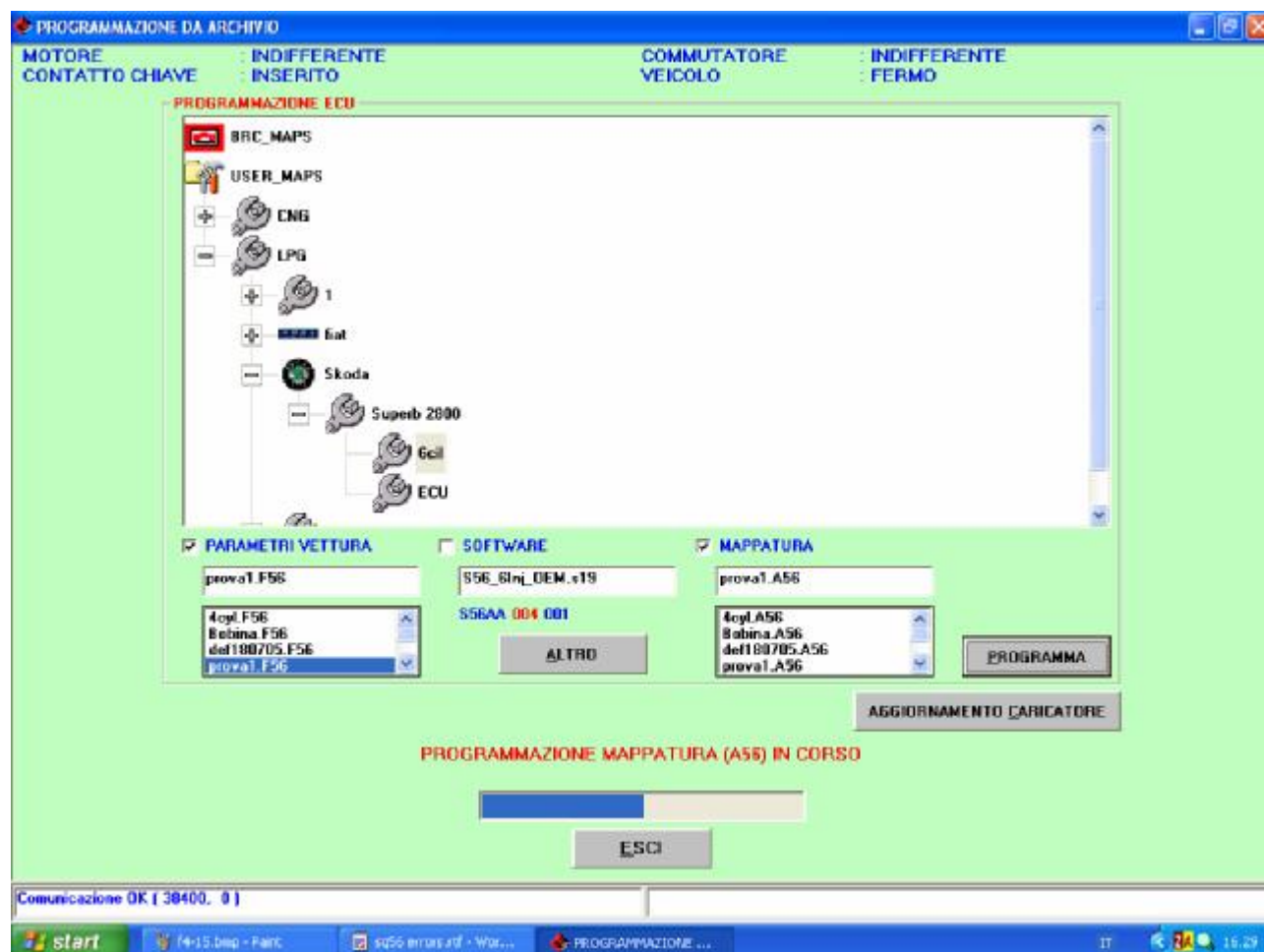


4.2.2 PROGRAMOWANIE „Z ARCHIWUM”

Po przyciśnięciu *Programowanie* → z *Archiwum* wchodzi się do szablonu programowania centralki SEQUENT 56 z archiwum, tzn. przy pomocy dostępnych już plików (np. tych przygotowanych wcześniej dla podobnych pojazdów). Aby centralka mogła być prawidłowo zaprogramowana trzeba zweryfikować czy wszystkie warunki podane na tym szablonie zostały spełnione. W przeciwnym razie nie można przeprowadzić programowania, co jest sygnalizowane przez sam program.

Pierwszą operacją programowania jest wybranie z archiwum pliku, który chcemy wgrać na podstawie typu instalacji, marki i modelu samochodu oraz centralki benzynowej samochodu. Jeżeli samochód został opracowany przez BRC, to pliki będą znajdować się w folderze BRC_MAPS, jeżeli natomiast został on opracowany przez instalatora, to pliki będą znajdować się w folderze USER_MAPS.

Na rysunku 4.16 podano przykład pliku:
Mapa: sporządzona przez użytkownika (USER_MAPS)
Instalacja: GPL
Marka: SKODA
Model: Superb 2800
Centralka: podano



Rys. 4.16 Programowanie z archiwum

Po wybraniu symbolu centralki samochodu, którą chce się zaprogramować trzeba wybrać plik do wgrania.

Na przedstawionym przykładzie symbol wybranej centralki jest dostępny tylko w jednym pliku typu F56 (UP120905.F56) i w wielu plikach A56. Program automatycznie wybierze plik A56 z taką samą nazwą (UP120905.A56). Raczej odradza się wybranie innego pliku. Tylko w szczególnych przypadkach, na polecenie techników BRC, wybiera się inny plik.

Aby wybrać dany plik .F56 do wgrania trzeba dwa razy na nim kliknąć. Automatycznie obok napisu *Parametry Samochodu* pojawi się „znaczek”, natomiast w okienku pod tym napisem pojawi się nazwa wybranego pliku.

Wybór software (pliku .S19) do wgrania następuje automatycznie w momencie wybrania pliku *Parametry Samochodu* (plik .F56). Aby można było wgrać plik do centralki obok napisu *Software* musi pokazać się znacznik. Można oczywiście zmienić wybrany software rozwijając przycisk INNE z ukrytymi wszystkimi dostępnymi software. Następnie należy kliknąć dwa razy na wybranym software. Zaleca się jednak zawsze skonsultować taki wybór z technikami BRC lub innym kompetentnym personelem.

Znacznik wskazuje pliki, które podczas programowania centralki zostaną równocześnie do niej wgrane, tj. po przyciśnięciu przycisku *Program*.

W przypadku rys. 4.16 zostaną wgrane wszystkie pliki F56 i A56, nie zostanie wgrany software S19.

Dostępne są następujące kombinacje programowania:

- ◇ F56
- ◇ A56
- ◇ F56 + S19
- ◇ F56 + S19 + A56

W niektórych przypadkach trzeba uaktualnić *program operacyjny caricatore* centralki. W momencie wybrania *programowania dedykowanego krok po kroku* centralki, program automatycznie poinformuje instalatora o takiej konieczności. W celu uaktualnienia *programu operacyjnego caricatore* przycisnąć przycisk UAKTUALNIENIE CARICATORE (patrz rys. 4.16). Zostanie otworzona strona, na której w zależności od aktualnego stanu centralki, pojawi się komunikat w kolorze czerwonym informujący o czynnościach jakie należy wykonać. Po przyciśnięciu przycisku PROGRAM rozpocznie się wgrywanie *programu operacyjnego caricatore* do centralki. Po zakończeniu tej czynności na ekranie pojawi się okienko informujące, że operacja została prawidłowo wykonana.

Jeśli centralka nie wymaga uaktualnienia *programu operacyjnego caricatore* to napis w kolorze czerwonym poinformuje o tym, że wersja centralki jest już uaktualniona. Wówczas uaktualnienie *oprogramowania caricatore* dalej jest możliwe, ale raczej zbyteczne i odradza się tego.

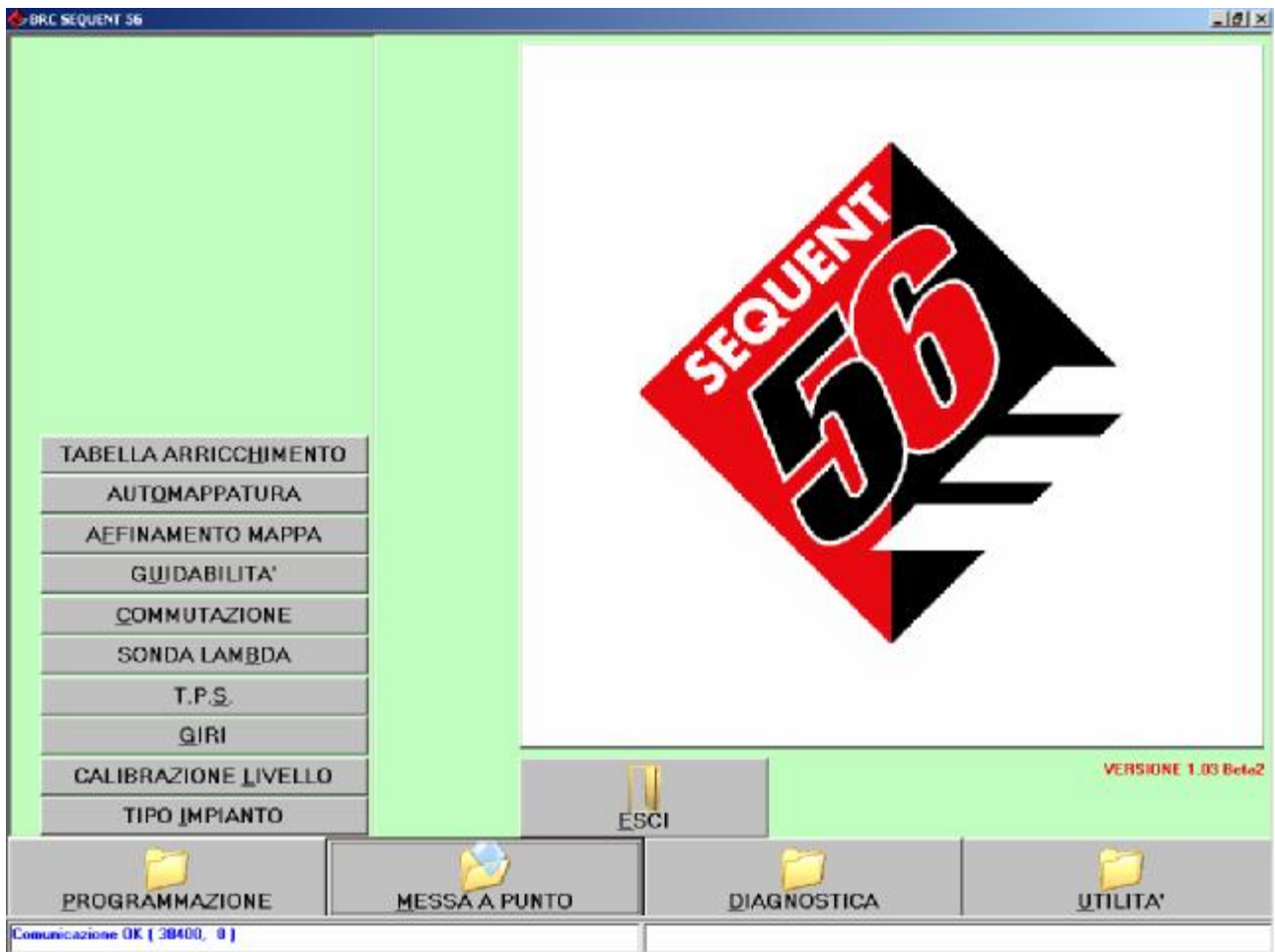
UWAGA:

- ◇ Uaktualnienie *programu operacyjnego caricatore* jest operacją delikatną i dość niebezpieczną. Przed przystąpieniem do tej operacji należy upewnić się czy baterie CP są naładowane i czy odpowiednie zasilanie elektryczne jest włączone.
- ◇ Jeśli programowanie *caricatore* zostanie od razu przerwane to należy wyłączyć i ponownie włączyć stacyjkę, poczym ponowić próbę.
- ◇ Podczas uaktualniania *programu operacyjnego caricatore* może zdarzyć się, że pomimo wielu prób nie uda się go doprowadzić do końca. Wówczas należy postąpić zgodnie z poniższą procedurą:

1. Na głównej stronie wybrać PROGRAMOWANIE → z ARCHIWUM.
2. Wybrać mapę startową z archiwum BRC_MAPS.
3. W oknie PARAMETRY SAMOCHODU wybrać plik F56 (zaznaczyć odpowiednie okienko).
4. Przycisnąć przycisk PROGRAM znajdujący się u dołu po prawej stronie w celu uruchomienia programowania F56.
5. W momencie pokazania się paska wypełnienia procentowego informującego o postępie programowania, przerwać komunikację wyłączając i ponownie włączając zapłon.
6. Ponowić próbę uaktualnienia *caricatore*.

5. REGULACJA

Po wybraniu szablonu USTAWIENIA i jego rozwinięciu pojawia się szereg sekcji poświęconych weryfikowaniu i modyfikowaniu parametrów samochodu. Dzięki tym parametrom można poprawić lub doregulować ustawienia samochodu, który został już zaprogramowany (patrz rys. 5-1). Dostępne tu operacje, w większości przypadków, odpowiadają tym z *procedury dedykowanej krok po kroku*. Szczegółowy ich opis znajduje się w poprzednim rozdziale, dlatego nie będą tu omawiane. W niniejszym rozdziale zostaną szczegółowo omówione nowe zagadnienia.



Rys. 5-1 URUCHOMIENIA

Obok okienka każdej dokonanej zmiany postawiono czerwony iks (x), w ten sposób są one łatwo dostrzegalne np. „x” w kolorze czerwonym postawiony obok przycisku OBROTY oznacza, że zostały zmienione obroty, a „x” w kolorze czerwonym obok przycisku TPS oznacza, że zmieniono regulacje TPS, itd.

Wychodząc z sekcji USTAWIENIA lub wybierając przycisk PROGRAMOWANIE, jeśli zostały dokonane jakieś zmiany, to odpowiedni komunikat zapyta czy zapisać w pliku te zmiany. Ponadto trzeba podać typ instalacji, markę i model samochodu, centralkę i nazwę pliku, podobnie jak to było w przypadku *procedury dedykowanej krok po kroku*.

5.1 Funkcje opisane w poprzednim paragrafie

Funkcje dostępne po rozwinięciu USTAWIENIA głównego szablonu opisane w poprzednim paragrafie to:

- Typ instalacji (patrz paragraf 4.2.1.2 na strona 17)
- Automatyczne tworzenie mapy (patrz paragraf 4.2.1.7 na str. 24)

- Sonda Lambda (patrz paragraf 4.2.1.4 na str. 22)
- TPS (patrz paragraf 4.2.1.5 na str. 23)
- Obroty (patrz paragraf 4.2.1.3 na str. 21)

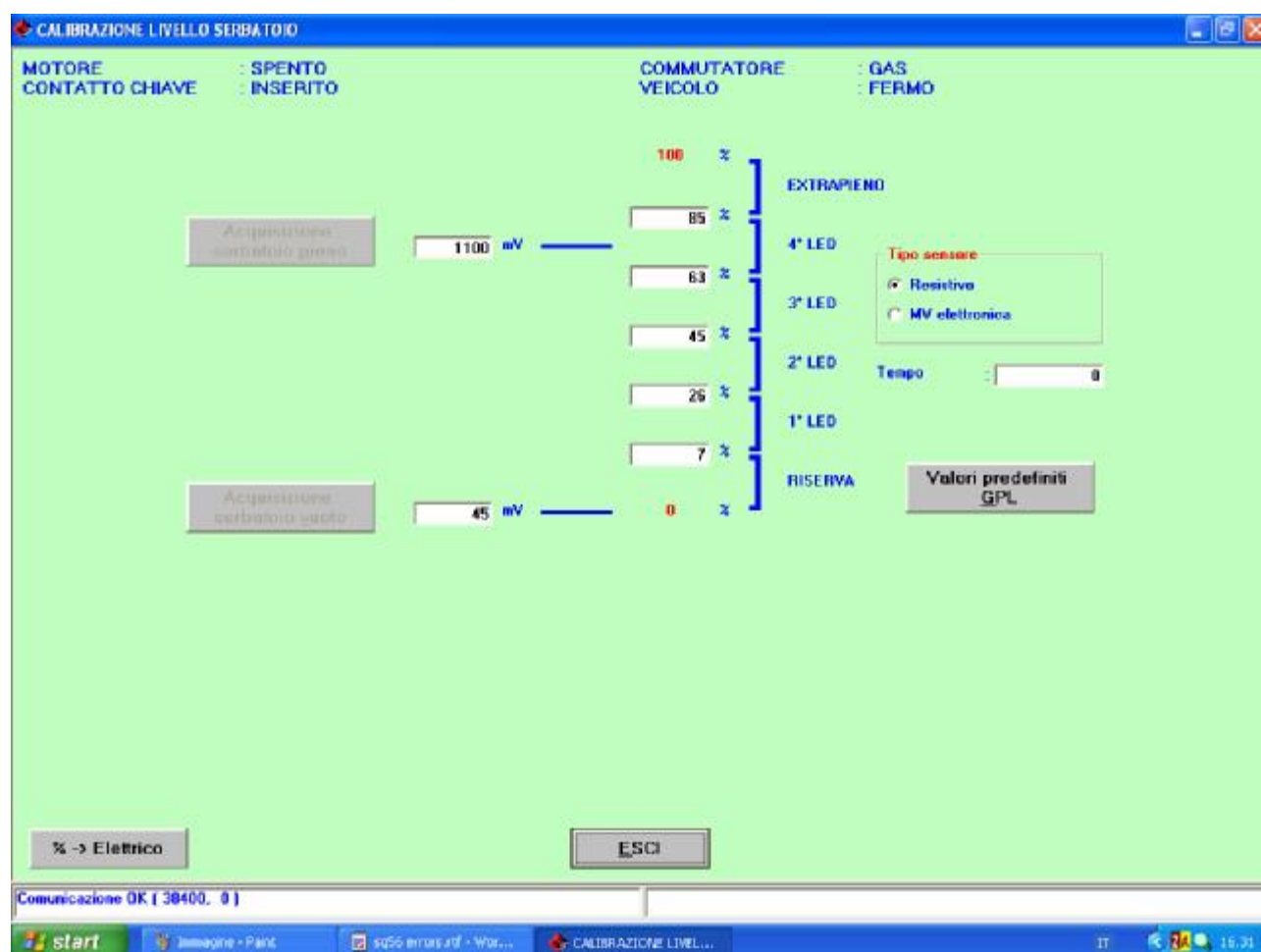
Funkcje, które zostaną omówione w poniższym rozdziale (patrz rys. 5-1):

- Regulacja poziomu (patrz paragraf 5.2 na str. 33)
- Przełączanie (patrz paragraf 5.3 na str. 34)
- Fazy przejściowe i zdejmowanie nogi z pedału przyspieszenia (patrz paragraf 5.4 na str. 39)
- Regulacja mapy (patrz paragraf 5.5. na str. 42)
- Tabela wzbogacenia (patrz paragraf 5.6 na str. 43)

5.2 Ustawianie poziomu

Na tym szablonie ustawia się poziom czujnika zbiornika. Prawidłowo ustawiony czujnik pozwala na właściwe wyświetlenie na przełączniku benzyna/gaz informacji na temat ilości gazu w zbiorniku.

Oczywiście podawane na szablonie wartości to wartości centralki.



Rys. 5-2 USTAWIANIE - Regulacja poziomu paliwa w zbiorniku

Żeby prawidłowo przeprowadzić regulację poziomu paliwa w zbiorniku trzeba opróżnić zbiornik i zapamiętać sygnał czujnika poziomu paliwa właśnie w tych warunkach. Należy przycisnąć zatem przycisk *Zapamiętanie Zbiornika Pustego*. Zapamiętana w ten sposób wartość zostaje wyświetlona w okienku obok tego przycisku (patrz rys. 5-2). Następnie tankuje się zbiornik do pełna gazem i zapamiętuje się sygnał zbiornika pełnego za pomocą przycisku *Zapamiętanie Zbiornika Pełnego*. W okienku obok zostaje wyświetlona zapamiętana wartość.

Za pomocą przycisku „*Wartości Domyślne*” dla *GPL* lub *metanu* automatycznie zostają ustawione standardowe wartości. W większości przypadków pokrywają się one z wartościami regulacji rezystancyjnego czujnika poziomu BRC. W ten sposób można ustawić procentowe wartości przejść pomiędzy poszczególnymi poziomami, w konsekwencji zapalanie się kolejnych lampek LED przełącznika i samego przełączenia. Wartości te mają swoje ustawienia początkowe. Jeśli chce się zwiększyć lub zmniejszyć dany poziom w celu uzyskania dokładniejszych wskazań, wystarczy ręcznie zmienić te wartości. Po przyciśnięciu przycisku *%→Elettrico* wartości na ekranie zostaną przedstawione w miliVolt zamiast w % i na odwrót.

Po zakończeniu i zweryfikowaniu ustawień, w celu kontynuowania przycisnąć klawisz WYJDŹ. Wprowadzone zmiany muszą być potwierdzone. W tym celu wystarczy przycisnąć klawisz TAK, gdy pojawi się komunikat pytający czy zapisać lub nie wprowadzone zmiany.

5.3 PRZEŁĄCZANIE

Na tym szablonie zmienia się parametry przełączania z benzyny na gaz. Dwie sekcje zaznaczono na czerwono (patrz rys. 5.16):

1. Silnik zimny
2. Silnik gorący

Pierwsza sekcja służy do regulacji przełączania benzyna/ gaz przy zimnym silniku, np. gdy uruchamia się silnik po długim postoju. Druga natomiast służy do regulacji przełączania, gdy silnik jest już nagrany, np. gdy uruchamia się silnik po niezbyt długim postoju. Punktem odniesienia jest wysokość temperatura wody chłodzenia silnika podana przez czujnik reduktora ciśnienia.

W sekcji dotyczącej **silnika zimnego** można ustawić następujące parametry:

- *Temperaturę przełączenie po czasie dłuższym od czasu opóźnienia*: oznacza wysokość temperatury jaka ma być osiągnięta do uaktywnienia przełączenia,

które nastąpi tylko po czasie dłuższym lub równym *Opóźnieniu przełączenia* od momentu uruchomienia silnika.

▫ *Opóźnienie przełączenia*: oznacza czas oczekiwania przed przełączeniem, nawet po osiągnięciu żądanej temperatury nie dojdzie do przełączenia jeśli nie upłynął zadany czas.

Analogiczne parametry znajdują się w sekcji **Silnika Ciepłego**. Jeżeli temperatura płynu chłodzącego jest większa od tej ustawionej w sekcji Silnika Ciepłego, parametry w sekcji Silnika Zimnego będą pominięte, uwzględnione zostaną natomiast te z sekcji Silnika Ciepłego.

Viceversa, jeżeli temperatura płynu chłodzącego jest niższa od tej ustawionej w sekcji Silnika Ciepłego, zostaną uwzględnione tylko parametry Silnika Zimnego.

Na podstawie parametrów podanych na rys. 5-3. widać, że przełączenie nastąpi przynajmniej w dwóch następujących przypadkach (przede wszystkim w pierwszym przypadku):

1. Gdy temperatura płynu chłodzącego jest powyżej 40°C i upłynęło więcej niż 60 sekund od momentu uruchomienia silnika.

2. Gdy temperatura płynu chłodzącego jest powyżej 50°C i upłynęło więcej niż 5 sekund od momentu uruchomienia silnika.

Jest zatem oczywistym, że przy silniku ciepłym przełączenie nastąpi w czasie mniejszym lub równym pięciu sekundom, natomiast przy silniku zimnym trzeba będzie odczekać przynajmniej jedną minutę na przełączenie.

Parametr „*Ilość impulsów wtryskiwacza do przełączenia*” pozwala na ustawienie szybkości z jaką nastąpi przełączenie sekwencyjne z benzyny na gaz i na odwrót (patent BRC).

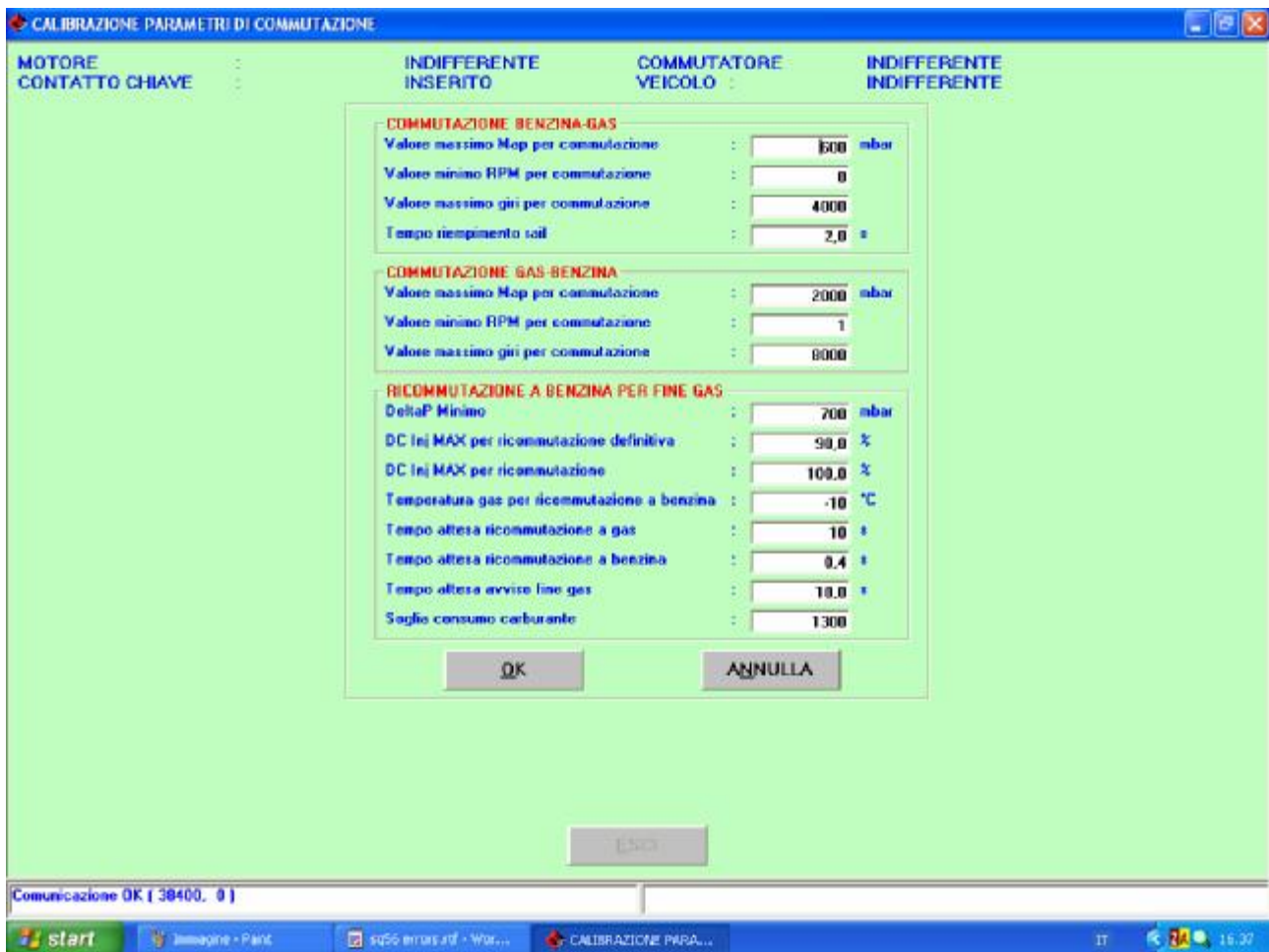
W praktyce oznacza to, że można ustawić ilość wtrysków dla każdego pojedynczego wtryskiwacza gazowego przed przełączeniem kolejnego wtryskiwacza.

Wartość 3 wtrysków podana na rys. 5-3 w przypadku samochodu z czterema cylindrami, oznacza, że po przełączeniu pierwszego wtryskiwacza zostaną wtrysnięte 3 dawki podczas, których 3 cylindry pozostaną w dalszym ciągu zasilane benzyną, a tylko jeden cylinder będzie zasilany na gaz, poczym przez 3 wtryski dwa cylindry będą zasilane gazem i dwa benzyną, po kolejnych 3 wtryskach trzy cylindry będą zasilane gazem, a jeden benzyną, po następnych 3 wtryskach ostatni cylinder będzie zasilany gazem.



Rys. 5-3 USTAWIENIA -
Regulacja parametrów przełączania

Rozwinięcie przycisku INNE pozwala na ustawienie innych parametrów przełączanie z benzyny na gaz i do przełączania z gazu na benzynę, co zazwyczaj ma miejsce, gdy zabraknie w zbiorniku gazu lub z powodu zbyt niskiej temperatury gazu (patrz rys. 5-4). Modyfikowanie tych parametrów zaleca się konsultować z technikami BRC.



Rys. 5-4 USTAWIENIA -
Parametry przełączania - Przycisk INNE

Parametry, które konfiguruje się w sekcji „**Przełączanie benzyna - gaz**” pozwalają na normalne przełączanie z gazu na benzynę.

Są to następujące parametry:

- *Maksymalna wartość MAP do przełączenia*: odpowiada wartości ciśnienia kolektora dolotowego powyżej, której nie można ustawić przełączenia na gaz. Wpisanie tu wartości 600 (patrz rys. 5-4) pozwala na przełączenie tylko, gdy wartość MAP będzie mniejsza od 600 mbar.
- *Minimalna wartość obrotów do przełączenia*: odpowiada wartości obrotów silnika poniżej, której nie można ustawić przełączenia na gaz. Wpisanie tu wartości 0 (patrz rys. 5-4) pozwala na przełączenie niezależnie od ilości obrotów silnika.
- *Maksymalna wartość obrotów do przełączenia*: odpowiada wartości obrotów silnika powyżej, której nie można ustawić przełączenia na gaz. Wpisanie tu wartości 4000 (patrz rys. 5-4) pozwala na przełączenie tylko, gdy ilość obrotów silnika jest mniejsza od 4000 obr./min.
- *Czas wypełnienia kolektora paliwa wtryskowego RAIL*: jest to czas jaki musi upłynąć podczas fazy przełączania od momentu otwarcia elektrozaworów

gazowych do momentu rozpoczęcia przełączania pierwszego wtryskiwacza. Czas ten potrzebny jest do osiągnięcia odpowiedniego ciśnienia w instalacji do przełączania. Wpisanie tu wartości 2 (patrz rys. 5-4) pozwoli na rozpoczęcie przełączenie 2 sekundy po otwarciu elektrozaworów.

Parametry, które konfiguruje się w sekcji „**Przełączanie gaz - benzyna**” pozwalają na normalne ponowne przełączanie z gazu na benzynę, co następuje po wciśnięciu przełącznika lub automatycznie, gdy zabraknie gazu lub w następujących przypadkach:

Są to następujące parametry:

- *Maksymalna wartość MAP do przełączenia*
- *Minimalna wartość obrotów do przełączenia*
- *Maksymalna wartość obrotów do przełączenia*

Znaczenie powyższych parametrów jest takie samo, jak w przypadku przełączania benzyna - gaz.

Z wartościami podanymi na rys. 5-4 pojazd nie może zostać przełączony na benzynę - gdy wartość MAP jest powyżej 2000 mbar (co w praktyce oznacza, że przełączenie może nastąpić przy dowolnej wartości MAP); nie może zostać przełączony przy wartości obrotów poniżej 1 obr./min (zatem może być przełączany nawet przy bardzo niskich obrotach); i nie może zostać przełączony przy wartości obrotów powyżej 8000 obr./ min (zatem może być przełączany nawet przy bardzo wysokich obrotach).

Są to wartości standardowe, które pozwalają na przełączanie w jakichkolwiek warunkach.

UWAGA: Niewłaściwe zmienienie tych wartości może uniemożliwić przełączanie z gazu na benzynę nawet po przestawieniu przełącznika na pozycję benzyna. W takiej sytuacji kierowca nie byłby w stanie przełączyć samochód na benzynę. Zaleca się zatem nie zmienianie tych wartości bez uprzedniego skonsultowania tego z działem technicznym BRC.

Parametry, które konfiguruje się w sekcji „**Ponownego przełączania na benzynę z powodu braku gazu**” pozwalają na normalne ponowne przełączanie z gazu na benzynę, co następuje w wyniku zbyt niskiego ciśnienia, niewydolności wtryskiwaczy gazowych z powodu paliwa (zbyt wysokiego duty cycle) lub zbyt niskiej temperatury gazu.

Są to następujące parametry:

- **Minimalna Delta P:** odpowiada wartości Delta P (różnicy pomiędzy ciśnieniem gazu w kolektorze paliwa wtryskowego RAIL a ciśnieniem MAP) poniżej, której zachodzi ponowne przełączenie na benzynę. Przykład na rys. 5-4 DeltaP jest

poniżej 700 mbar, co powoduje ponowne przełączenie na benzynę z powodu braku gazu.

▫ **Maksymalny Duty cycle do ponownego definitywnego przełączenia:** Jeżeli ponowne przełączenie nastąpiło w wyniku *Minimalnej Delta P*, to system będzie próbował ponownego przełączenia na gaz jeżeli duty cycle wtryskiwaczy gazowych był mniejszy od ustawionej w tym okienku wartości, tak aby wykorzystać cały gaz w zbiorniku. W przeciwnym wypadku następne przełączenie będzie definitywne, co zasygnalizuje brzęczek, aby kierowca wiedział, że instalacja gazowa automatycznie została dezaktywowana. Na przykładzie na rys. 5-4 ponowne przełączenie w wyniku Delta P zostało uznane za definitywne, gdyż zbiegło się z duty cycle gazu powyżej 90%.

▫ **Maksymalny Duty cycle do ponownego przełączenia:**

odpowiada granicy Duty cycle wtryskiwaczy gazowych powyżej, której zachodzi ponowne przełączenie.

▫ **Temperatura gazu do ponownego przełączenia na benzynę:** Jeżeli temperatura gazu spada poniżej ustawionej wartości temperatury (-10° C przykład na rys. 5-4) system zostanie ponownie przełączony na benzynę, w ten sposób zapobiega się złemu funkcjonowaniu z powodu zbyt niskiej temperatury gazu.

▫ **Czas oczekiwania na ponowne przełączenie na gaz:** oznacza czas potrzebny do zweryfikowania spełnienia warunków przełączenia na gaz; jest to rzeczywisty czas ponownego przełączenia systemu.

▫ **Czas oczekiwania na ponowne przełączenie na benzynę:** jest to czas niezbędny do rozpoznania przyczyny ponownego przełączenia na benzynę oraz rzeczywisty czas ponownego przełączenia systemu.

▫ **Czas oczekiwania na zasygnalizowanie skończenia się gazu:** jest to czas niezbędny na ponowne przełączenie na benzynę z powodu skończenia się gazu oraz zasygnalizowania tego kierowcy za pomocą sygnału dźwiękowego (brzęczka).

▫ **Próg zużycia paliwa:** służy do stwierdzenia zużycia około 0,5 litra benzyny po ponownym przełączeniu na benzynę (w zależności od typu instalacji i ilości zainstalowanych wtryskiwaczy). Kierowca krótkim sygnałem dźwiękowym (brzęczkiem) jest informowany, że pojazd zasilany jest benzyną.

5.4 Fazy przejściowe i ściąganie nogi z pedału przyspieszenia

Szablony przedstawiające strategie przejściowe i te dotyczące zdejmowania nogi z pedału przyspieszenia pozwalają, w razie potrzeby, na regulację parametrów ustawienia, w celu polepszenia warunków prowadzenia samochodu podczas gwałtownego przyspieszania czy zdejmowania nogi z pedału przyspieszenia lub przerzucenia na wolne obroty.

Poniżej omawia się szablon strategii przejściowych.

Patrz rys. 5-5



Rys. 5-5 Ustawienia - Regulacja Strategii Przejściowych

Przed wszystkim w górnej części szablonu od razu można zauważyć trzy różne ścieżki: jedna dla strategii przejściowych, druga - dla ściągania nogi z pedału przyspieszenia i trzecia - dla wolnych obrotów.

Natomiast w lewym dolnym rogu szablonu widnieją dwa przyciski: ZAPISZ i COFNIJ.

- **Zapisz:** służy do zapisania dokonanych zmian; dzięki czemu w każdym momencie można sprawdzić zapisane warunki.
- **Cofnij:** pozwala na wrócenie do ostatnio zapamiętanej konfiguracji.

W górnej części ekranu znajdują się podświetlone na czerwono granice obrotów silnika i ich strategie przejściowe (np. na rys. 5-5 dla wszystkich wartości obrotów próg wynosi 1000; faktycznie dezaktywuje interwencje strategii). Pola z tymi progami są ustawiane - wypełnienia przez instalatora, oznaczają fazę przejściową na podstawie sygnału TPS (pozycję przepustnicy).

Czerwona strzałka obok pola oznacza aktualny stan pracy silnika, odpowiednio do niego w polach poniżej modyfikuje się strategie przejściowe, wpisując tylko wartości dodatnie w oparciu o wartości odczytywane w okienku obok TPSFHPos%. Okienko to wskazuje zmieniające się wartości TPS filtrowanego,

wystarczy przeczytać wyświetlaną wartość modyfikowanej strategii przejściowej i wpisać ją do pola progów wejścia na wysokości stanu danej strategii przejściowej. Na przykład zmieniając strategię przejściową przy 1000 obrotach trzeba zmienić 5 i 6 pole (od 864 do 1077 obrotów) nawet, gdy strategia przejściowa wychodzi poza ten próg, wpisując w proggu wejścia wartość taką samą lub podobną do tej odczytywanej obok pola TPSFHPos%.

Po wpisaniu wartości proggu wejścia strategii wejściowych równej 1000 w polu na wysokości danego stanu, strategię przejściową dla tego stanu będą nieaktywne.

Pola oznaczone jako **Zmiana % natężenia przepływu strategii przejściowych** pozwalają na wpisanie procentowej wartości wzbogacenia natężenia przepływu gazu podczas faz przejściowych.

Wartość dodatnia np. 10 wzbogaca ilość paliwa podczas strategii przejściowej o 10%, natomiast wartość ujemna np. -10 zubaża ją o 10%. W polu Zmiana % natężenia przepływu w każdym momencie obserwuje się rzeczywisty rezultat strategii, co pozwala na podjęcie właściwej decyzji co do zmienienia strategii, jak i jej czasu trwania.

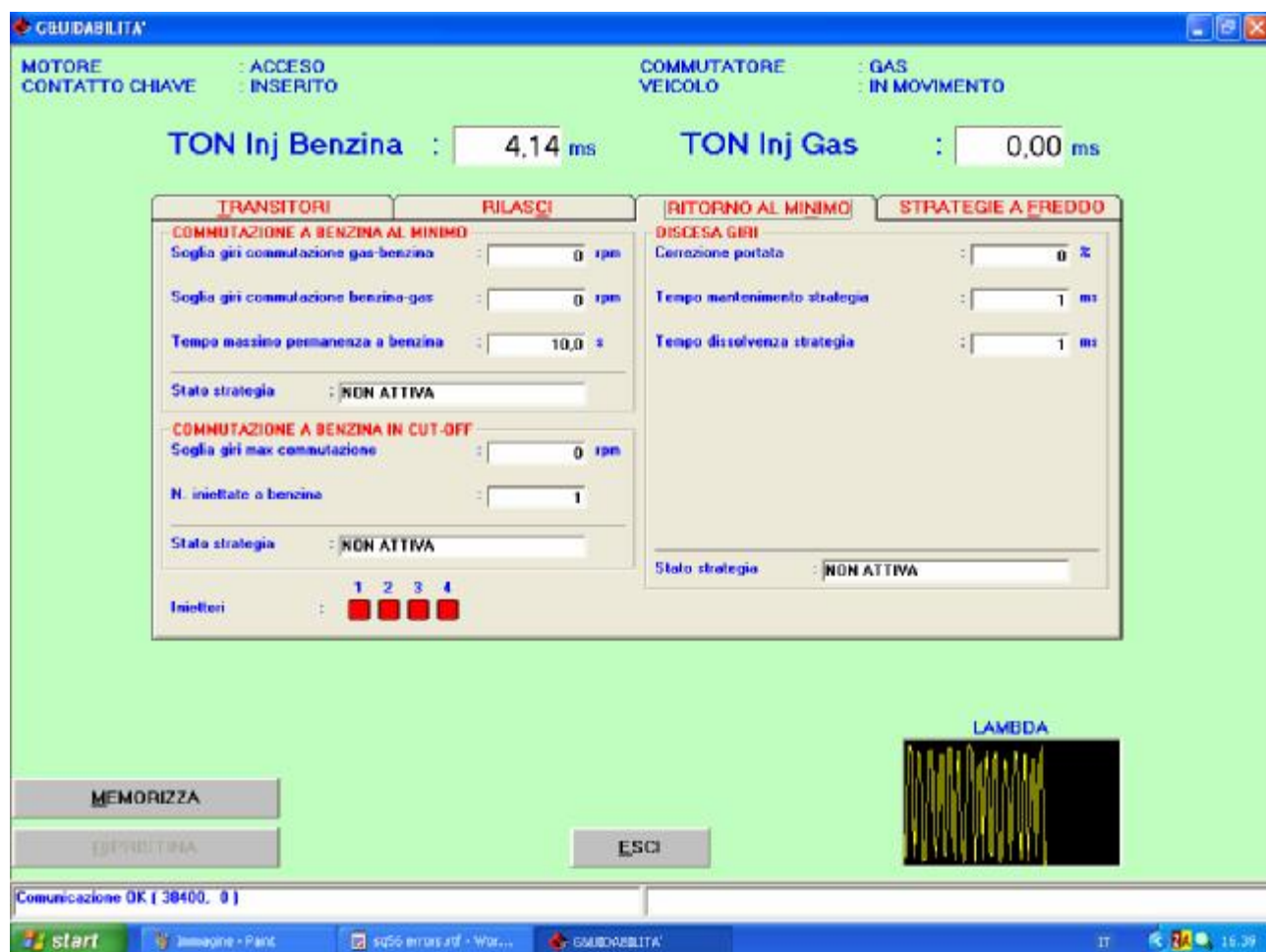
Pozostałe parametry tego szablonu to:

- **Próg wyjścia strategii przejściowych**: oznacza próg TPS do wyjścia z fazy przejściowej, zazwyczaj jest to wartość ujemna. Wyjście z fazy przejściowej następuje dopiero po zmniejszeniu prędkości.
- **Ilość wtrysków utrzymania**: oznacza czas trwania fazy przejściowej. Wyraża się w ilości wtrysków (pierwszego wtryskiwacza).
- **Ilość wtrysków stopniowego przechodzenia**: oznacza czas przechodzenia od wzbogacenia strategii przejściowej do normalnego wzbogacenia samochodu. Czas ten rozpoczyna się po zakończeniu czasu utrzymania. Wyraża się również w ilości wtrysków (pierwszego wtryskiwacza).
- **Uaktywnienie strategii przejściowych i tych związanych z zdejmowaniem nogi z pedału przyspieszenia** : UWAGA: Strategie te są aktywne tylko po zaznaczeniu tego pola (uaktywnieniu)!
- **Stan strategii przejściowych**: oznacza stan, w którym znajduje się samochód”
 - „Normalny”: oznacza normalny stan funkcjonowania, gdy strategia nie jest aktywna.

○ Strategie przejściowe, strategię przejściową ze stopniowym przechodzeniem, zdejmowanie nogi z pedału przyspieszenia, stopniowe zdejmowanie nogi z pedału przyspieszenia: oznaczają, że w tym momencie są aktywne w fazie utrzymania lub stopniowego przejścia.

Strategie dotyczące ściągania nogi z pedału przyspieszenia przebiegają dokładnie tak samo, jak strategię przejściową, z tym że próg wejściowy jest tu wartością ujemną. Również zmiana % natężenia przepływu bardzo często jest

wartością ujemną w przypadku zdejmowania nogi z pedału przyspieszenia i wartością dodatnią w przypadku strategii przejściowych. Nie jest jednak to regułą i program pozwala na opcję odwrotną.



Rys. 5-6 Szablon, który wyświetla się po wybraniu **Powrót do wolnych obrotów**

Na powyższym szablonie istnieje możliwość wybrania trzech różnych strategii:

- ◇ Przełączenie na benzynę na wolnych obrotach
- ◇ Przełączenie na benzynę podczas cut-off
- ◇ Zmniejszenie obrotów

Poniżej szczegółowo zostaną opisane ww. strategie.

Zwraca się uwagę na sekwencję czerwonych kratek na rys. 5-6 ponumerowanych od 1 do 6. Przedstawiają one stan zasilania w danej chwili benzyną lub gazem każdego cylindra. Czerwony kolor kratki informuje, że dany cylinder w tym momencie zasilany jest benzyną, zielony kolor natomiast, że jest on zasilany gazem. Dzięki temu można kontrolować strategie, które poniżej opisujemy.

5.4.1 Przelączenie na benzynę na wolnych obrotach

Niniejsza strategia służy rozwiązaniu ewentualnych problemów podczas przechodzenia na wolne obroty szczególnie w samochodach, w których nie można rozwiązać tego problemu innymi środkami.

Strategia ta pozwala przełączyć na chwilę pojazd na benzynę podczas pracy na wolnych obrotach, z niezauważalnym zużyciem paliwa, zapobiegając tym samym zgaśnięciu silnika lub zbyt dużemu obniżeniu obrotów.

Parametry tej strategii to:

◇ **Próg obrotów przełączenia gaz - benzyna:** Gdy obroty są mniejsze od wpisanej w to pole wartości, to zostaje uaktywniona strategia i pojazd zostaje przełączony na benzynę.

Na rys. 5-6 wpisano wartość 0: co dezaktywuje strategię.

◇ **Próg obrotów przełączenia gaz - benzyna:** Gdy obroty są większe od wpisanej w to pole wartości, to natychmiast strategia zostaje dezaktywowana i pojazd zostaje przełączony na gaz, niezależnie od upływu czasu.

Na rys. 5-6 wpisano wartość 0: co dezaktywuje strategię.

◇ **Maksymalny czas zostania na benzynie:** Po upływie tego czasu strategia kończy się, a pojazd ponownie zostaje przełączony na gaz, niezależnie od obrotów.

Na rys. 5-6 wpisano wartość 10 sekund.

5.4.2 Przelączenie na benzynę podczas cut-off

Niniejsza strategia służy rozwiązaniu ewentualnych problemów, gdy spadają obroty w następstwie cut-off (chwilowego wyłączenia wtryskiwaczy podczas hamowania), szczególnie w samochodach, w których nie można rozwiązać tego problemu innymi środkami.

Strategia może okazać się niezbędna, bo zapobiegająca zgaśnięciu silnika np. w następstwie niespodziewanego wciśnięciu pedału sprzęgła w konsekwencji z gwałtownym spadkiem obrotów silnika.

Strategia ta pozwala przełączyć na chwilę pojazd na benzynę w następstwie cut-off, z niezauważalnym zużyciem paliwa, zapobiegając tym samym zgaśnięciu silnika lub zbyt dużemu spadkowi obrotów.

Parametry tej strategii to:

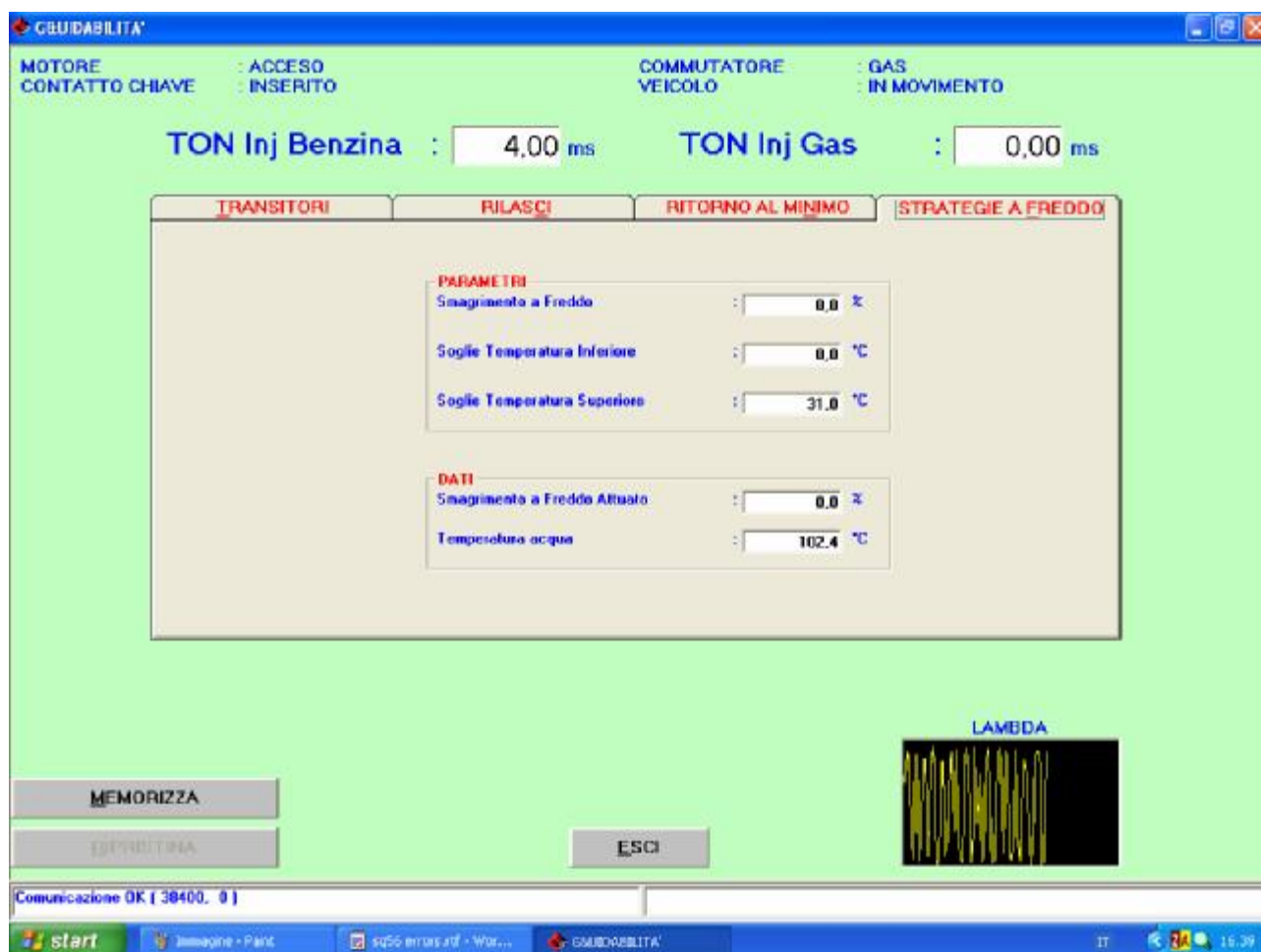
◇ **Próg maksymalnych obrotów przełączenia:** Gdy obroty są mniejsze od wpisanej w to pole wartości, to zostaje uaktywniona strategia i pojazd zostaje przełączony na benzynę.

Na rys. 5-6 wpisano wartość 0: co dezaktywuje strategię.

◇ **Ilość wtrysków na benzynie:** oznacza maksymalny czas trwania tej strategii. Po wykonaniu ilości wpisanych wtrysków (liczonych od pierwszego wtryskiwacza) system zostanie przełączony na gaz.

UWAGA: Oprócz stanu wtryskiwaczy pokazywanego na dole szablonu, można weryfikować aktualny stan strategii w polu „Stan strategii”.

5.4.3 Zmniejszenie obrotów



Na rys. 5-6 wpisano 1 wtrysk.

Niniejsza strategia służy rozwiązaniu ewentualnych problemów podczas pracy na wolnych obrotach i gdy gwałtownie spadają obroty. Dzięki niej niepotrzebne jest chwilowe przełączanie na benzynę, polega ona bowiem na korygowaniu natężenia przepływu gazu.

Parametry tej strategii to:

◇ **Korekcja natężenia przepływu:** Jest to procentowa wartość korekty natężenia przepływu gazu, jaką strategia ma uaktywnić. Wpisując np. 10 wzbogaca ilość gazu o 10%, wpisując natomiast -10 zuboża go o 10%.

Na rys. 5-6 wpisano wartość 0: co dezaktywuje strategię.

◇ **Czas utrzymania strategii:** określa czas trwania strategii wyrażony w tysięcznych sekundy. Strategia polega na zastosowaniu korekty natężenia przepływu gazu, o którym mowa powyżej.

◇ **Czas stopniowego przechodzenia strategii:** określa czas trwania fazy stopniowego przechodzenia strategii, wyrażony w tysięcznych sekundy. Po fazie utrzymania strategia stopniowo przywraca poprzednie warunki normalnej pracy; bez żadnej korekty natężenia przepływu gazu, w czasie ustawionym w tym polu.

5.5 Regulacja mapy

Na tym szablonie można przeprowadzić jeszcze bardziej precyzyjną regulację każdej mapy centralki, co jest szczególnie przydatne w przypadku map automatycznie ustawianych.

Mapę dopracowuje się tu za pomocą dwóch kursorów (patrz rys. 5-7).

Pierwszy kursor oznaczony jest jako ...

drugi jako ...

Funkcja tych dwóch kursorów jest analogiczna do regulacji reduktorów i śruby regulacyjnej w tradycyjnych instalacjach.

▫ **wolne obroty:** funkcja kursora odpowiada prawie regulacji wolnych obrotów i czułości tradycyjnego reduktora. W efekcie mamy do czynienia ze wzbogaceniem lub zubożeniem mieszanki paliwa w zakresie pracy na wolnych obrotach. Po przesunięcia kursora w prawą stronę zwiększa się natężenie przepływu gazu na wolnych obrotach o podaną wartość procentową (cyfry większe od zera). Po przesunięcia kursora w lewą stronę zmniejsza się natężenie przepływu gazu na wolnych obrotach o podaną wartość procentową (cyfry mniejsze od zera).

Dzięki tej funkcji można lepiej ustawić mapę do pracy na wolnych obrotach.

▫ **jazda:** funkcja kursora odpowiada regulacji śruby regulacyjnej w tradycyjnej instalacji. W efekcie mamy do czynienia ze wzbogaceniem lub zubożeniem punktów obciążenia silników średniej i dużej mocy. Po przesunięcia kursora w prawą stronę zwiększa się natężenie przepływu gazu o podaną wartość procentową (cyfry większe od zera). Po przesunięcia kursora w lewą stronę zmniejsza się natężenie przepływu gazu o podaną wartość procentową (cyfry mniejsze od zera).

Dzięki tej funkcji można lepiej ustawić mieszankę paliwa dla silników średniej i dużej mocy.

Regulacje te nie wpływają na siebie wzajemnie.

Po automatycznym ustawieniu mapy dobrą regułą jest sprawdzenie zachowania pojazdu w czasie jazdy po drodze na wysokich i średnich obrotach, opierając się przy tym na pracy sondy (ewentualnie skrzynki diagnostycznej, itp.). Ewentualne anomalie spalanej mieszanki paliwa w powyższych warunkach należy skorygować za pomocą kursora JAZDA.

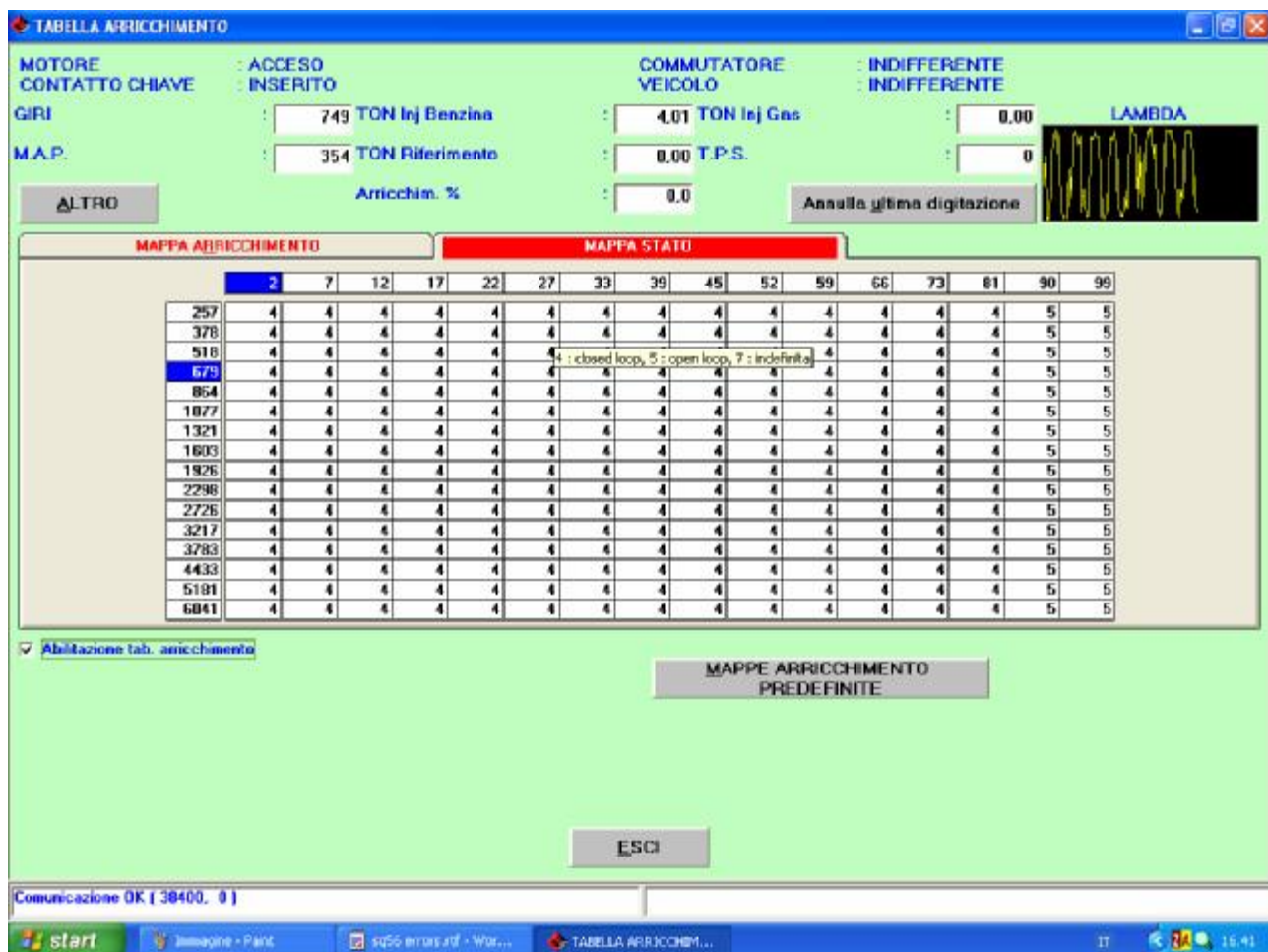


Rys. 5-7 Ustawienia - Regulacja map

5.6 Tabela wzbogacania

Niniejsza strategia jest aktywna tylko, gdy są uaktywnione obroty i TPS. Podłączenie sondy Lambda rozszerza jej zastosowanie, co zobaczymy w dalszej części.

Strategia ta służy do korygowania wzbogacania mapy w każdym punkcie funkcjonowania na gaz przy pomocy tabeli powstałej w oparciu o obroty i TPS (patrz rys. 5-8). Obroty znajdują się po lewej stronie tabeli (oś pionowa), natomiast TPS znajduje się w jej górnej części (oś pozioma).



Przypominamy, że przedmiotowa strategia nie może zastąpić normalnej regulacji map. Zubożenie mapy poprzez udoskonalenie mapy w celu uzyskania uboższego pełnego obciążenia jest błędem powodującym to, że zakres pracy ubogiej mieszanki paliwa znajdzie się w obszarze funkcjonowania *closed loop*, w konsekwencji czego może nastąpić zapalenie się kontrolki awarii silnika.

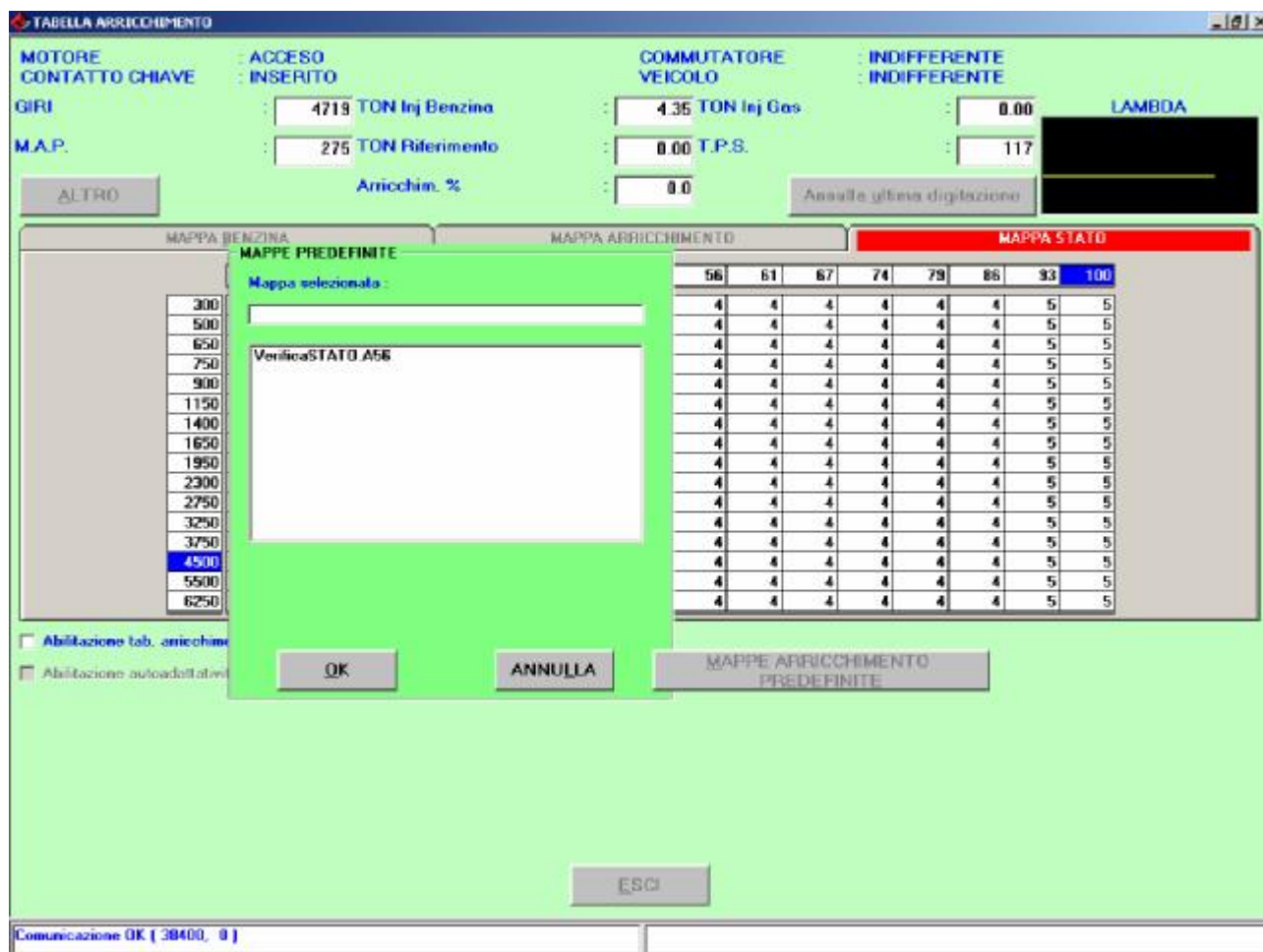
Właściwym narzędziem do zubożenia mieszanki paliwa w tych punktach, w których ewentualnie mieszanka jest za bogata przez co powoduje szarpnięcia i złe funkcjonowanie jest właśnie niniejsza tabela wzbogacania. Dzięki tej tabeli można korygować tylko wybrane obszary funkcjonowania *open loop* nie wpływając na pozostałe funkcjonowanie.

Na rysunku 5-8 przedstawiono Mapę Stanu. Widać na niej jak można zaznaczyć kratka po kratce, w danych warunkach kontroli, pracę silnika w obszarze funkcjonowania:

- closed loop (stan 4, kratki w zielonym kolorze)
- open loop (stan 5, kratki w czerwonym kolorze)
- stan nieokreślony (stan 7, kratki w żółtym kolorze)

W przypadku krutek w żółtym kolorze lub stanu 7 (należy operować z maksymalną ostrożnością) sama strategia SEQUENT 56 będzie starała się raz po razie rozpoznać stan funkcjonowania na podstawie pracy sondy Lambda. Dla

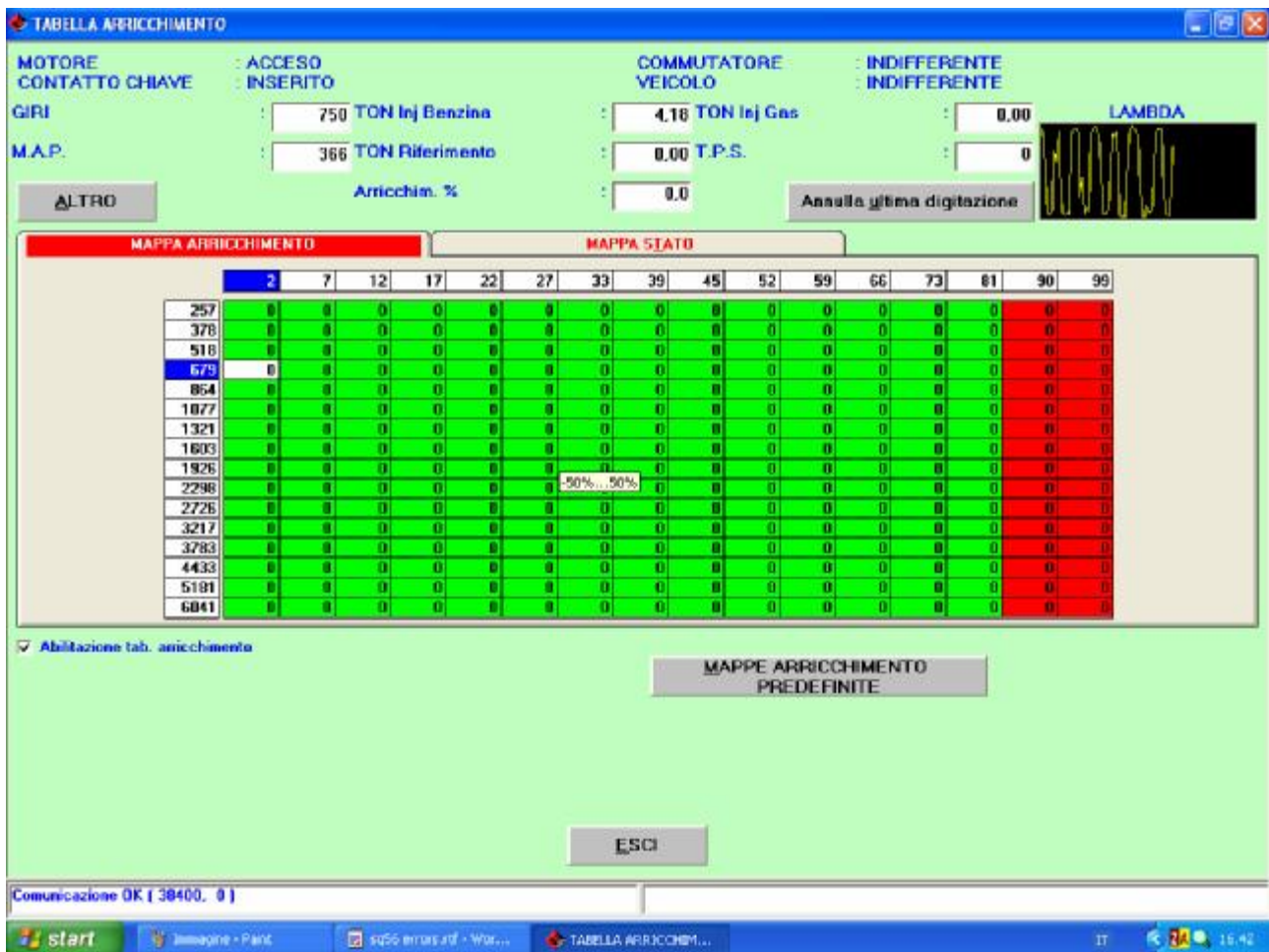
zastosowania tego szczególnego stanu jest zatem niezbędna normalna sonda Lambda napięciowa, która musi być uaktywniona i ustawiona w software.



Rys. 5-8 Ustawienia - Tabela Wzbogacenia - Mapa Stanu

Po określeniu i zaznaczeniu krerek z ich stanem, można dla każdej kratki wpisać procentową wartość wzbogacenia (dodatnią) lub zubożenia (ujemną). Przypomina się, że po wybraniu danego obszaru funkcjonowania można zmienić wartość całego tego obszaru, spacją klawiatury usuwa się wartości z zaznaczonych krerek.

Na rysunku 5-9 pokazano mapę wzbogacenia. Tylko wartości w kratkach w kolorze czerwonym i ewentualnie żółtym są ważne. Należy zatem odpowiednio wybrać obszar funkcjonowania *open loop*, przed wpisaniem wartości w kratkach (zazwyczaj ujemnych).



Rys. 5-9 Ustawienia - Tabela Wzbogacenia -
 Mapa Wzbogacenia

Przy pomocy rozwinięcia przycisku INNE wyświetla się parametry, które zaleca się kontrolować (patrz rys. 5-10).



Rys. 5-10 Ustawienia - Tabela Wzbogacenia -
Przycisk INNE

6. DIAGNOSTYKA

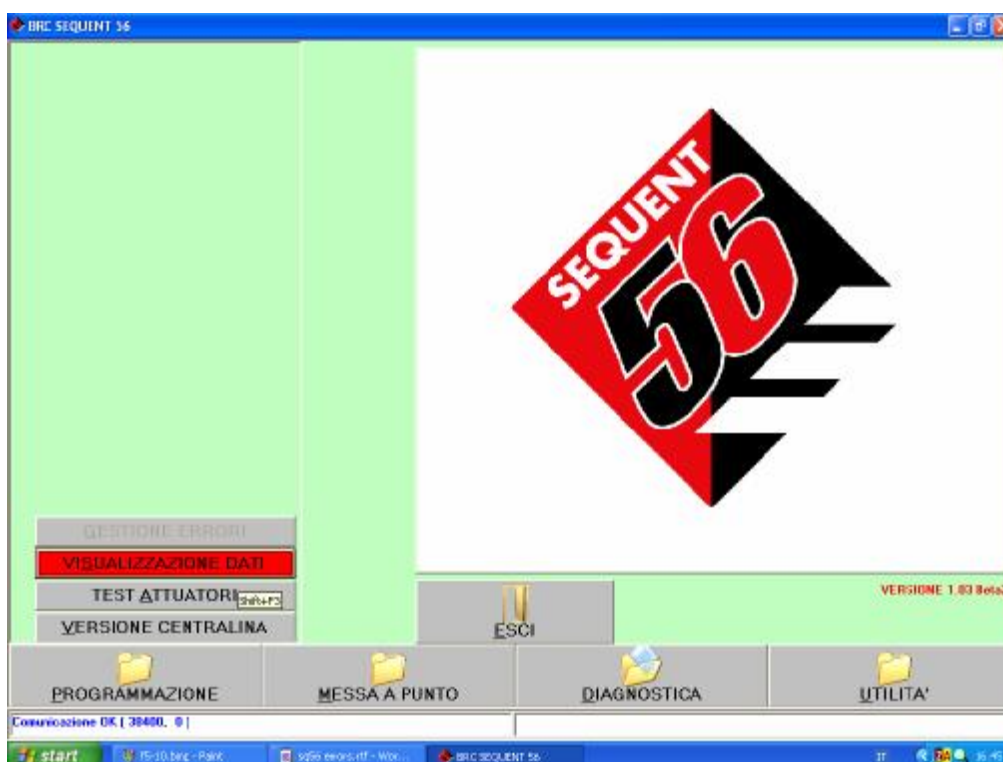
6.1 PODGLĄD DANYCH

Po przyciśnięciu przycisku DIAGNOSTYKA znajdującego się w dolnej części głównego szablonu i po wybraniu z przycisków po lewej stronie Wyświetlania Danych, wchodzi się na stronę przestawioną na rysunku 6.1. Przedstawia ona szereg różnych parametrów funkcjonalnych centralki, zarówno w formie liczb, jak i wykresów graficznych.

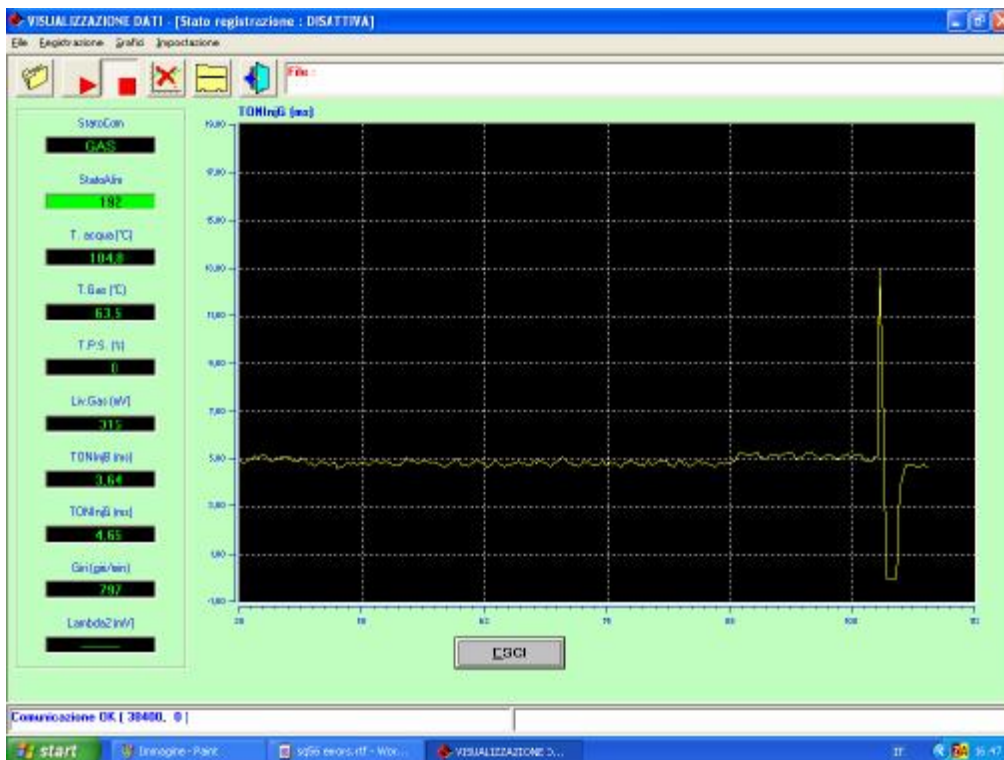
Wartości liczbowe przedstawia kolumna po lewej stronie szablonu, natomiast wykresy graficzne zajmują centralną część szablonu. Na jednym szablonie mogą być wyświetlone od jednego do maksymalnie czterech wykresów, może też nie być żadnego wykresu (patrz rys. 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5). Aby umieścić nowy lub usunąć wykres wystarczy dwa razy kliknąć na odpowiedniej wartości liczbowej. Kiedy na szablonie wyświetlane są już cztery wykresy, aby umieścić nowy wykres trzeba usunąć najpierw przynajmniej jeden z tych wyświetlanych.

Nad wykresami i wartościami liczbowymi znajdują się cztery kwadratowe przyciski. Każdy z nich pełni określoną funkcję, patrz dalszy opis. Po najechaniu kursorem myszki na jeden z tych sześciu przycisków, pojawia się na chwilę napis z opisem danej funkcji. Dzięki tym funkcjom można zapisać zapamiętane punkty w pliku danych lub w pliku wyświetlanych parametrów, zmienić wykaz danych liczbowych, które zostaną wyświetlone, wybierając z tego wykazu te, które w danej chwili są najbardziej potrzebne.

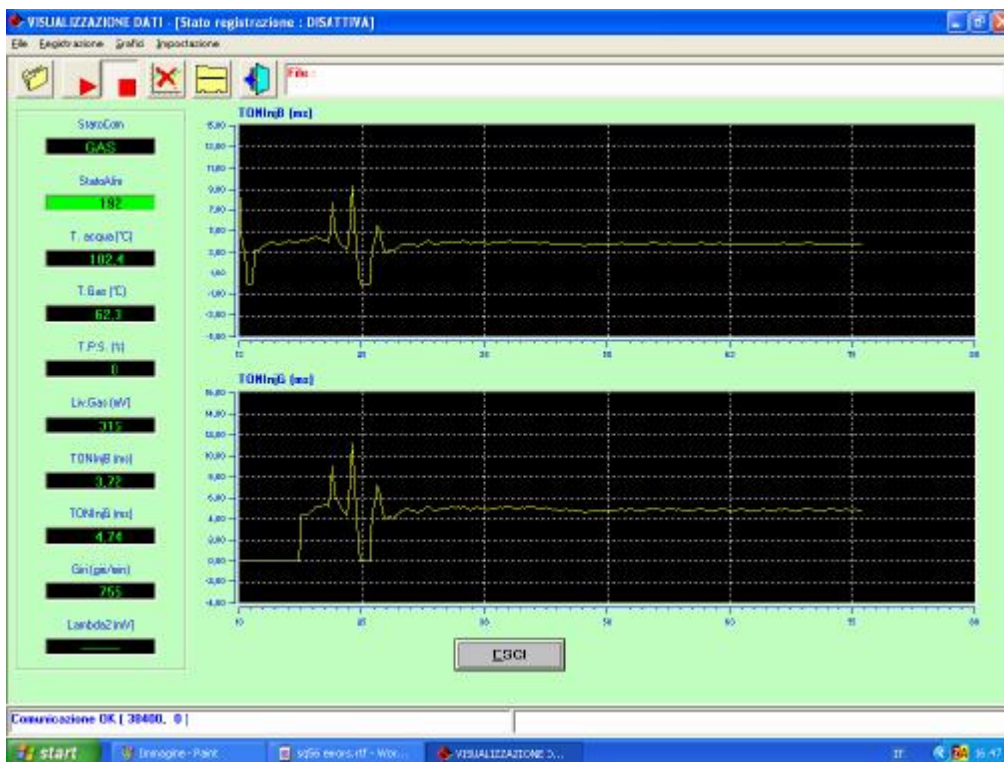
Powyższe operacje wykonuje się w sposób opisany w następujących paragrafach.



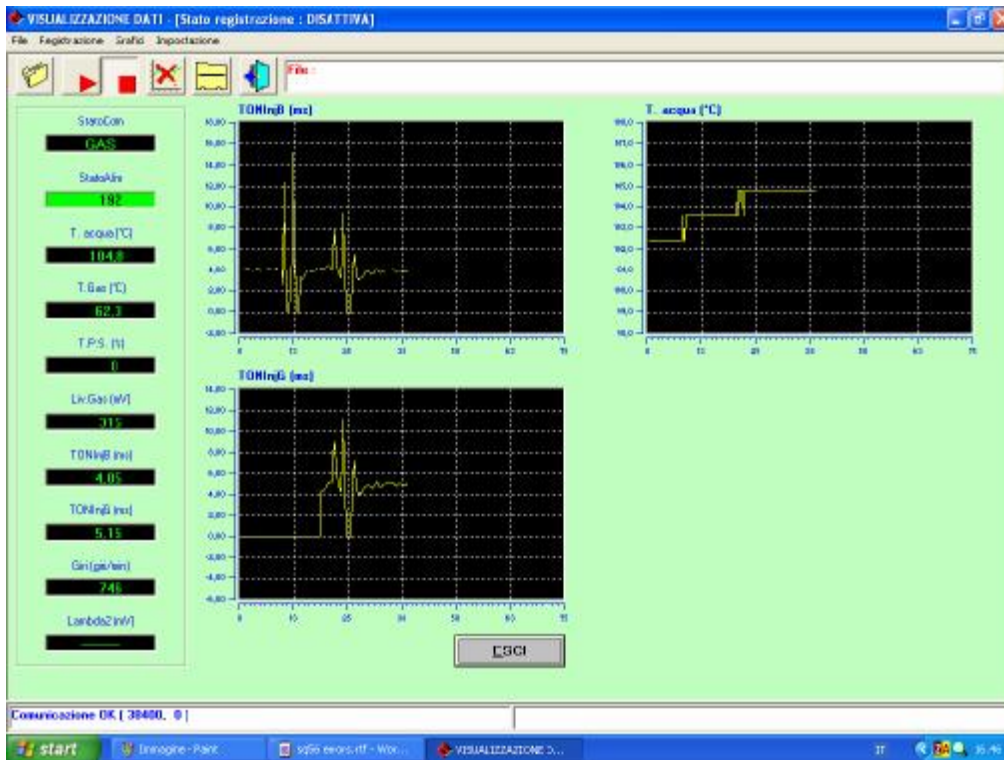
6.1.1 Parametri zapamiętywania



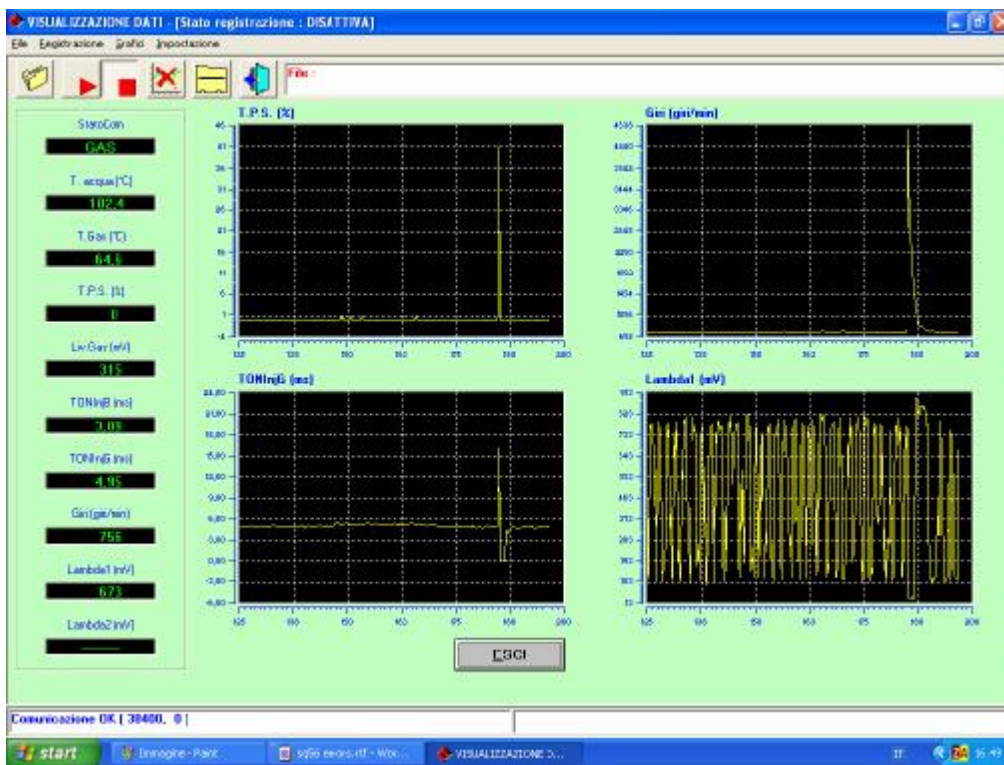
6.1.2 Początek/ powrót do rejestrowania



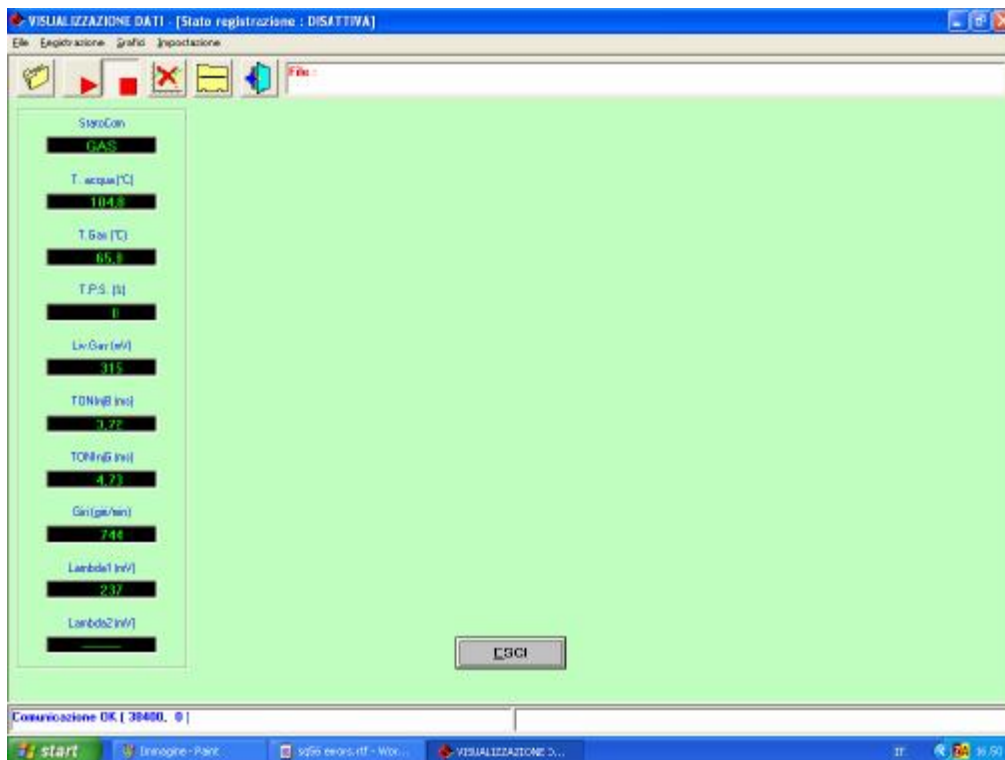
6.1.3 Wykresy graficzne



6.1.4 Ustawienia



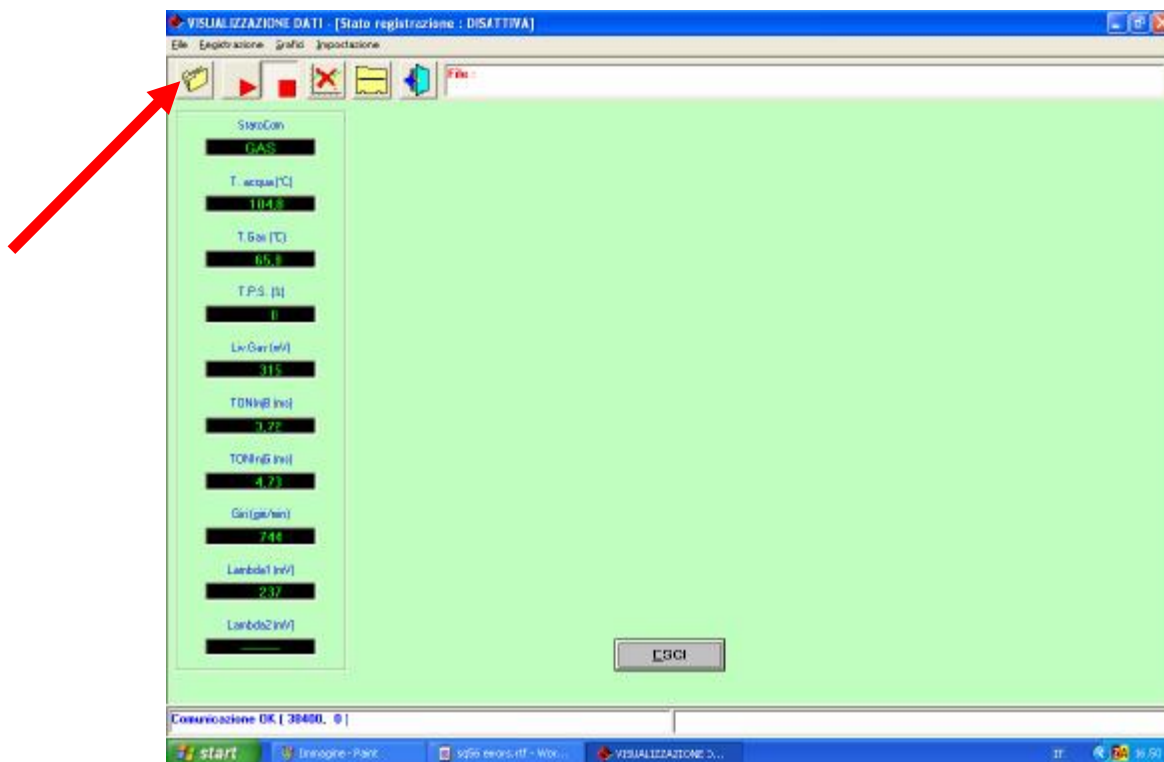
6.1.4 Ustawienia



6.1.5 Wyjście ze strony

6.1.1 Parametry zapamiętywania

Pierwszy od lewej przycisk (z folderem) służy do zmieniania parametrów zapisywania, tj. miejsca, w którym zostanie zapisany *plik zapamiętanych danych* utworzony na tej stronie. Po kliknięciu na tym przycisku otwiera się strona przedstawiona na rysunku 6-7.



Rys. 6-7 Diagnostyka - Wyświetlanie danych - Zapamiętanie danych



Rys. 6-7 Diagnostyka - Wyświetlanie danych - Zapamiętanie danych

Na tą stronę można również wejść wybierając z paska menu (w lewej górnej części ekranu) opcję „Plik”, a następnie „Parametry rejestrowania”.

W środkowej części ekranu znajduje się duże okno zawierające charakterystykę poprzednich zapamiętanych danych.

Zaraz pod tym oknem znajduje się okno „Karta Danych” składające się z kilku ścieżek. Obowiązkowo trzeba wpisać Markę, Model i Tablicę rejestracyjną samochodu/ Identyfikator. Pozostałe dane (Rok, Symbol silnika, Typ centralki, Moc, Typ instalacji, Uwagi) nie są obowiązkowe, ale ich wpisanie na pewno ułatwi identyfikację zapamiętanego pliku.

Na przykład po wpisaniu w ścieżce Marki: „Skoda”, Modelu: „Superb”, Tablica rejestracyjna/ Identyfikator: „AJ280CN” (nr tablicy rejestracyjnej), zapamiętany plik będzie miał następującą nazwę:

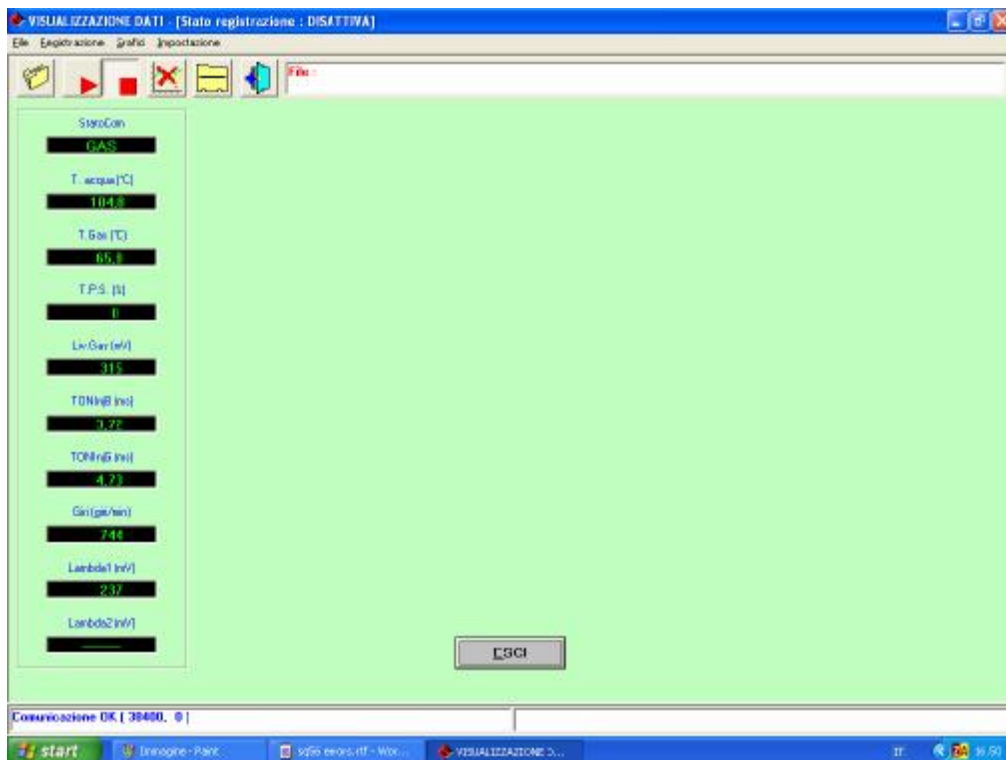
C:\Programmi\SEQUENT56\ARCHIVI\DIR_DAT\Skoda\SuperbAJ280CN.ACQ”
Nazwa może mieć różną postać w zależności od ustawień komputera oraz folderu, w którym zainstalowano program SEQUENT 56. Po przyciśnięciu przycisku Zapisz powstaje plik, w którym zostaną zapamiętane dane. Po przyciśnięciu natomiast przycisku Wyjdź, dane nie zostają zapisane i wraca się na poprzednią stronę.

W okienku u góry została zapisana nowa *nazwa pliku*, w ten sposób można łatwo do niego wrócić, bez konieczności wpisywania wszystkich danych od początku. Wybierając okienka poniżej wyświetlają się wszystkie wpisane dane, łącznie z ewentualnie zapisanymi uwagami.

6.1.2 Początek/ powrót do rejestrowania

Drugi od lewej przycisk (z czerwonym trójkątem ze szpicem skierowanym w prawą stronę, jak przycisk magnetofonu PLAY) służy do rozpoczęcia zapamiętywania danych (patrz poprzedni paragraf, zapisywanie danych).

Gdy jest uaktywnione zapamiętywanie danych przycisk ten zmienia swój wygląd na dwie równoległe pionowe kreseczki, jak przycisk magnetofonu PAUZA. Po przyciśnięciu tak wyglądającego przycisku zapamiętywanie danych zostaje zawieszona, a przycisk wraca do swojego pierwotnego wyglądu; po przyciśnięciu go zapamiętywanie danych jest kontynuowane. Zostaną dodane nowe wartości do tych poprzednich, bez ich kasowania.



Takie same operacje można przeprowadzić przy pomocy paska menu (w lewej górnej części ekranu) wybierając opcję „Rejestrowanie”, a następnie „Początek/ Powrót do rejestrowania” lub przy pomocy klawiszy klawiatury MAIUSC+F2, MAIUSC+F5, MAIUSC+F9.

(SHIFT+F2.)

W każdym momencie można przerwać rejestrowanie za pomocą przycisku STOP (z czerwonym kwadracikiem, jak przycisk magnetofonu STOP).

Po ponownym przyciśnięciu przyciski START lub STOP, jest kontynuowane zapamiętywanie nowych danych. Zostaną dodane nowe wartości do tych poprzednich, bez ich kasowania.

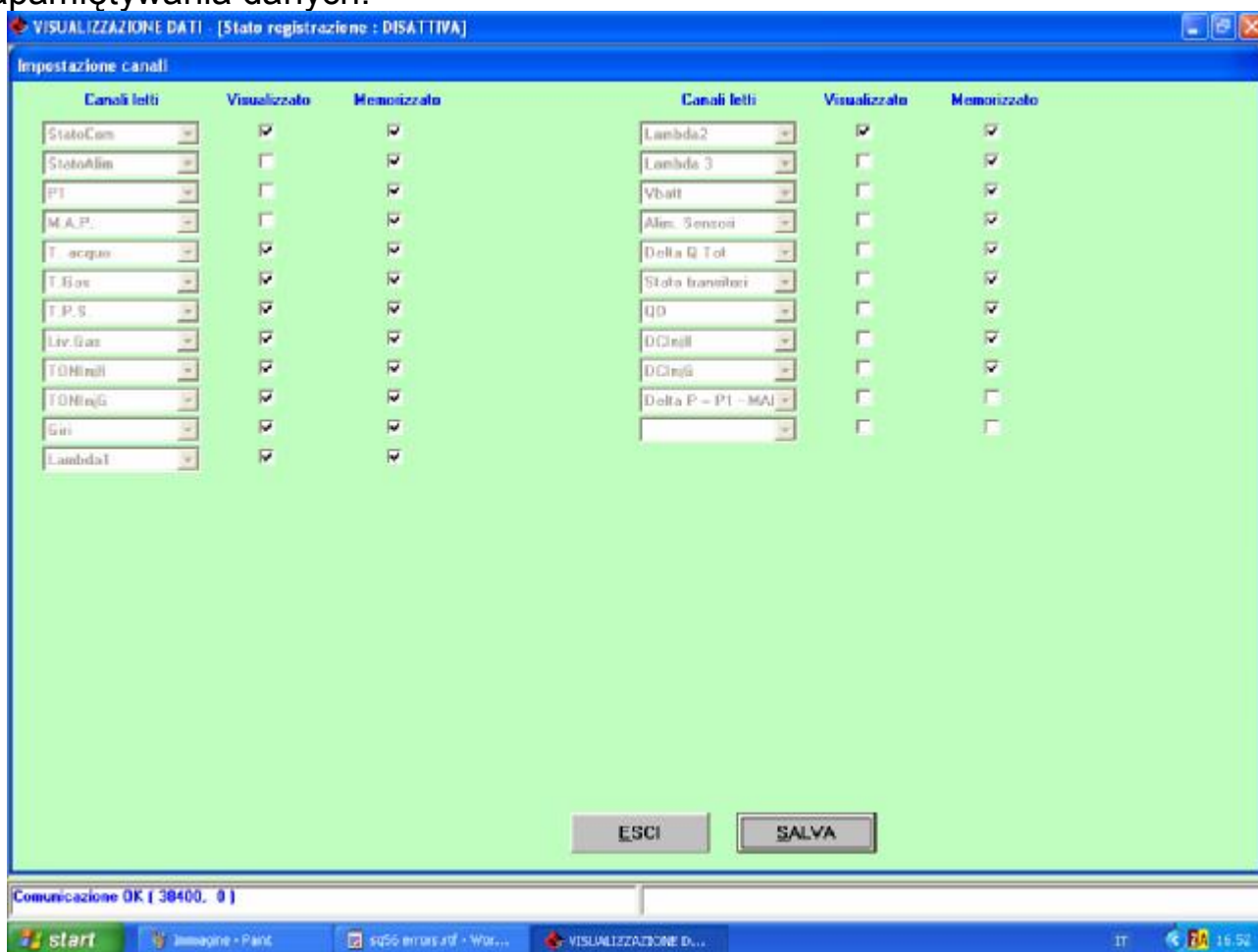
6.1.3 Wykresy graficzne

Czwarty od lewej przycisk (z czerwonym krzyżykiem) służy do zablokowania wykresów graficznych i ich wartości liczbowych. Po przyciśnięciu tego przycisku wykresy i wartości liczbowe zostają zablokowane w stanie jakim się znajdują. Przycisk wyświetlany jest bez czerwonego krzyżyka.

Po ponownym przyciśnięciu tego przycisku zostają skasowane wykresy graficzne, rozpoczyna się ich ustawianie od zera; zmieniają się wartości liczbowe.

6.1.4 Ustawienia

Piąty od lewej przycisk, patrz szablon Wyświetlania danych, służy do podania, które dane liczbowe mają być wyświetlane, a które zapisane podczas zapamiętywania danych.



Obok każdej wartości (patrz rys. 6-8) znajdują się dwa kwadraciki, które trzeba zaznaczyć. Pierwszy kwadracik dotyczy wartości wyświetlanej. Zatem zaznaczając dany kwadracik lub nie, odpowiednio wyświetla się lub nie daną wartość z kolumny wyświetlanych danych. Minimalnie jednorazowo można wyświetlić jedną daną wartość, maksymalnie 10 danych. Gdyby wszystkie 10 danych było już zaznaczone, to aby dodać kolejne dane, trzeba usunąć którąś z poprzednich zaznaczonych wartości.

Pod napisem „Zapamiętywanie” znajdują się kwadraciki przy pomocy, których wybiera się dane, które zostaną zapamiętane i zapisane w pliku .ACQ. Można zapisać dowolną ilość danych, nawet wszystkie. Im więcej danych zostanie zapisanych, tym plik zapamiętywania będzie dłuższy. Wielkość pliku wzrasta zatem proporcjonalnie do czasu trwania zapamiętywania.

6.1.5 Wyjście ze strony

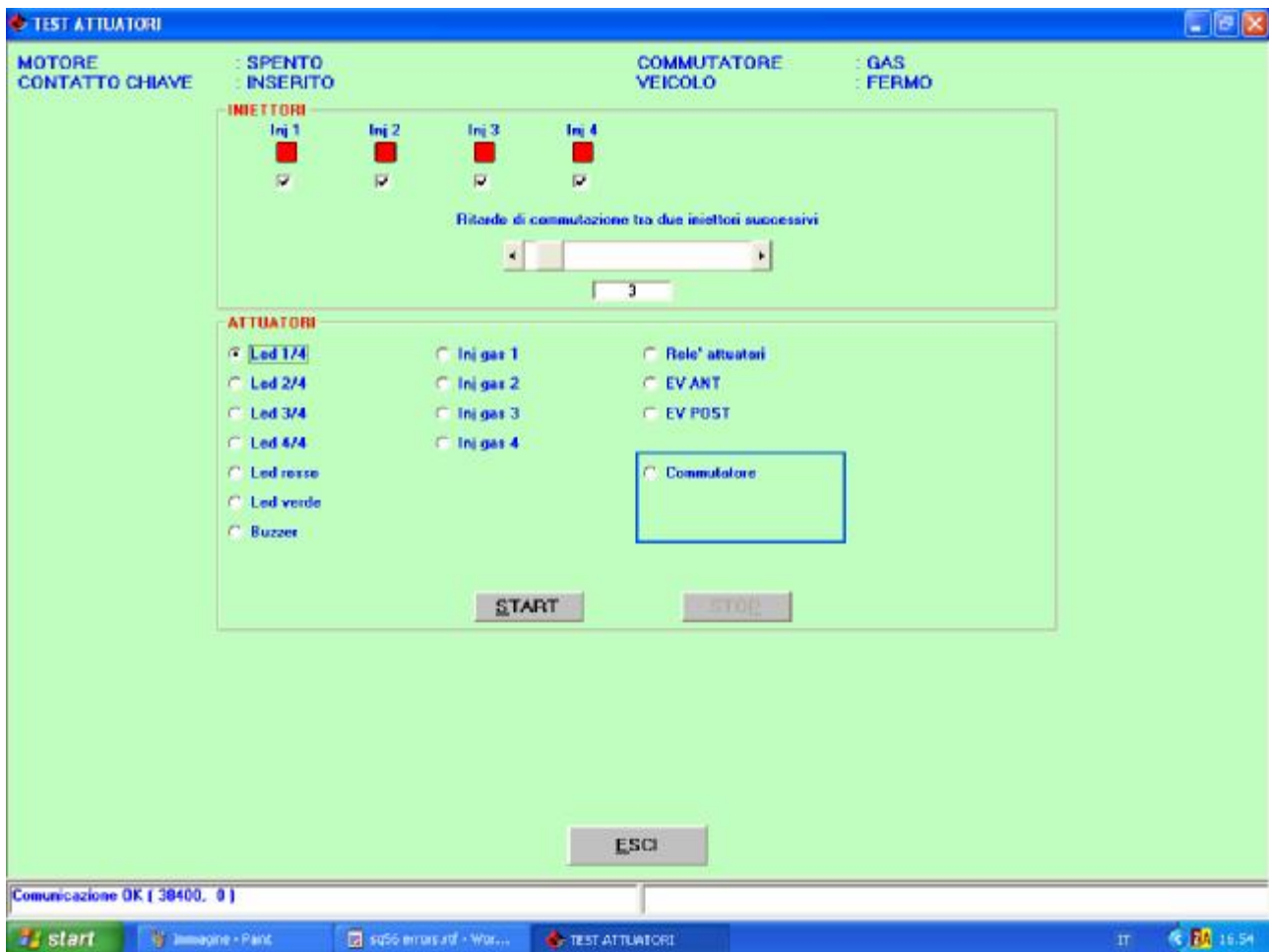
Szósty od lewej przycisk znajdujący się w górnej części strony *Wyświetlania Danych* służy do wyjścia ze strony.

Można również wyjść ze strony przy pomocy przycisku WYJDŹ znajdującego się u dołu na środku strony lub przy pomocy klawisza ENTER, gdy jest aktywny.

6.2 TESTOWANIE SIŁOWNIKÓW

Na szablonie przedstawionym rysunku 6-1 w dolnym lewym rogu znajduje się przycisk TEST SIŁOWNIKÓW. Po jego rozwinięciu wchodzi się na stronę weryfikacji funkcjonalności siłowników systemu (patrz rys. 6-9). Testowane tu funkcje to:

- prawidłowość sekwencji podłączeń wtryskiwaczy gazowych
- funkcjonowanie każdego pojedynczego wtryskiwacza
- funkcjonowanie głównego przekaźnika (relé) instalacji
- funkcjonowanie dwóch elektrozaworów
- funkcjonowanie odcinania wtryskiwaczy benzynowych
- funkcjonowanie każdej lampki kontrolnej LED do wyświetlania poziomu gazu
- funkcjonowanie brzęczka przełącznika
- funkcjonowanie przycisku przełącznika



Rys. 6-9 Diagnostyka - Test siłowników

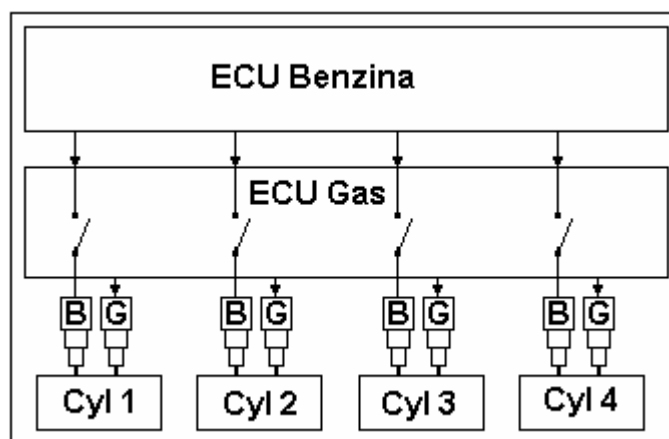
6.2.1 Sekwencja wtryskiwaczy

Po zaprogramowaniu centralki i wgraniu do niej odpowiedniej mapy trzeba zweryfikować prawidłowe funkcjonowanie wtryskiwaczy tj. czy sygnał pochodzący od pierwszego wtryskiwacza benzynowego faktycznie steruje pierwszym wtryskiwaczem gazowym, itd..

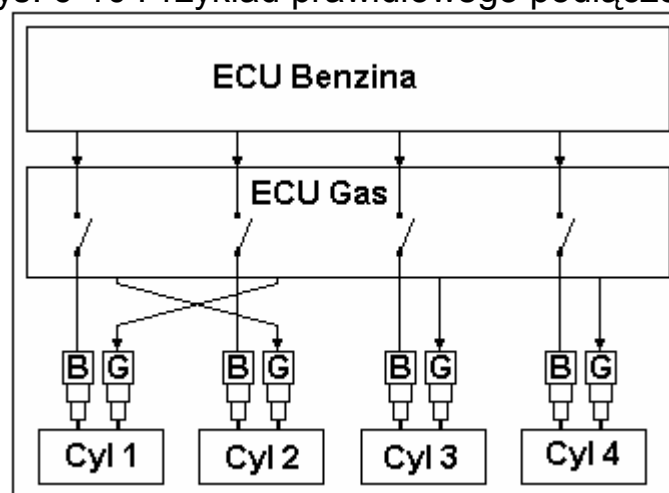
Z przeprowadzonych prób wynika, że ewentualne błędne podłączenie nie pociąga zazwyczaj większych problemów związanych z funkcjonowaniem samochodu w stabilnym zakresie pracy, natomiast jest bardzo odczuwalne podczas strategii przejściowych i podczas fazy przełączania.

Szczególnie dla strategii przełączania zamienienie dwóch wtryskiwaczy jest bardzo niekorzystne, ponieważ przez jakiś czas, któryś z cylindrów w ogóle nie jest zasilany, inny natomiast jest równocześnie zasilany benzyną i gazem.

Na rysunku 6-10 przedstawiono przykład prawidłowego podłączenia wtryskiwaczy; natomiast na rysunku 6-11 pokazano przykład podłączenia odwrotnie dwóch wtryskiwaczy (pierwszego i drugiego).



Rys. 6-10 Przykład prawidłowego podłączenia



Rys. 6-11 Przykład błędnego podłączenia

Charakterystyką systemu SEQUENT 56 jest przełączanie jednorazowo tylko jednego wtryskiwacza, tak aby przejście z benzyny na gaz było bardziej płynne i na odwrót. W praktyce silnik z czterema cylindrami zostaje przełączony z benzyny na gaz w ten sposób, że najpierw mamy trzy cylindry zasilane benzyną, a jeden gazem, następnie dwa cylindry zasilane benzyna i dwa - gazem, jeden - benzyną, a trzy - gazem i w końcu wszystkie cztery cylindry zasilane gazem. Pomiędzy kolejnymi przełączeniami wtryskiwaczy musi upłynąć kilka cykli silnika (zazwyczaj trzy), zgodnie z ustawionym programem.

W przypadku prawidłowego podłączenia (patrz rys. 6-10) przełączenie nastąpi, gdy:

- w pewnej chwili zostanie odcięty pierwszy wtryskiwacz benzynowy i zasilony pierwszy wtryskiwacz gazowy. OK
- po wtrysnięciu trzech porcji paliwa zostanie odcięty drugi wtryskiwacz benzynowy i zasilony drugi wtryskiwacz gazowy. OK

- po wtrysnięciu trzech porcji paliwa zostanie odcięty trzeci wtryskiwacz benzynowy i zasilony trzeci wtryskiwacz gazowy. OK
- po wtrysnięciu trzech porcji paliwa zostanie odcięty czwarty wtryskiwacz benzynowy i zasilony czwarty wtryskiwacz gazowy. OK

Podczas wyżej opisanego przełączenia wszystkie cylindry są bez przerwy zasilane, każdorazowo tylko jednym rodzajem paliwa.

W przypadku złego podłączenia (patrz rys. 6-11) przełączanie nastąpi, gdy:

- w pewnej chwili zostanie odcięty pierwszy wtryskiwacz benzynowy i zasilony drugi wtryskiwacz gazowy; cylinder pierwszy nie jest zasilany żadnym paliwem, cylinder drugi natomiast zasilany jest równocześnie benzyną i gazem.
- po wtrysnięciu trzech porcji paliwa zostanie odcięty drugi wtryskiwacz benzynowy i zasilony pierwszy wtryskiwacz gazowy; wówczas silnik normalnie pracuje ponieważ pierwszy i drugi cylinder jest zasilany gazem.
- po wtrysnięciu trzech porcji paliwa zostanie odcięty trzeci wtryskiwacz benzynowy i zasilony trzeci wtryskiwacz gazowy. OK
- po wtrysnięciu trzech porcji paliwa zostanie odcięty czwarty wtryskiwacz benzynowy i zasilony czwarty wtryskiwacz gazowy. OK

W praktyce podczas całej pierwszej fazy przełączania pierwszy cylinder nie jest w ogóle zasilany, natomiast drugi cylinder jest równocześnie zasilany zarówno benzyną, jak i gazem.

Aby można było łatwo rozpoznać ewentualne błędy podłączenia wtryskiwaczy, przygotowano specjalny program noszący nazwę „*Test Siłowników*”, patrz rys. 6-9. Do programu wchodzi się ze strony *Diagnostyki* → *Test Siłowników*.

Wyżej wymieniony program odczytuje z centralki ilość podłączonych do niej wtryskiwaczy (na przykład 4) i jakie jest opóźnienie tj. ile jest wtrysków pomiędzy przełączeniem poszczególnych cylindrów, np. pomiędzy pierwszym, a drugim, itd.

Kasując znaczki (w polach pod zielonymi kwadracikami na rys. 6-9) przy kolejnych wtryskiwaczach, można wymusić zasilanie odpowiednich cylindrów od razu benzyną, nawet z przełącznikiem ustawionym w pozycji gaz i kontrolką LED zapaloną na zielono. W przypadku czterech cylindrów można mieć silnik funkcjonujący z trzema cylindrami zasilanymi gazem, jednym - benzyną, dwoma - gazem i dwoma - benzyną, jednym - gazem i trzema - benzyną, lub wszystkimi wtryskiwaczami zasilanymi benzyną. W tym ostatnim przypadku pomimo, że samochód prawidłowo funkcjonuje na benzynę, kontrolka LED przełącznika zapali się na zielono, a elektrozawory zostaną otwarte (lub otworzą się w momencie przełączenia). Może to mylić kierowcę. Przesuwając, natomiast pasek wypełnienia procentowego w prawo, można zwiększyć opóźnienie przełączenia pomiędzy dwoma kolejnymi wtryskiwaczami. Wówczas złe podłączenie spowoduje dłuższe złe funkcjonowanie silnika, co będzie lepiej zauważalne i co pozwoli na prostszą diagnozę, a zatem na szybsze rozwiązanie problemu.

Procedura identyfikowania błędów okablowania wtryskiwaczy:

Zakładamy, że analizowany przypadek wygląda tak, jak na rys. 6-11. i że chcemy sprawdzić czy wtryskiwacze zostały prawidłowo podłączone.

Zwiększając opóźnienie przełączenia zwiększa się czas podczas, którego pierwszy cylinder nie jest zasilany; drugi cylinder jest natomiast równocześnie zasilany dwoma rodzajami paliwa. Łatwo można wówczas wyczuć, że silnik „źle pracuje”. W najgorszym wypadku gaśnie.

Wiemy zatem, że podłączenie wtryskiwaczy nie zostało prawidłowo wykonane. Nie wiemy jednak, które wtryskiwacze zostały odwrócone. W tym celu należy zastosować

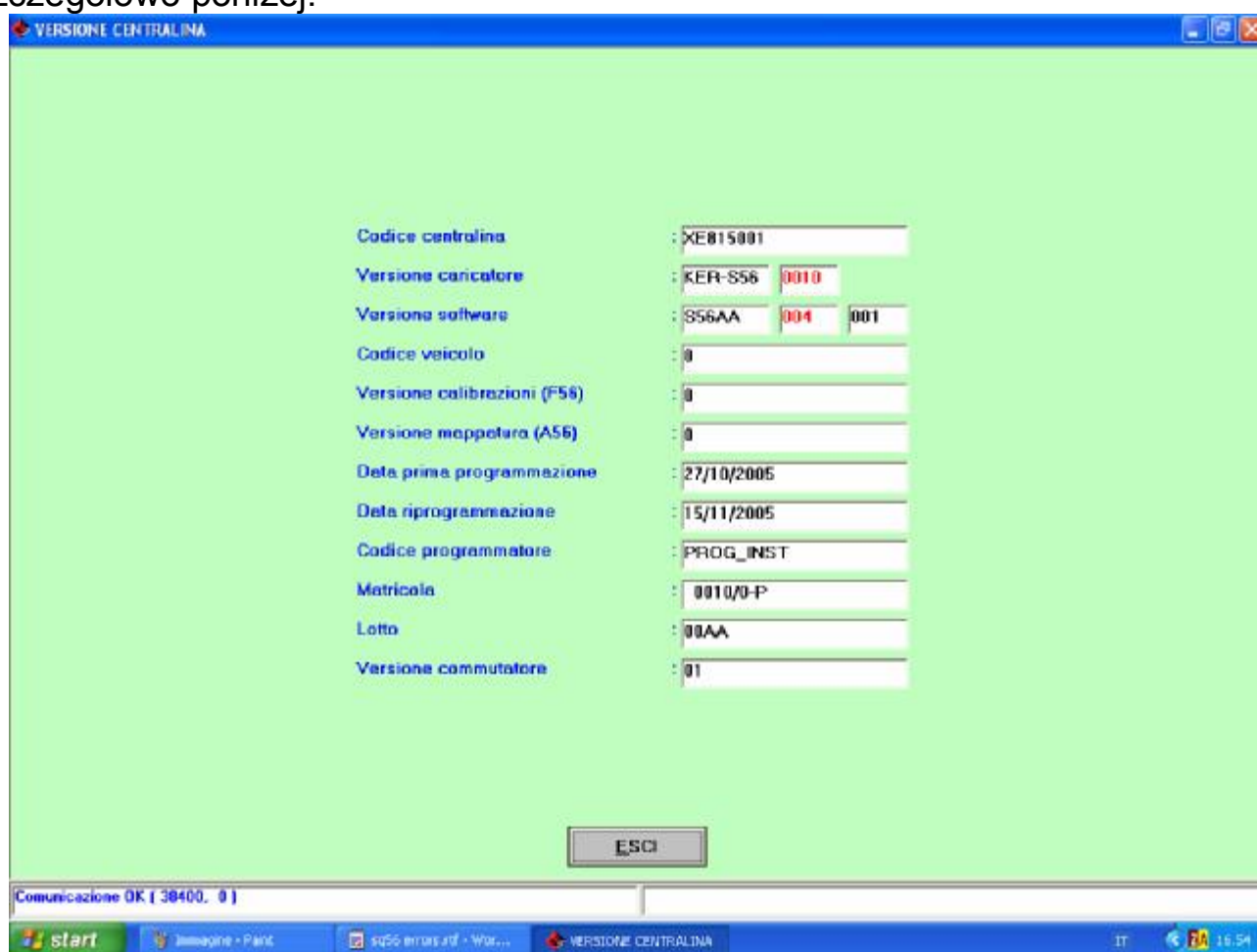
Procedurę korygowania błędów okablowania wtryskiwaczy:

1. W kwadracikach obok każdego wtryskiwacza skasować znaczki. Po skasowaniu znaczków, silnik pracuje tylko na benzynę.
2. Zaznaczyć kwadracik obok wtryskiwacza nr 1.
3. Jeśli wtryskiwacz gazu nr 1 wtryskuje dawkę gazu do prawidłowego cylindra (tj. odpowiadającego wtryskiwaczowi benzynowemu oznaczonemu nr 1), to silnik będzie dobrze pracował. Należy wówczas powtórzyć procedurę z punktu 1 tj. wykasować wszystkie znaczki i zaznaczyć kolejny wtryskiwacz. W razie wystąpienia problemów należy postąpić, jak niżej (patrz 4).
4. Podłączyć do sprawdzanego wtryskiwacza gniazdo wtykowe innego wtryskiwacza, sprawdzić funkcjonowanie silnika, w razie potrzeby powtórzyć ww. czynność.

5. Powtórzyć procedurę z punktu 1 tj. wykasować wszystkie znaczniki i zaznaczyć kolejny wtryskiwacz, powtórzyć tą próbę dla każdego wtryskiwacza, aż do uzyskania dobrego funkcjonowania wszystkich wtryskiwaczy.

6.3 WERSJA CENTRALKI

Po przyciśnięciu przycisku DIAGNOSTYKA znajdującego się u dołu głównego szablonu i po wybraniu WERSJI CENTRALKI przy pomocy przycisków po lewej stronie wchodzi się do szablonu przedstawionego na rysunku 6-8. Wyświetlone są tu parametry identyfikujące typ software, dane oraz inne parametry dotyczące programowania centralki. Parametry te omawia się szczegółowo poniżej.



The screenshot shows a software window titled "VERSIONE CENTRALINA" with a light green background. It contains a list of parameters and their values, each in a separate input field. At the bottom center, there is an "ESC" button. The Windows taskbar at the bottom shows the start button, several open applications, and the system tray with the date and time (16:54).

Codice centralina	: XE815001
Versione cancelatore	: KER-S56 0010
Versione software	: S56AA 004 001
Codice veicolo	: 0
Versione calibrazioni (F56)	: 0
Versione mappatura (A56)	: 0
Data prima programmazione	: 27/10/2005
Data riprogrammazione	: 15/11/2005
Codice programmatore	: PROG_INST
Matricola	: 0010/0-P
Lotto	: 00AA
Versione commutatore	: 01

6.3.1 OPIS PARAMETRÓW

6.3.1.1 Kod centralki

Jest to kod produktu, który identyfikuje ten szczególny typ centralki. Na przykład kod „XE815001” identyfikuje pierwszą wersję centralki SEQUENT 56 do sześciu wtryskiwaczy. Kod typu „DE815001-2” identyfikuje produkt (centralkę SEQUENT 56 dla silników sześciocyndrowych), z tym że numer występujący po

kresce oznacza wersję hardware centralki. Gdyby nie występowała żadna cyfra po kresce, wersję uważa się za zerową, tj. za pierwszą wersję jeszcze nie zmienianą.

6.3.1.2 Wersja programu operacyjnego 'caricatore'

Oznacza aktualnie zainstalowaną wersję programu operacyjnego *caricatore*. Składa się z sekwencji liter i liczb np. „KER-S56 0007”. Ostatnie cztery cyfry oznaczają wersję podaną na naszym siódmym przykładzie. Im większa jest to liczba, tym nowsza i lepsza jest wersja programu operacyjnego *caricatore*.

6.3.1.3 Wersja software

Oznacza faktycznie zainstalowany software w centralce. Składa się z 5 znaków + 3 cyfry + 3 cyfry. Pierwsze 5 znaków oznacza dany typ software, kolejne 3 cyfry oznaczają faktycznie zainstalowaną wersję software. Im większa jest to liczba, tym program jest nowszy i lepszy. Ostatnie 3 cyfry oznaczają wersję hardware, dla której przeznaczono program (001 oznacza, że przeznaczony on jest do centralki DE815001, i że jest to Sequent 56 do silników sześciocyndrowych).

6.3.1.4 Wersja regulacji

Oznacza wersję regulacji (plik .F56) zainstalowanej w centralce (nie oznacza wersji mapy tzn. pliku .A56). Wersje map przygotowanych przez BRC oznaczone są cyfrą 1. Cyfra ta wzrasta w miarę przegotowywania przez BRC nowszych wersji regulacji.

Mapy sporządzone przez instalatora oznacza się zawsze cyfrą 0.

6.3.1.5 Wersja mapy

Oznacza zainstalowaną w centralce wersję mapy (plik .A56). Wersje map przygotowanych przez BRC oznaczone są cyfrą 1. Cyfra ta wzrasta w miarę przegotowywania przez BRC nowszych map.

Mapy sporządzone przez instalatora oznacza się zawsze cyfrą 0.

6.3.1.6 Kod samochodu

Jest to liczba przydzielona przez BRC dla każdego samochodu opracowanego w jej siedzibie. Przyjmuje wartość 65535 dla map opracowanych przez instalatora na podstawie *procedury dedykowanej krok po kroku*. Jeżeli instalator sporządził nową mapę na podstawie mapy przygotowanej w BRC bez

zastosowania *procedury dedykowanej krok po kroku*, zostawia się oryginalny kod nadany dla tego samochodu w BRC.

6.3.1.7 Data pierwszego zaprogramowania

Oznacza datę zaprogramowania centralki po raz pierwszy przez instalatora. W raz zaprogramowanej centralce data ta nigdy nie ulegnie zmianie.

6.3.1.8 Data ponownego zaprogramowania

Oznacza datę zaprogramowania centralki po raz ostatni przez instalatora. Zazwyczaj data ponownego zaprogramowania to jest ta aktualnie zainstalowana w pojeździe.

6.3.1.9 Kod programisty

Oznacza ostatni typ programu komputera przy pomocy, którego została zainstalowana wersja centralki. „PROG_INS” oznacza program dla instalatorów SEQUENT 56 stanowiący przedmiot niniejszego podręcznika. Program „PROG_ACM” oznacza, że został zastosowany eksperymentalny lub dedykowany program normalnie nie dystrybuowany.

6.3.1.10 Numer rejestracyjny

Oznacza kolejny numer seryjny każdej centralki SEQUENT 56 wychodzącej z linii produkcyjnej BRC i odpowiednio przetestowanej. Obok numeru serii po znaku „/” podany jest numer maszyny, na której wykonano test i odbiór techniczny; po znaku „-” podany jest natomiast typ testu jakiemu została poddana centralka.

6.3.1.11 Numer serii

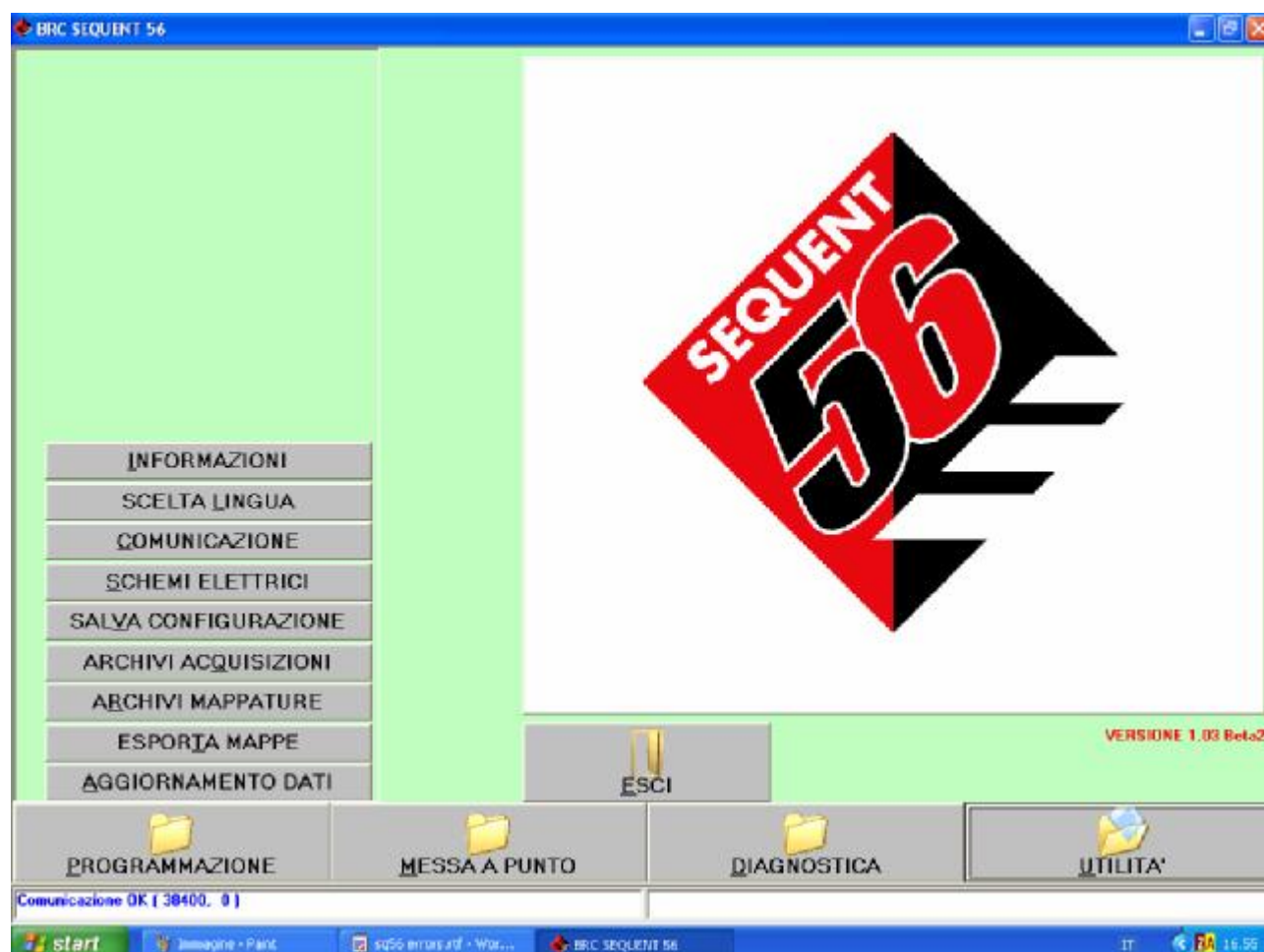
Oznacza numer serii produkcji centralek, tj. kod po którym można zidentyfikować rok i tydzień produkcji. Na przykład „5LB” oznacza, że centralka została wyprodukowana w 2005 roku w drugim tygodniu (L=0 i B=2).

6.3.1.12 Wersja przełącznika

Kiedy przełącznik znajduje się w pozycji gaz oznacza wersję hardware i software samego przełącznika.

7. NARZĘDZIA

Poszczególne funkcje dostępne po rozwinięciu przycisku NARZĘDZIA, znajdującego się na głównym szablonie, pozwalają na przeprowadzenie różnych operacji niezbędnych do uaktualnienia programu PC lub do zmodyfikowania niektórych jego aspektów. Funkcje te nie wymagają podłączenia do centralki, za wyjątkiem funkcji „ZAPISZ KONFIGURACJĘ”, która służy do uaktualnienia map i regulacji PC w oparciu o mapy i regulacje zainstalowane w centralce oraz do wgrania ich do archiwum komputera instalatora. Po wybraniu głównego przycisku NARZĘDZIA wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 7-1. W lewej części tego szablonu widnieje wykaz poszczególnych narzędzi. W dalszej części zostaną one szczegółowo omówione



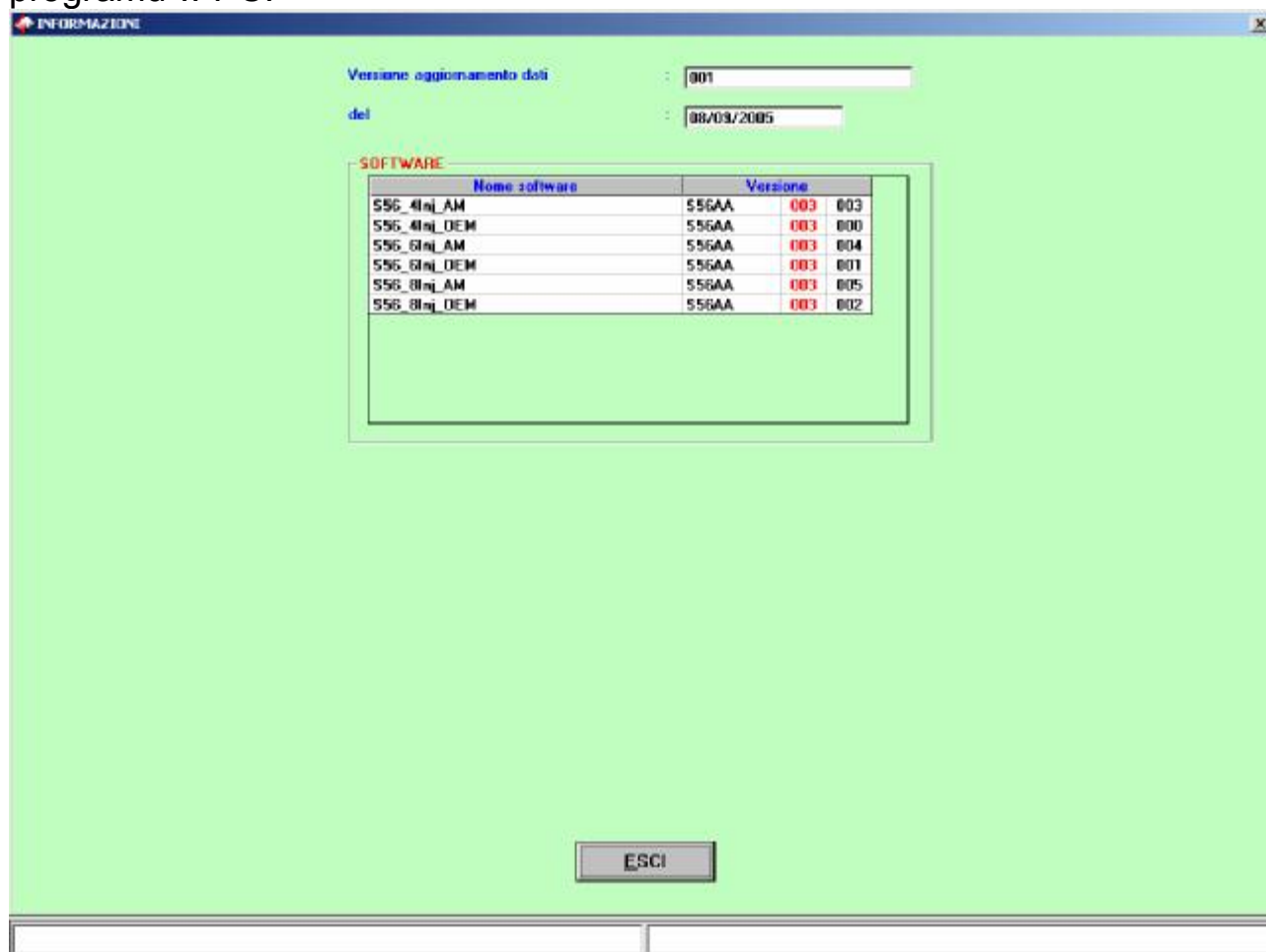
Rys. 7-1 Narzędzia

7.1 Informacje

Funkcja ta pozwala na sprawdzenie każdej dostępnej w PC wersji software; zarówno nazwy programu jak i jego wersji (patrz rys. 7-1).

Przypomina się, że wersja składa się z 5 znaków + 3 cyfry + 3 cyfry. Pierwsze 5 znaków oznacza dany typ software, kolejne 3 cyfry oznaczają faktycznie zainstalowaną wersję software. Im większa jest to liczba, tym program jest nowszy i lepszy. Ostatnie 3 cyfry oznaczają wersję hardware, dla której przeznaczono program (001 oznacza, że przeznaczony on jest do centralki DE815001, i że jest to Sequent 56 do silników sześciocyndrowych).

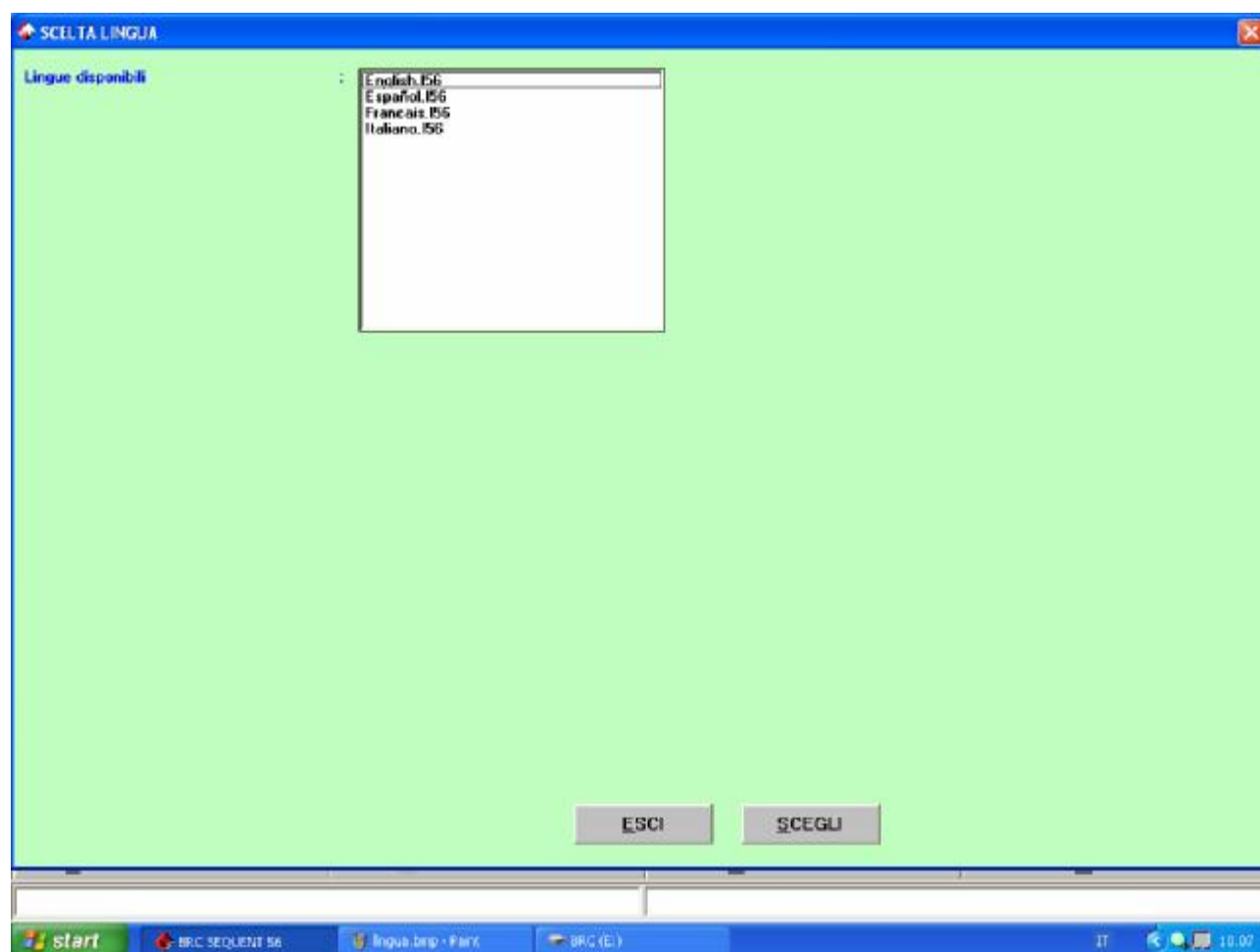
Funkcja ta jest szczególnie przydatna do kontrolowania uaktualnień programu w PC.



7.2 Wybór języka

Funkcja służąca do wyboru języka, w którym ma być wyświetlany program (napisy, komunikaty, uwagi, itp.). Struktura programu pozwala na łatwe przechodzenie z jednego języka na drugi, przy pomocy odpowiedniego pliku typu .LNG. Normalnie zainstalowany jest plik „C:\Programmi\SEQUENT”. Aby wybrać język należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

1. Uruchomić program SEQUENT 56.
2. Na głównym szablonie przycisnąć główny przycisk NARZĘDZIA.
3. Przycisnąć przycisk WYBÓR JĘZYKA znajdujący się po lewej stronie szablonu.
4. Z DOSTĘPNYCH JĘZYKÓW wybrać plik z odpowiednim językiem (patrz rys. 7-3)
5. Przycisnąć przycisk WYBIERZ znajdujący się w dolnej części ekranu.
6. Przycisnąć przycisk WYJDŹ, aby wrócić na główną stronę.

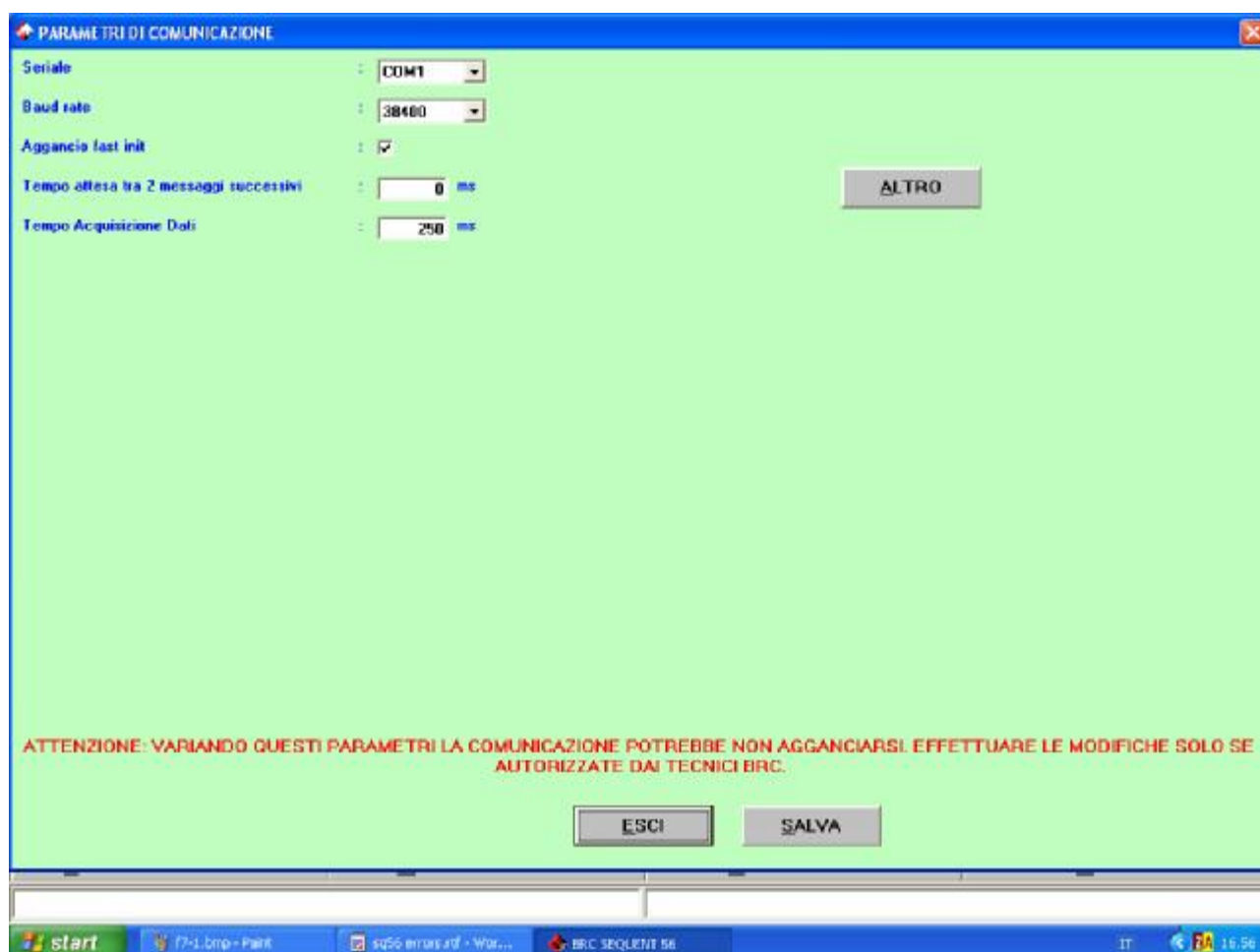


Rys. 7-3 Narzędzia - Wybór języka

Po przyciśnięciu przycisku WYJDŹ lub po przyciśnięciu klawisza klawiatury „Escape” (zazwyczaj z lewej górnej strony z napisem ESC) wychodzi się ze strony Wyboru języka, bez wprowadzenia zmian.

7.3 Komunikacja

Funkcja ta pozwala na zmienienie parametrów komunikacji pomiędzy PC a centralką. Parametry te konieczne trzeba zmienić w przypadku, gdy komputer nie ma portu magistrali. Stosuje się wówczas adapter USB/ magistralę, który dodaje do PC wirtualny port. Na szablonie „Magistrala” (patrz rys. 7.4), normalną wartość „COM 1” trzeba zastąpić wartością, podaną przez system operacyjny, dla adaptera (patrz panel sterowania Windows, opcje „Systemu”).



Rys. 7-4 Narzędzia - Komunikacja

Okienko „*Baud rate*” widoczne na rysunku 7-4 pozwala na zmienienie prędkości przekazu. Jeśli nie ma szczególnych powodów, to zaleca się zostawienie ustawionej maksymalnej wartości. Dzięki temu czas programowania centralki jest minimalny.

Następnym ciekawym parametrem jest „Czas oczekiwania pomiędzy dwoma kolejnymi komunikatami”. Zmniejszając ten czas, zwiększa się prędkość programowania centralki. Występuje jednak większe ryzyko niepowodzenia komunikacji. Zaleca się zostawienie standardowej wartości ustawionej przez program, o ile nie ma żadnych problemów.

Po rozwinięciu przycisku INNE pokazują się opcje, które zmienia się tylko, gdy występują jakieś problemy po uprzedniej konsultacji z działem technicznym BRC lub innym wykwalifikowanym personelem.

Gdyby po zmodyfikowaniu tych parametrów nie było komunikacji z centralką, to trzeba przywrócić pierwotne standardowe wartości. Po najechaniu kursorem myszki na dane okienko (bez klikania) wyświetla się wartość standardowa, po przesunięciu kursora z okienka znika.

Aby zapisać dokonane zmiany i powrócić do głównej strony, trzeba przycisnąć znajdujący się u dołu ekranu przycisk „ZAPISZ”.

Po przyciśnięciu przycisku WYJDŹ lub po przyciśnięciu klawisza klawiatury „Escape” (zazwyczaj z lewej górnej strony z napisem ESC) wychodzi się ze strony Wyboru języka, bez wprowadzenia zmian.

7.4 Schematy elektryczne

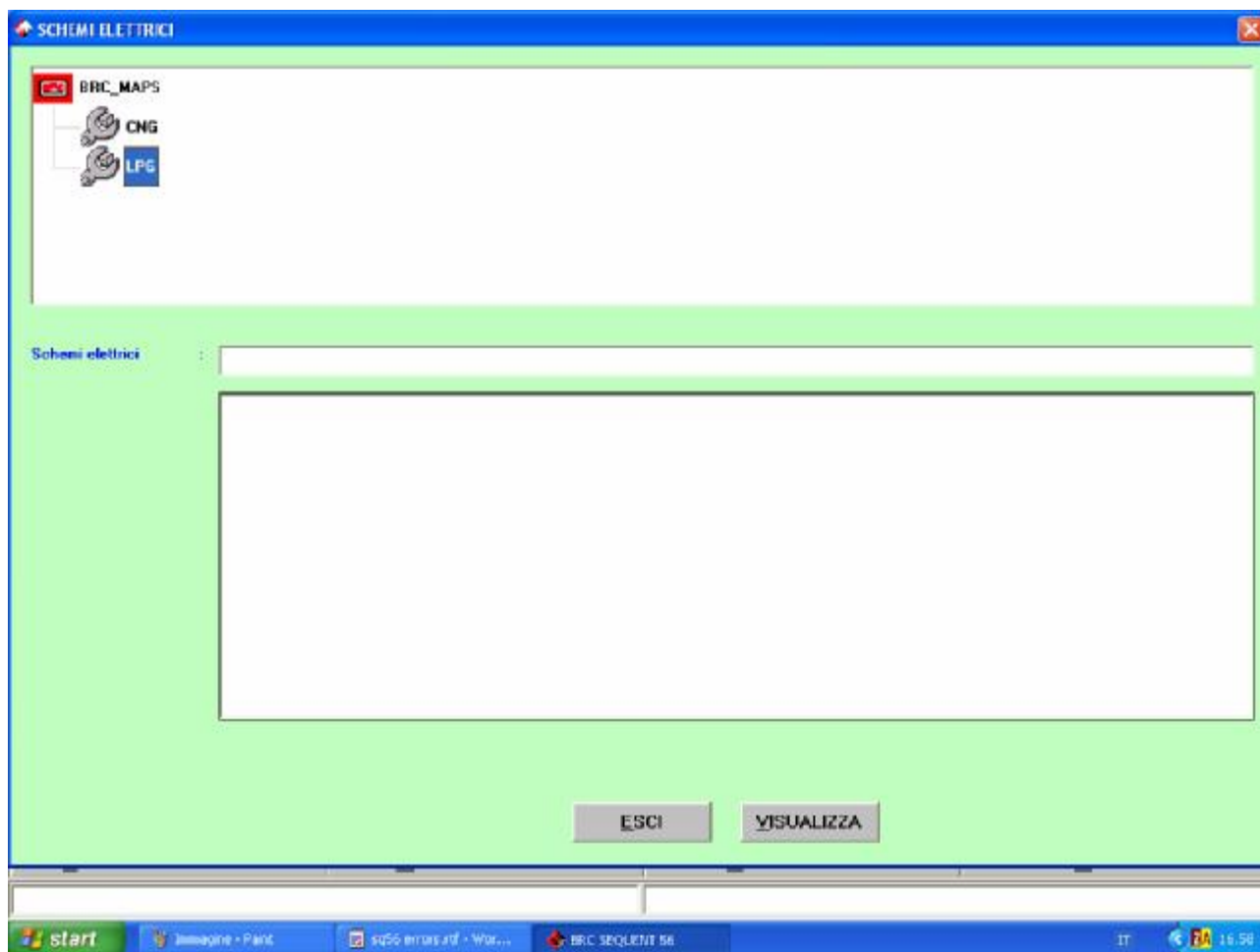
Po przyciśnięciu tego przycisku wchodzi się do archiwum schematów elektrycznych. Schematy elektryczne są zapisane w komputerze w plikach w formacie PDF, który otwiera się przy pomocy programu „Adobe Acrobat® Reader™” ⁽¹⁾. Zatem w komputerze musi być zainstalowany ten program, patrz uwaga ⁽¹⁾. Program ten można zainstalować przy pomocy CD-ROM’u instalacyjnego software SEQUENT, zgodnie z poniższą procedurą:

1. Włączyć komputer i odczekać na uruchomienie.
2. Włożyć do napędu CD-ROM.
3. Odczekać na automatyczne uruchomienie się programu instalacyjnego (w razie jego braku, patrz UWAGA poniżej).
4. Kliknąć na napisie „Instaluj Acrobat Reader” lub „Adobe”
5. Zainstalować wg procedury dedykowanej krok po kroku.

UWAGA: Po włożeniu CD-ROM'u automatyczne uruchomienie instalowania programu SEQUENT zależy od samego ustawienia komputera. Gdyby instalowanie nie zostało automatycznie uruchomione, to trzeba uruchomić program „Setup” na głównym szablonie CD-ROM'u (przycisnąć przycisk START> Wykonaj, napisać „D:\Setup.exe” i przycisnąć OK. Litera „D” oznacza napęd CD-ROM. Jeżeli w danym komputerze inna litera oznacza napęd CD-ROM, to naturalnie należy ją wpisać).

Procedura wyświetlenia schematów elektrycznych:

1. Na głównej stronie przycisnąć główny przycisk „NARZĘDZIA”.
2. Przycisnąć przycisk „SCHEMATY ELEKTRYCZNE” znajdujący się po lewej stronie ekranu.
3. Kliknąć dwa razy na folderze „BRC_MAPS” w okienku archiwum (u góry po lewej stronie).
4. Wybrać „LPG” lub „CNG” (patrz rys. 7-5).
5. W archiwum wybrać przy pomocy kursora myszki lub strzałek klawiatury markę, model i typ centrali, której schemat ma zostać wyświetlony.
6. W dużym oknie na środku ekranu pojawi się wykaz dostępnych schematów elektrycznych. Gdyby okno pozostało puste, oznacza to, że wybrane archiwum nie zawiera żadnych schematów elektrycznych.
7. Jeżeli w powyższym oknie pojawi się przynajmniej jeden schemat elektryczny, to można kliknąć na nim dwa razy myszką. Wyświetli się niebieska informacja i napis „Schematy elektryczne” oraz nazwa wybranego pliku.
8. Przycisnąć przycisk „WYŚWIETL” znajdujący się u dołu ekranu.
9. Oczekać na uruchomienie programu „Adobe Acrobat® ReaderTM”, który wyświetli schemat elektryczny.
11. Po sprawdzeniu żądanego schematu wyjść z programu „Adobe Acrobat® ReaderTM”



Rys. 7-5 Narzędzia - Schematy elektryczne

W celu otwarcia Pomocy do programu „Adobe Acrobat® Reader™” wystarczy uruchomić sam program (zazwyczaj wystarczy przycisnąć START na pasku Windows®, następnie trzeba wybrać PROGRAMY, ACROBAT® READER™).

Aby wyjść z szablonu schematów elektrycznych programu SEQUENT i powrócić na główną stronę, wystarczy przycisnąć klawisz „WYJDŹ”, znajdujący się u dołu ekranu lub przycisnąć klawisz klawiatury „Escape” (zazwyczaj z lewej górnej strony z napisem ESC).

(1) Format PDF (Portable Document Format) Adobe® jest standardowym, stosowanym na całym świecie formatem przeznaczonym do przesyłania dokumentów elektronicznych. PDF Adobe jest formatem uniwersalnego pliku zachowującym wszystkie czcionki, format, kolory, zdjęcia, obrazy jakiegokolwiek oryginalnego dokumentu, niezależnie od aplikacji czy platformy, na której powstał. Pliki PDF Adobe są spakowane i mogą być dzielone, wyświetlone, konsultowane i drukowane przez kogokolwiek dzięki bezpłatnym narzędziom Adobe Acrobat® Reader™, które można ściągnąć ze strony Adobe® (strona we Włoszech www.adobe.it; strona w Anglii www.adobe.com).

7.5 Zapisanie konfiguracji

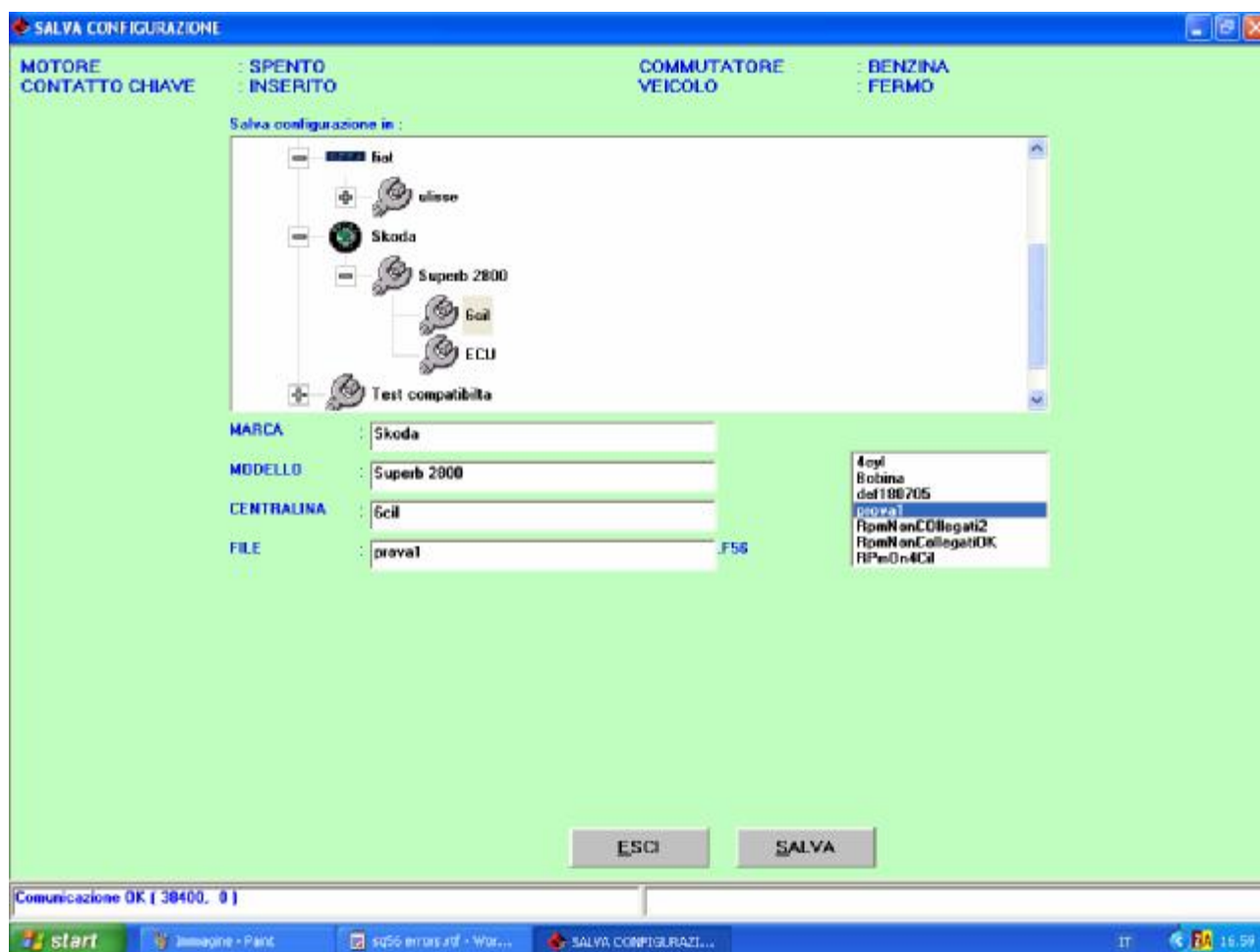
Przycisk ten służy do pobierania danych z zaprogramowanej już centralki i do zapisania ich w archiwum PC w postaci nowej mapy. W ten sposób można wzbogacić własne repertorium zainstalowanych samochodów (bez konieczności tworzenia dyskietek z uaktualnieniami) oraz zmodyfikować mapy i regulacje jakiegokolwiek samochodu, nawet bez wgranych specjalnej mapy w PC.

Procedura zapisywania konfiguracji (patrz rys.7-5):

1. Podłączyć PC do centralki SEQUENT 56 przy pomocy odpowiedniego przewodu do komunikacji.
2. Uruchomić program SEQUENT 56.
3. Włączyć zapłon samochodu.
4. Na głównej stronie przycisnąć przycisk „NARZĘDZIA”.
5. Przycisnąć przycisk „ZAPISZ KONFIGURACJĘ” znajdujący się po lewej stronie ekranu.
6. W przypadku braku komunikacji (nie wyświetla się komunikat „Komunikacja OK.” u dołu po lewej stronie) odczekać i ponowić próbę. Ewentualnie zweryfikować połączenie i zapłon.
7. Wybrać „LPG lub CNG” w folderze „USER_MAPS”, w okienku u góry po lewej.
8. Wybrać folder dotyczący danej marki, modelu i typu centralki, w której ma być zapisana nowa mapa i regulacja. W przypadku braku folderu wpisać nazwę marki lub typ centralki w odpowiednie okienko w celu utworzenia nowego folderu.
9. W okienku z niebieskim napisem „PLIK” wpisać łatwą do zapamiętania i zidentyfikowania nazwę pliku, w którym zostaną zapisane pliki odpowiednich map i regulacji pobranych z centralki do archiwum komputera.
10. Przycisnąć klawisz „ZAPISZ” u dołu po prawej stronie.

11. Odczekać na koniec procedury tj. komunikat w kolorze czerwonym „ZAPISYWANIE KONFIGURACJI ZAKOŃCZONO PRAWIDŁOWO”.

Aby wyjść z szablonu „ZAPISYWANIE KONFIGURACJI” i wrócić na główną stronę, wystarczy przycisnąć klawisz „WYJDŹ”, znajdujący się u dołu ekranu lub przycisnąć klawisz klawiatury „Escape” (zazwyczaj z lewej górnej strony z napisem ESC).

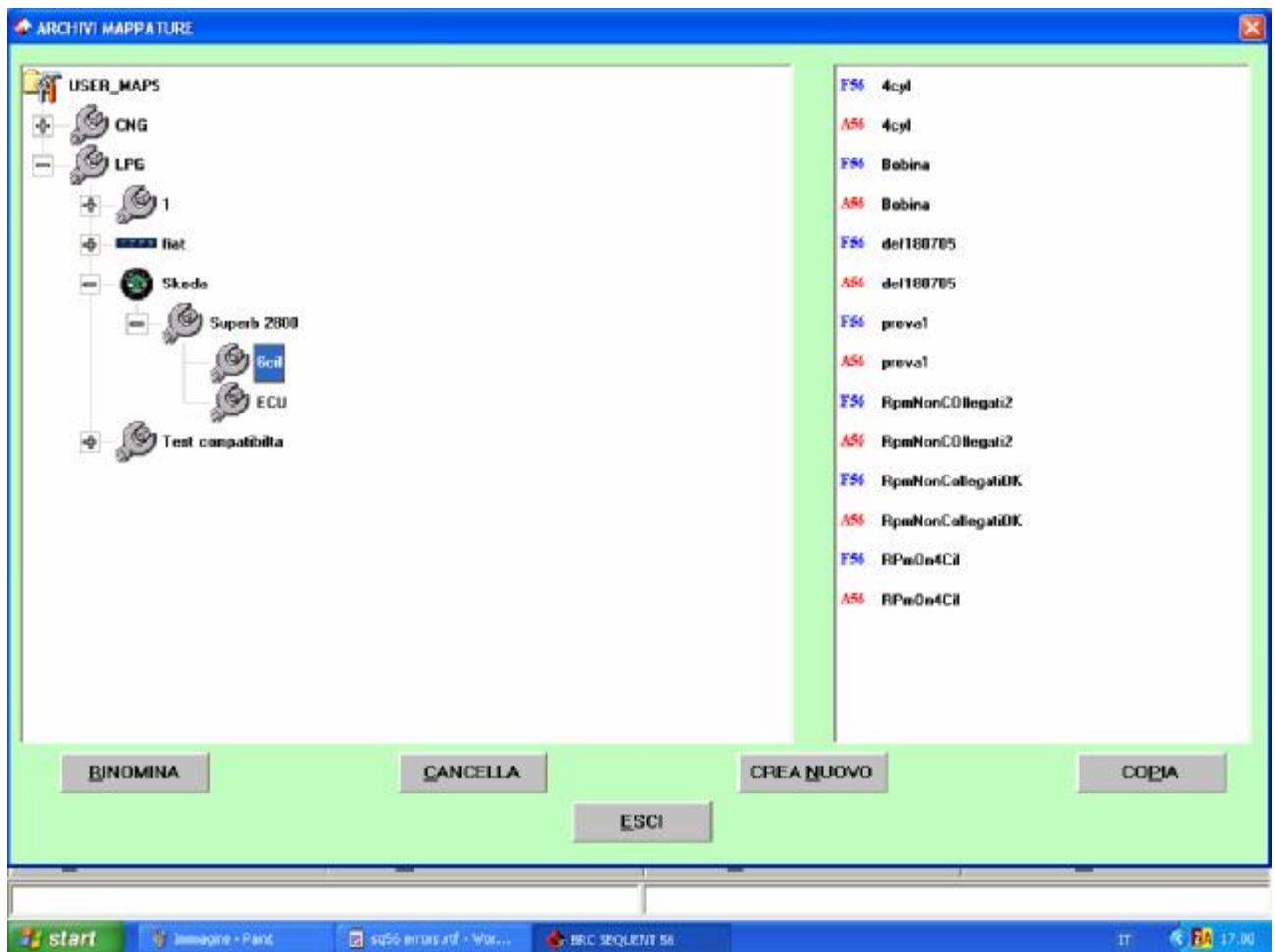


Rys.

7-6 Narzędzia - Zapisywanie konfiguracji

7.6 Archiwum map

Służy do modyfikowania archiwów map instalatora np. poprzez zmienienie nazw folderów, zapisywanie i kopiowania w innych miejscach (patrz rys. 7-7).



Rys. 7-7 Narzędzia - Archiwum map

□ **Aby zmienić nazwę folderu** (tak marki, jak i modelu i typu centralki) wystarczy postępować zgodnie z następującą procedurą:

1. Na głównej stronie przycisnąć główny przycisk „NARZĘDZIA”.
2. Przycisnąć przycisk „ARCHIWA MAP” znajdujący się po lewej stronie ekranu.
3. Kliknąć dwa razy na folderze „USER_MAPS”.
4. Wybrać „LPG” lub „CNG” w okienku archiwum.
5. W archiwum wybrać przy pomocy kursora myszki lub strzałek klawiatury folder i nadać mu nazwę.
6. Przycisnąć przycisk „ZAPISZ JAKO” u dołu ekranu.
7. Przy pomocy klawiatury wpisać nową nazwę.

8. Przycisnąć ENTER.

□ **Aby usunąć folder** (tak marki, modelu, jak i typu centralki) wystarczy postępować zgodnie z następującą procedurą:

1. Na głównej stronie przycisnąć główny przycisk „NARZĘDZIA”.
2. Przycisnąć przycisk „ARCHIWA MAP” znajdujący się po lewej stronie ekranu.
3. Kliknąć dwa razy na folderze „USER_MAPS”, znajdujący się w okienku archiwum (u góry po lewej).
4. Wybrać „LPG” lub „CNG”.
5. W archiwum wybrać przy pomocy kursora myszki lub strzałek klawiatury folder do usunięcia.
6. Przycisnąć przycisk „USUŃ” u dołu ekranu.
7. Pojawi się okno dialogowe z prośbą o potwierdzenie usunięcia. Po potwierdzeniu usunięcia folder zostaje usunięty z archiwum, w przeciwnym wypadku nic nie następuje.
8. W przypadku usunięcia folderu pojawia się nowe okno dialogowe informujące o tym, że folder został usunięty. Przecisnąć w oknie dialogowym przycisk OK. lub ENTER na klawiaturze w celu kontynuowania.

UWAGA: Operacja usuwania folderu z archiwum jest bardzo niebezpieczna i może doprowadzić do utraty ważnych danych z archiwum. Na przykład po wybraniu do usunięcia folderu dotyczącego jednej marki samochodowej (np. Skoda) zostaną usunięte wszystkie foldery dotyczące wszystkich modeli i wszystkich typów centralk w niej zawartych. W praktyce oznacza to usunięcie wszystkich samochodów (Skoda) w archiwum instalatora.

□ **Aby utworzyć nazwy folder** (tak marki, jak modelu i typu centralki) wystarczy postępować zgodnie z następującą procedurą:

1. Na głównej stronie przycisnąć główny przycisk „NARZĘDZIA”.
2. Przycisnąć przycisk „ARCHIWA MAP” znajdujący się po lewej stronie ekranu.
3. Kliknąć dwa razy na folderze „USER_MAPS” w okienku archiwum (u góry po lewej stronie).

4. Wybrać „LPG” lub „CNG”.
5. Aby utworzyć folder nowej marki (tj. nowego koncernu samochodowego np. „LEXUS”), postępować zgodnie z zaleceniami punktu 8.
6. Aby utworzyć folder nowego modelu (tzn. że istnieje już np. folder „Skoda” i chce się tylko do niego dopisać nowy model „Superb 2800”), patrz 9 punkt.
7. Aby utworzyć folder nowego typu centralki (np. „6cil”), patrz 15 punkt.
8. Przycisnąć przycisk „UTWÓRZ NOWY”. Zostanie utworzony nowy folder danej marki o nazwie „Nowa_marka”.
9. Przy pomocy klawiatury wpisać nazwę nowej marki, a następnie przycisnąć ENTER, aby zmienić nazwę na tą żadaną.
10. Przejść do punktu 18.
11. Przy pomocy kursora myszki wybrać folder danej marki (w naszym przypadku „Skoda”).
12. Przycisnąć przycisk „UTWÓRZ NOWY”. Zostanie utworzony nowy folder danego modelu o nazwie „Nowy_model”.
13. Przy pomocy klawiatury wpisać nazwę nowego modelu, a następnie przycisnąć ENTER, aby zmienić nazwę na tą żadaną.
14. Przejść do punktu 18.
15. Przy pomocy kursora myszki wybrać folder danej marki (w naszym przypadku „Skoda”), następnie wybrać model.
16. Przycisnąć przycisk „UTWÓRZ NOWY”. Zostanie utworzony nowy folder danego typu centralki o nazwie „Nowa_Centralka”.
17. Przy pomocy klawiatury wpisać nazwę nowego typu centralki, a następnie przycisnąć ENTER, aby zmienić nazwę na tą żadaną.
18. Został utworzony nowy pusty folder. Dane wpisuje się do niego zgodnie z procedurą dedykowaną krok po kroku lub uruchomienia.

□ Aby skopiować folder z danym modelem lub typem centralki benzynowej w innym miejscu:

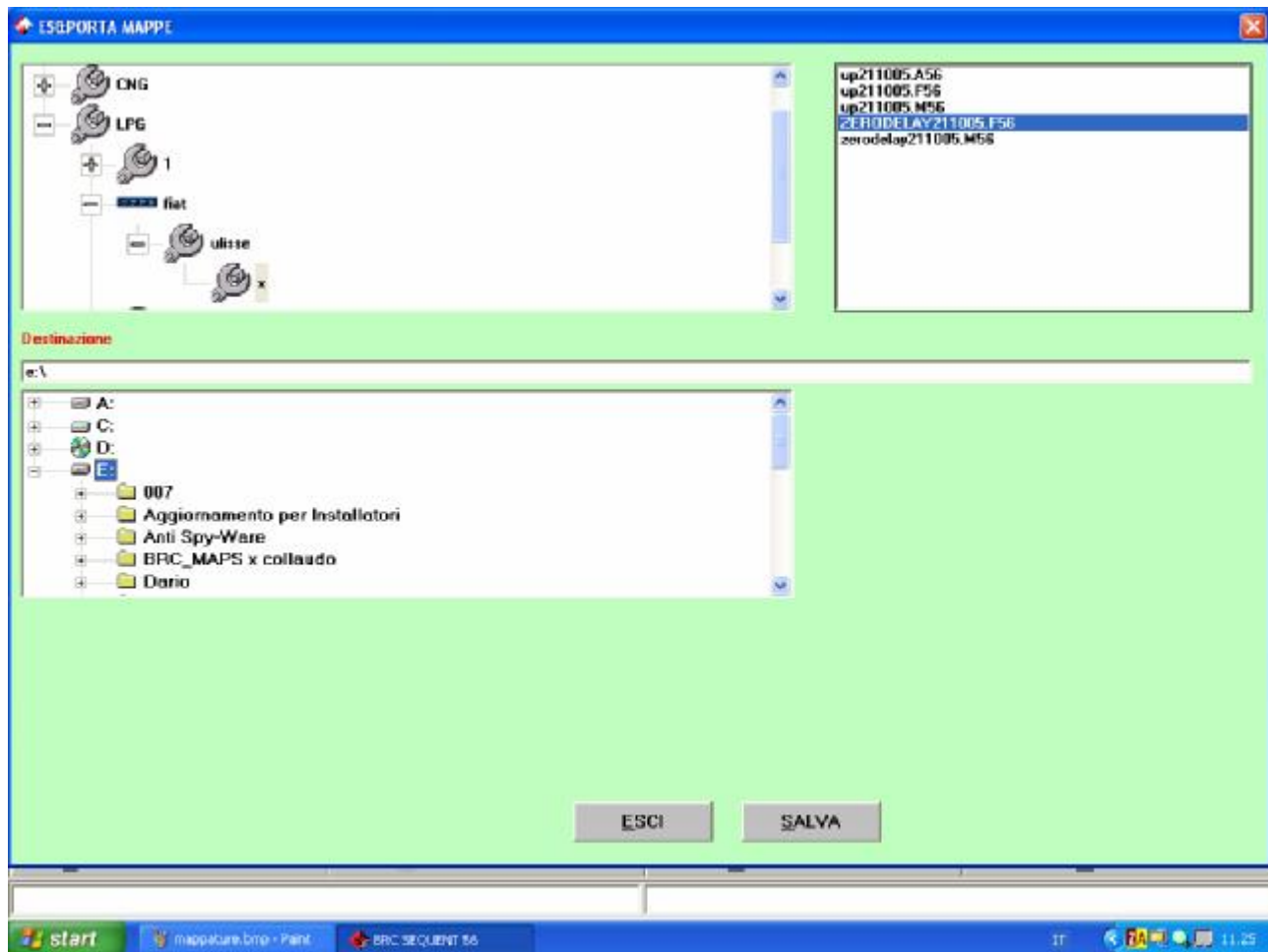
1. Na głównej stronie przycisnąć główny przycisk „NARZĘDZIA”.
2. Przycisnąć przycisk „ARCHIWA MAP” znajdujący się po lewej stronie ekranu.
3. Kliknąć dwa razy na folderze „USER_MAPS” w okienku archiwum (u góry po lewej stronie)
4. Wybrać „LPG” lub „CNG”.
5. Aby przegrać cały folder nowej marki (np. wszystkie kartografie „Fiat”) z archiwum CNG do LPG i na odwrót, postępować zgodnie z punktem 8.
6. Aby przegrać folder danego modelu (z wszystkimi jego folderami) jednej marki do drugiej, postępować z zaleceniami punktu 13.

7. Aby skopiować z folderu centralki określony model danej marki i zapisać ją w innej pozycji archiwum tej samej lub innej marki, postępować zgodnie z punktem 18.
8. Przy pomocy kursora myszki lub strzałek wybrać folder z daną marką (np. „Skoda”).
9. Przycisnąć przycisk „KOPIUJ” u dołu po lewej stronie ekranu: przycisk zmieni nazwę na „WKLEJ”.
10. Wybrać nowy typ instalacji, w której chce się skopiować folder danej marki (np. po skopiowaniu „Skoda”, który początkowo był w „LPG”, teraz trzeba wybrać „CNG”).
11. Przycisnąć przycisk „WKLEJ” u dołu po prawej stronie ekranu.
12. Postępować zgodnie z punktem 22.
13. Wybrać folder z modelem, który ma być skopiowany (np. wybrać „LPG”, następnie „Skoda”, następnie „Superb”).
14. Przycisnąć przycisk „KOPIUJ” u dołu po lewej stronie ekranu: przycisk zmieni nazwę na „WKLEJ”.
15. Wybrać folder, w którym ma zostać skopiowany dany model.
16. Przycisnąć przycisk „KOPIUJ” u dołu po lewej stronie ekranu.
17. Postępować zgodnie z punktem 22.
18. Wybrać folder z centralką benzynową, która ma być skopiowana (np. wybrać „LPG”, następnie „Skoda”, następnie „Superb 2800”, następnie „6cil”).
19. Przycisnąć przycisk „KOPIUJ” u dołu po lewej stronie ekranu: przycisk zmieni nazwę na „WKLEJ”.
20. Wybrać folder modelu, w którym ma zostać skopiowana dana marka.
21. Przycisnąć przycisk „KOPIUJ” u dołu po lewej stronie ekranu: przycisk zmieni nazwę na „WKLEJ”.
22. Został utworzony nowy folder o takiej samej nazwie i z takimi samymi plikami. Aby zmienić jego dane lub zmienić jego nazwę, trzeba postępować zgodnie z wcześniej podanymi procedurami.

Aby wyjść z szablonu „Archiwa map” i wrócić na główną stronę, wystarczy przycisnąć klawisz „WYJDŹ”, znajdujący się u dołu ekranu lub przycisnąć klawisz klawiatury „Escape” (zazwyczaj z lewej górnej strony z napisem ESC).

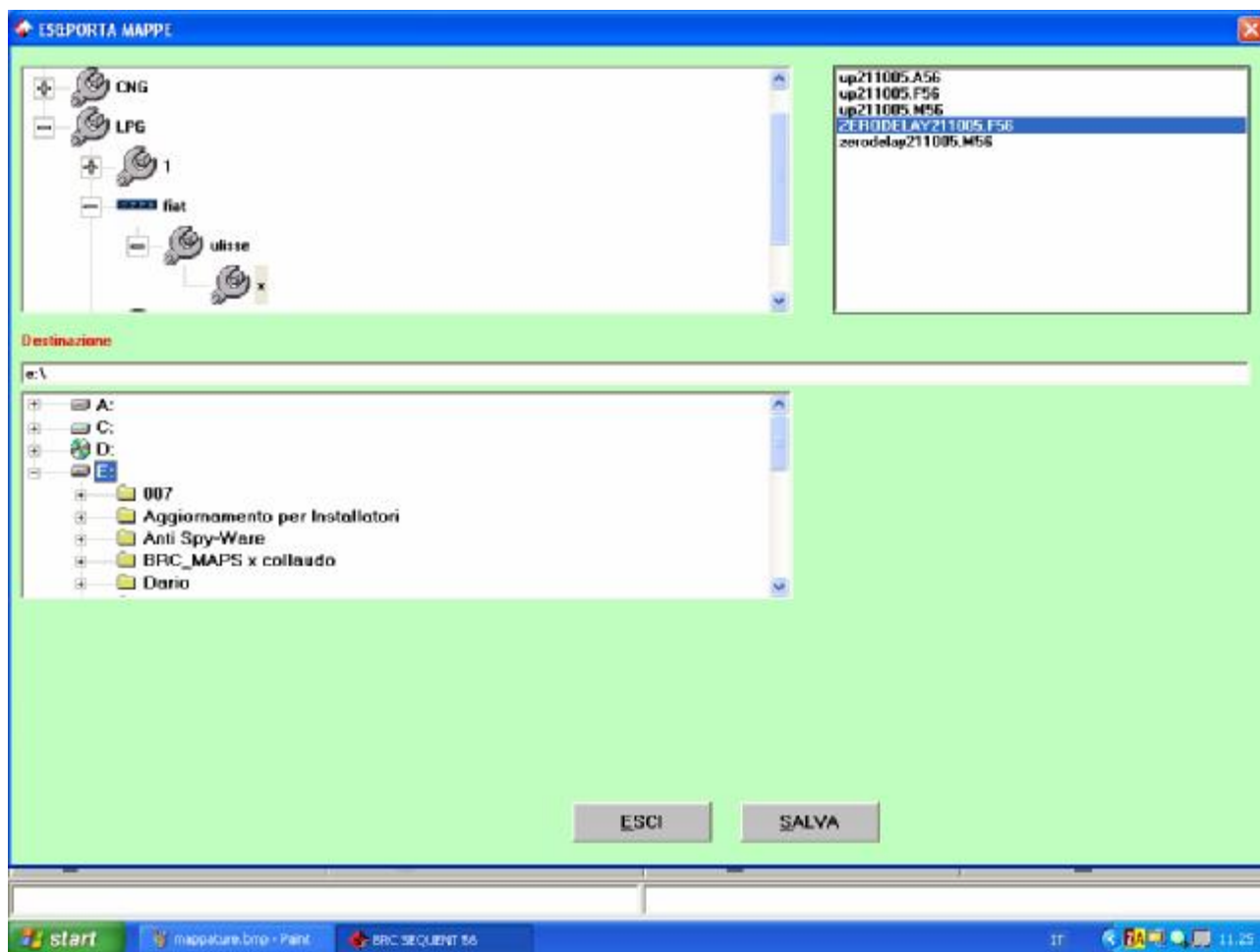
7.7 Sporządzanie dyskietek

Przycisk ten służy do przegrania na dyskietki lub inne nośniki map z archiwum komputera instalatora. Dzięki tym dyskietkom mapy te można wykorzystać w innych samochodach. Procedura pozwala również na zapisanie map na każdym napędzie hard disk PC lub na każdej jednostce operacyjnej odczytywanej przez system.



Procedura przegrywania map na inne napędy
(patrz rys. 7-8):

1. W komputerze z mapą do przegrania uruchomić program SEQUENT 56.
2. Włożyć do napędu komputera pustą dyskietkę lub inny dysk.
3. Na głównej stronie przycisnąć główny przycisk „NARZĘDZIA”.
4. Przycisnąć przycisk „ZAPISYWANIE NA STACJI dyskietek”.
5. W archiwum instalatora w przypadku mapy do samochodu na GPL wybrać „LPG”, w przypadku mapy do samochodu na metan wybrać „CNG”.
6. Wybrać markę, model i typ centralki odpowiedni do mapy, którą chce się wgrać.
7. Kliknąć na „ZAPISZ” u dołu ekranu.
8. Po skopiowaniu na dyskietkę wybranego pliku można skopiować inne postępując w ten sam sposób. Po zapełnieniu pamięci dyskietki skorzystać z następną pustą dyskietki.
9. Po wgraniu wybranych plików na dyskietkę (dyskietki) przycisnąć klawisz „WYJDŹ”, aby wrócić na główną stronę.

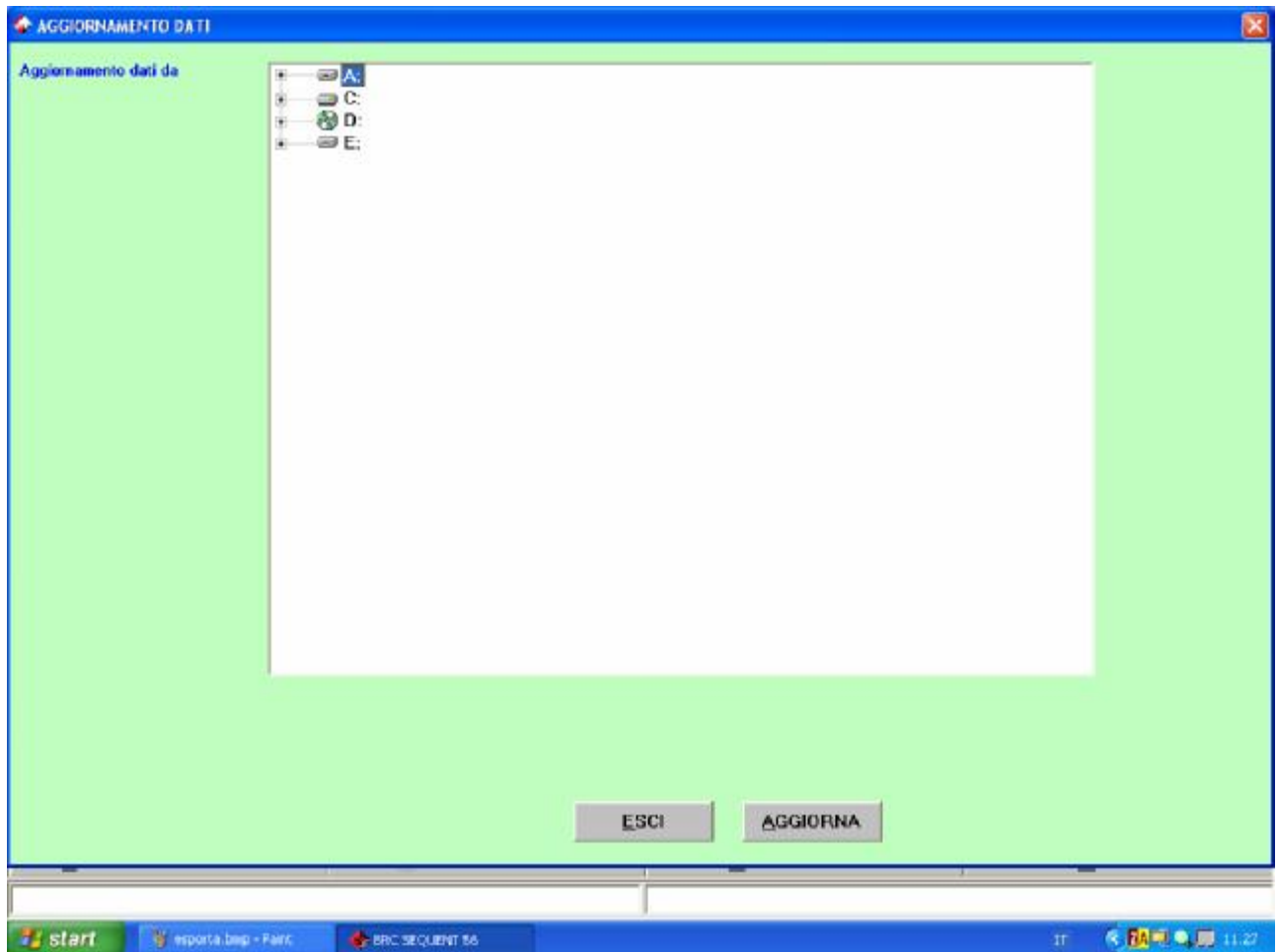


Rys. 7-8 Narzędzia - Zapisywanie map na dyskietkach, itp.

W celu wgrania do nowego komputera zapisanej na dyskietce mapy postępować zgodnie z procedurą „*Uaktualnianie danych*” z dyskietki, patrz poniższy paragraf.

7.8 Uaktualnienie danych

Poniżej opisano procedury służące uaktualnieniu danych komputera zarówno za pomocą CD-ROM’u, jak i dyskietek. Uaktualnieniu podlegają dane zawarte w mapach, software oraz *program operacyjny centralki caricatore*. BRC przygotowuje CD-ROM z uaktualnieniami, natomiast dyskietki uaktualniające może sporządzić sam instalator w oparciu o procedurę opisaną w powyższym paragrafie lub pobierając dane ze strony internetowej <http://www.brc.it> . Szablon z uaktualnieniem pokazany jest na rysunku 7-9.



Rys. 7-9 Narzędzia - Uaktualnienie danych

Procedura uaktualnienia danych:

1. Uruchomić program SEQUENT 56 uaktualnionego komputera. W lewym, dolnym rogu szablonu wybrać „ENTER” lub „START”→PROGRAM→SEQUENT56
2. Włożyć do napędu komputera CDROM, itp.
3. Na głównej stronie przycisnąć główny przycisk „NARZĘDZIA”.
4. Przycisnąć przycisk „UAKTUALNIENIE DANYCH” (po lewej stronie).
5. Wybrać CDROM (zazwyczaj napęd d:) w okienku u góry obok napisu „UAKTUALNIENIE DANYCH”
6. Wybrać folder CDROM zawierający pliki uaktualnienia. Na przykład „D:\SEQUENT 56\uaktualnienie” i uaktualnić przy pomocy przycisku „UAKTUALNIJ”, u dołu okna programu.
7. Po skopiowaniu wybranych plików na dyskietkę (dyskietki) przycisnąć klawisz „WYJDŹ”, aby wrócić na główną stronę.