### <7∠[ ℓ ]] ¦{{

### JUST HEAVY

### SPIS TREŚCI

### 1. WSTĘP

- 1.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA
- 1.2. OGÓLNY SCHEMAT INSTALACJI
- **1.3. FUNKCJE SYSTEMU** 
  - 1.3.1. Komutacja
    - 1.3.1.1. Funkcjonowanie: wymuszona benzyna
    - 1.3.1.2. Funkcjonowanie: automatyczne przełączenie benzyna-gaz
    - 1.3.1.3. Funkcjonowanie: wymuszony gaz
  - 1.3.2. Regulacja liczby obrotów przekraczających obroty mocy maksymalnej - LIMITEK
  - 1.3. 3. Regulacja czujnika poziomu gazu
  - 1.3. 4. Emulacja wtryskiwaczy i nakładanie się paliw

  - 1.3. 5. Emulacja sygnału sondy lambda
  - 1.3. 6. Regulacja pamięci centralki benzynowej i przekaźnika check
  - 1.3. 7. Samozapamiętywanie sygnałów pojazdu
  - 1.3.8. Kontrola dozowania ilości gazu
  - 1.3.9. Samoprzystosowanie
  - 1.3.10. Kontrola systemu (Check-up)
  - 1.3.11. Diagnostyka
  - 1.3.12. Komunikacja z przenośnym komputerem BRC
- 1.4. Korzyści płynące z systemu JUST HEAVY

### 2. SZCZEGÓŁOWY OPIS KOMPONENTÓW

- 2. 1. Reduktor GENIUS HS (wersja na GPL)
- 2. 2. Reduktor GENIUS.M HS (wersja na metan)
- 2. 3. Czujnik temperatury GENIUS HS
- 2.4. Silnik krokowy STEP HS
- 2. 5. Czujnik podciśnienia kolektora (MAP)
- 2. 6. Elektrozawór GPL "ET98"
- Elektrozawór tankowania metanu "BRC VM A3/E"
- 2.8. Centralka sterowania JUST HEAVY
- 2.9. Przełącznik ze wskaźnikiem poziomu
- 2.10. Czujnik poziomu
- 2.11. Emulator wtryskiwaczy
- 2.12. Ewentualny emulator lambda zewnętrzny EOBD
- 2.13. Okablowanie elektryczne

### 3. INSTALACJA - CZĘŚĆ MECHANICZNA

- 3. 1. Czynności wstępne
- 3. 2. Reduktor GENIUS HS
- 3. 3. Silnik krokowy STEP HS
- 3. 4. Czujnik podciśnienia kolektora (MAP)
- 3.5. Przewody
- 3.6. Dysze
- 3.7. Centralka

- 3. 8. Przełącznik z czujnikiem poziomu
  - 3. 9. Emulator wtryskiwaczy
  - 3.10. Ewentualny emulator lambda zewnętrzny EOBD
  - 3.11. Okablowanie elektryczne

### 4. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

- 4.1. PODSTAWOWE OKABLOWANIE 24 BIEGUNOWE STYKOWE?
  - 4.1.1. Okablowanie 24 biegunowe
  - 4.1. 2. Połączenie 10 pinowe do przełącznika
  - 4.1. 3. Połączenie 4 pinowe do silnika krokowego STEP HS
  - 4.1. 4. Połączenie STARTEND
  - 4.1.5. Połączenie przywrócenia pierwotnego stanu
  - 4.1.6. Osłona "A"
  - 4.1.7. Osłona "B"
  - 4.1.8. Osłona "C"
  - 4.1.9. Osłona "D"
  - 4.1.10. Osłona "E"
  - 4.1.11. Połączenie z czujnikiem poziomu gazu

### 4.2. DRUGIE OKABLOWANIE

- 4.2.1. Połączenie 4 pinowe do czujnika podciśnienia kolektora (MAP)
- 4.2.2. Połączenie 3 pinowe do czujnika temperatury GENIUS HS
- 4.2.3. Połączenie 6 pinowe do komunikacji z PC

### 5. REGULACJA SYSTEMU PRZY POMOCY KOMPUTERA.

- 5.1. Regulacja wstępna
- 5.2. Komputer
- 5.3. Uruchomienie programu
- 5.4. Pierwsze zapamiętanie i autokonfiguracja
  - 5.4. 1. Odczytanie parametrów EEPROM
  - 5.4.2. Konfiguracja wejść
    - 5.4.2.1. TPS
      - 5.4.2.2. Obroty
    - 5.4.2.3. Sonda lambda
  - 5.4. 3. Zapamiętanie sygnału MAP i sygnału obrotów
  - 5.4. 4. Zapamiętanie sygnału TPS
  - 5.4. 5. Zapamiętanie sygnału sondy lambda
  - 5.4. 6. Zapisywanie podstawoej mapy
  - 5.4. 7. Zapamiętanie rzeczywistej mapy podstawowej na drodze
  - 5.4.8. Konfiguracja parametrów przełącznika
  - 5.4. 9. Konfiguracja parametrów sterowania poziomem gazu
  - 5.4.10. Konfiguracja parametrów emulacji lambda
  - 5.4.11. Zapisanie parametrów pierwszego zapamiętania

### 5.5. Wczytanie danych i wyświetlanie wykresów

- 5.6. Struktura programu
- 5.7. Parametry do konfiguracji systemu
  - 5.7. 1. Zmiana konfiguracji wejść
  - 5.7. 2. Ponowne zapamiętanie sygnału MAP i sygnału obrotów
  - 5.7. 3. Ponowne zapamiętanie sygnału TPS
  - 5.7. 4. Ponowne zapamiętanie sygnału sondy lambda
  - 5.7. 5. Ponowne zapamiętanie podstawowej mapy na drodze
  - 5.7. 6. Zmiana parametrów przełącznika
  - 5.7.7. Zmiana parametrów sterowania poziomu gazu
  - 5.7.8. Zmiana parametrów emulacji lambda
  - 5.7. 9. Działanie kontrolek przełącznika
  - 5.7.10. Funkcje kontrolek LED
  - 5.7.11. Identyfikacja centralki
- 5.8. Regulacja
  - 5.8.1. Strefy pracy
    - 5.8.1.1. Sterowanie lambda obciążenie normalne.
    - 5.8.1.2. Cut-off oraz powrót z cut-off
    - 5.8.1.3. Wole obroty
    - 5.8.1.4. Pełne obciążenie
    - 5.8.1.5. Obroty przekraczające obroty mocy maksymalnej
  - 5.8.2. Strategie przejściowe
  - 5.8.3. Samoprzystosowanie
  - 5.8.4. Mapa podstawowa
    - 5.8.4.1. Szczegółowe zapamiętanie pojedynczych
      - wartości mapy podstawowej
    - 5.8.4.2. Bezpośrednia zmiana wartości mapy podstawowej
  - 5.9. Zapamiętanie danych systemu
    - 5.9.1. Początek zapamiętywania
    - 5.9.2. Koniec zapamiętywania
    - 5.9.3. Usuwanie zapamiętanych plików
  - 5.10. Zapisywanie plików do regulacji pliku EEPROM
    - 5.10.1. Zapisanie w pliku danych EEPROPM
      - 5.10.2. Zapisanie pliku w EEPROM
        - 5.10.2.1. Indywidualna regulacja dla danego pojazdu
        - 5.10.2.2. Regulacja BRC
  - 5.10.3. Usunięcie pliku EEPROM
  - 5.10.4. Wyświetlanie OFFLINE do pliku EEPROM
  - 5.10.5. SETUP
- 5.11. Programowanie programu centralki
  - 5.11.1. Wpisanie programu do centralki
  - 5.11.2. Uaktualnienie archiwum programu
  - 5.11.3. Zapamiętanie archiwów programu

- 5.12. Anomalie
- 5.13. Przydatne funkcje
  - 5.13.1. Zapisywanie EEPROM
    - 5.13.1.1. Całkowite
    - 5.13.1.2. Częściowe
  - 5.13.2. Przywrócenie pierwotnego stanu EEPROM
    - 5.13.2.1. Całkowite
    - 5.13.2.2. Częściowe
  - 5.13.3. Zapisywanie zapamiętanych danych
    - 5.13.3.1. Całkowite
    - 5.13.3.2. Częściowe
  - 5.13.4. Przywrócenie pierwotnego zapamiętanych danych
    - 5.13.4.1. Całkowite
    - 5.13.4.2. Częściowe
  - 5.13.5. Zapisywanie EEPROM
    - 5.13.5.1. Całkowite
    - 5.13.5.2. Częściowe
  - 5.13.6. Przywracanie pierwotnego stanu archiwów Wszystkich
  - 5.13.7. Zapisywanie map podstawowych
    - 5.13.7.1. Całkowite
  - 5.13.7.2. Częściowe 5.13.8. Przywrócenie map podstawowych 5.13.8.1. Całkowite

    - 5.13.8.2. Częściowe
  - 5.14. Konfiguracja

    - 5.14.1. Język 5.14.2. Magistrala
  - 5.15. Wyjście z programu
  - 5.16. Informacja na temat programu do interfejs

#### 1. WSTEP

### OGÓLNA

przeznaczony do zasilania gazem (metanem lub gazem płynnym GPL) silników o zapłonie iskrowym. Jest naturalna, interesuiaca oraz innowacyjna ewolucję systemu Just, mającą na celu rozszerzenie zakresu zastosowania i uzyskanie coraz lepszych osiągów. Just Heavy zachowując faktycznie, niezmienną podstawową charakterystykę systemu Just (taką jak prostota montazu, konfiguracia typu równoległego, z ewentualnym odcięciem i emulacją sondy autokonfiguracja, samo lambda. przystosowanie, możliwość ustawienia indywidualnego, odpowiedniego dla danego pojazdu, dzięki oprogramowaniu i interfejs z komputerem), z punktu widzenia mechanicznego i elektronicznego oferuje wiele ważnych nowości. Oto one: brak tradycyjnego mieszalnika, dzięki czemu znacznie zmniejszono straty mocy jednostopniowy reduktor - rozpylacz, o bardzo małych wymiarach,

#### montażowych;

1.1. CHARAKTERYSTYKA wego, pozwala na dozowanie gazu kompatybilności elektromagnei na doprowadzenie go bezpoś- tycznej (EMC) i jest doskonale rednio do każdego pojedynczego wytrzymały na zakłócenia elektro-System Just Heavy jest przewodu kolektora ssącego (w magnetyczne. Wszystko to pobliżu wtryskiwaczy benzyny potwierdza słuszność przyjętych oryginalnego systemu), dzięki strategii projektowych i wykonawczemu wyeliminowano problem czych. powrotu płomienia/ strzelania/ gaźnika mikroczujnik centralki posiadający w porównaniu z systemem Just, o wiele większe możliwości i zdolności obliczeniowe, pozwalające na sterowanie nowym siłownikiem oraz na precyzyjne przeprowadzanie strategii sterowania procesem wytwarzania mieszanki palnej; charakteryzuje się innowacyjnymi procedurami, takimi jak samozapamiętywanie, samoprzystosowanie i autodiagnostykę. System Just Heavy został tak opracowany, że pozwala na osiągnięcie bardzo wysokiej wydajności, dzięki prostocie montażu i możliwości bardzo szybkiego jego ustawienia. Podczas prób homologacji dotyczących emisji spalin uzyskano wyniki, które świadczą o doskonałości jakości systemu sterowania procesem wytwarzania mieszanki palnej. System celujaco przeszedł próby homologacyjne

z punktu widzenia normatywy R67-Nowy rozdzielacz do silnika kroko- 01, w szczególności pod względem

> Rys. 1 Schemat ogólny instalacji



## INSTALACJI

System Just Heavy może być negopojazdu. zainstalowany do każdego typu silnika zmienionego na gaz przy 1.3. FUNKCJE SYSTEMU pomocy tradycyjnej instalacji BRC (zarówno na gaz płynny jak i 1.3.1. Przełanczanie metan). Centralka elektroniczna z mikroprocesorem instalacja gazowa: niezależnie od warunków A). zewnętrznych (temperatury, itp.) oraz samego składu paliwa silnika 1.3.1.1. Funkcjonowanie: nie działają wtryskiwacze ponieważ krokowego. Regulacja i urucha- wymuszona benzyna mianie systemu opiera się przede wygodną i dokładną regulację założonej instalacji gazowej. konkretnego pojazdu. Na rys. 1 przedstawiono ogólny schemat 1.3.1.2. Funkcjonowanie: przypadkowo zgasł silnik (safety instalacji, którego podstawowymi automatyczne przełączenie car), co jest sygnalizowane przez elementami są:

jednostopniowy reduktor GENIUS HS;

przepływu gazu STEP HS, wraz z gazu do przewodów ssawnych; - brak mieszalnika

- centralka sterowania Just Heavy;

przełącznik ze wskaźnikiem poziomu;

wytwarzania mieszanki palnej;

Modular, do odcinania i emulacji wtryskiwaczy benzyny;

- przewód do podłączenia przenośnego komputera BRC - jedynego urządzenia służącego do ustawienia (regulacji). Zadaniem tego schematu jest jedynie ogólne Przekroczenie tego ustawionego pokazanie Instalacji.

będą jednak od samego pojazdu

1.2. OGÓLNY SCHEMAT samochodowego, od jego specy- cym na benzynę, jest sygnalizofiki. Należy zatem starannie ją wane zaświeceniem się dwukoloopracować dla każdego konkret- rowej kontrolki LED w odcieniu

steruje całą Przełącznik służy jego użytkow- nia na gaz (konfigurowanymi przy za pomocą nikowi do natychmiastowego pomocy programu komputerosilnika krokowego reguluje ilość przełączenia systemu na wybrany wego, patrz Rozdział 5), jest paliwa tak, aby wytworzyć opty- sposób działania. Wyposażony jest między innymi czas opóźnienia malną ilość mieszanki palnej, on w niezbędną dla kierowcy przełączenia zaraz po uruchomiezarówno z punktu widzenia emisji sygnalizację oraz diagnostykę niu pojazdu oraz próg temperatury, spalin, zużycia paliwa, jak i dla informującą o ewentualnych ano- mierzonej przez specjalny czujnik samego prowadzenia pojazdu, maliach działania (patrz Załącznik temperatury znajdujący się przy

wszystkim na procedurze auokon- Po ustawieniu przycisku przełą- alna emulacja wtryskiwaczy, figuracji i samoprzystosowania, cznika w pozycji 'benzyna' dwu- elektrozawory gazu są otwarte, przeprowadzanych wyłącznie przy kolorowa, prostokątna kontrolka zostaje uaktywniony siłownik pomocy oprogramowania interfejs LED zapala się na czerwono, sterowania przepływu gazu oraz komputera. Dzięki czemu dialog z działają wtryskiwacze, elektroza- ewentualnie inne, jeśli zainstalocen-tralką elektroniczną zachodzi wory gazu są zamknięte, system wane urządzenia. Jest to pozycja w rzeczywistym czasie, co z kolei przepływu gazu jest wyłączony. zalecana podczas jazdy na gaz. pozwala na odpowiednią kontrolę Samochód działa prawidłowo na System automatycznie przełączy działania instalacji, a także na benzynę tak jakby w ogóle nie było się z powrotem na benzynę w

benzyna - gaz

Po ustawieniu przycisku przełą- lewej ku prawej na odwrót. - siłownik do sterowania natężenia cznika w pozycji 'środkowej' oraz Automatyczne przełączenie na włożeniu kluczyka zapłonu do benzynę następuje również w rurkami i dyszami do dystrybucji stacyjki, dwukolorowa kontrolka przypadku, gdy liczba obrotów LED miga na czerwono (w pozycji silnika przekracza obroty mocy środkowej bez obrotów silnika); maksymalnej (dwukolorowa konsamochód na benzynę (dwukolorowa kontrol- no). Po przywróceniu normalnej ka LED świeci się na czerwono). sonda lambda, dzięki której Następnie, dzięki specjalnemu następuje przełączenia z powroodbywa sie sterowanie procesem systemowi przełączania, w opar- tem na gaz (paragraf 1.3.2.). ciu o liczbę obrotów silnika, samo-- in. ewentualne elementy typu chód automatycznie przechodzi na gaz (dwukolorowa kontrolka LED świeci się na zielono). Próg ilości obrotów, przy którym nastę-puje przełączenie reguluje się przy pomocy programu komputerowego (patrz Rozdział 5). progu przełączenia (default przy Poszczególne jej elementy zależeć 2.000 obrotach/minutę) w samochodzie w dalszym ciągu działają-

W takich pomarańczowym. warunkach spadek ustawionej liczby obrotów (np. 200 obrotów/ minutę) powoduje przełączenie na gaz. Innymi parametrami wpływającymi na możliwość przełączereduktorze GENIUS HS. Naturalnie podczas funkcjonowania na gaz zostaje uaktywnione zewnętrzne urządzenie odcinające i ewentuprzypadku, gdyby nie udało się uruchomić pojazdu lub gdyby cztery zielone kontrolki przełącznika zapalające się kolejno od strony zostaje uruchomiony trolka LED świeci się na czerwoliczby obrotów automatycznie

#### **1.3.1.3. Funkcjonowanie: wymu-** obrotów (paragraf 1.3.1.). szony gaz

[ <'Z <| G ]] <sup>\*</sup> { | G }| G ]|

następuje wtrysk paliwa (czasowe rowego (patrz Rozdział 5). otwarcie elektrozaworu gazu celem uruchomienia pojazdu).

Dwukolorowa kontrolka LED poziomu zapalona na zielono. Kontrolka migająca oznacza brak obrotów Przełącznik posiada wbudowany włączonym silniku.

wyłącznie na gaz.

automatycznie przełączy się z przypadkowo zgasł silnik (safety Instalowanie, Załącznik "F "Kody). car) oraz, gdyby obroty silnika malnej.

za rozwiązanie do stosowania tylko dział 5). w razie konieczności, w przypadku benzynowego. Przy czym, nigdy nakładanie się paliw nie można dopuścić do całkowitego sucho.

benzyny zawsze był wypełniony w nia.

#### 1.3.2. Regulacja liczby obrotów przekraczających obroty mocy maksymalnej - LIMITEK

Gdyby obroty silnika podczas jazdy na gaz przekroczyły liczbę obrotów mocy maksymalnej, to system reguluje się przy pomocy progra- temu ustawienie centralki elektroautomatycznie przełączy się z mukomputerowego (Rozdział 5). powrotem na benzynę, pozwalając benzyny na zastosowanie strategii lambda ograniczenia liczby obrotów silnika. Po przywróceniu dopuszczalnych warunków pracy centralka uakty- posiada wbudowany emulator wni automatyczne przełączenie z sygnału sondy lambda, nadajacy powrotem na gaz, czyli po przy- się do konfiguracji, może on pełnić wróceniu odpowiedniej liczby

obrotów mocy maksymalnej, jak NP stosowane jest do emulacji Po ustawieniu przycisku przełą- próg zakresu dopuszczalnych wzbogaconej zmiennej, natomiast cznika w pozycji 'gaz' oraz włożeniu warunków, jest regulowany przy NC1/NC2 do emulacji stałej. kluczyka zapłonu do stacyjki, pomocy programu kompute-

# 1.3. 3.

silnika, świeci się normalnie wskaźnik poziomu składający się 1.3. 6. podczas wtrysku paliwa lub przy z paska z czterema kontrolkami centralki benzynowej i przeka-LED w kolorze zielonym. źnikacheck W tej pozycji pojazd działa Osiągnięcie poziomu rezerwy sygnalizuje miganie pierwszej W zależności od ustawionej Również w tym przypadku system kontrolki LED. Do centralki można konfiguracji przy pomocy kompupodłączyć jeden z dostępnych tera (Rozdział 5), przewody biały i powrotem na benzynę, gdyby nie czujników poziomu BRC, typu biało/ pomarańczowy mogą pełnić udało się uruchomić pojazdu lub rezystancyjnego (Rozdział 3 podwójną funkcję:

jeszcze wyregulować przy pomocy check (NC1/NC2). Funkcję tę należy uważać programu komputerowego (Roz- Zazwyczaj funkcję NP przy pomo-

opróżnienia zbiornika benzyny. Centralka Just Heavy nie posiada Funkcję NC1/ Nc2 (odpowiadajągrozi to bowiem pracą pompy na wbudowanej funkcji odcinania cą kontaktowi przekaźnika check) wtryskiwaczy, nie ma również stosuje się w poszczególnych Zaleca się, aby zbiornik emulatora wtryskiwaczy. Trzeba pojazdach samochodowych zgodzatem zamontować jakiś moduł nie z ich charakterystyką. 1/3 lub 1/4 swojej objętości, tak zewnętrzny (emulator, odłącznik, aby na czas zdążyć go napełnić itp.). Są one dostępne w różnych 1.3. 7. zanim dojdzie do zanieczyszcze- wersjach w zależności od typu sygnałów pojazdu wtrysku i charakterystyki samego pojazdu samochodowego.

> nia zewnętrznego emulatora z pojazdu samochodowego (autobiało/ zielonym przewodem cen- matycznie zapamiętuje wszelkiego tralki Just Heavy otrzymuje się typu sygnały MAP, sygnały obronakładanie paliw.

# centralce sterowania wtrysku 1.3. 5. Emulacja sygnału sondy błędu przez instalatora (Rozdział

Centralka Just Heavy funkcję stałej emulacji, a także emulacji wzbogaconej zmiennej. Wybór zależy od ustawie-

nia kontaktu przekaźnika NP - NC1/ Zarówno próg przekroczenia liczby NC2 (paragraf 1.3.6.). Ustawienie

> W przypadku emulacji wzbogaconej zmiennej sygnału sondy lambda istnieje możliwość **Regulacja czujnika** zaprogramowania cyklu pracy (obrotów silnika) sygnału lambda z 1% (Rozdział 5).

# Regulacja pamięci

funkcję zerowania pamięci Wskaźnik poziomu jest centralki wtrysku benzyny (NP);

przekroczyły obroty mocy maksy- fabrycznie ustawiony, ale można go - funkcję kontaktu przekaźnika

cy przewodów białego i biało/ pomarańczowego stosuje się do złego działania instalacji zasilania 1.3.4. Emulacja wtryskiwaczy i samochodów, w których zachodzi potrzeba wyzerowania pamięci centralki wtrysku benzyny.

# Samozapamiętywanie

System Just Heavy jest w Poprzez połączenie zasila- stanie zapamiętać różne sygnały tów silnika, sygnały TPS oraz Czas nakładania paliw sygnały od sondy lambda). Dzięki nicznej jest o wiele prostsze i eliminuje się ryzyko popełnienia 5).

### 

### **JUST HEAVY**

#### 1.3.8. Kontrola ilości gazu

System działa "w obiegu zamknię- sygnałów wykorzystywanych przez dostępne poprzez pogram komtym". Zastępuje system wtrysku system, z ewentualnym skorygo- puterowy (interfejs). benzyny (system typu równole- waniem konfiguracji podczas głego). Poprawia w czasie rzeczy- pierwszego ustawienia; wistym zawartość procentową - dynamiczność i stałe uaktual- w momencie wyłączenia silnika mieszanki powietrzno/ gazowej na nianie map obciążenia silnika, pojazdu samochodowego. Po podstawie informacji uzyskanych z zdolność samoprzystosowania do usunięciu przyczyny powstania sondy lambda. Jak wiadomo sonda zmiennej charakterystyki pojazdu błędu i ponownym włączeniu silnika lambda wytwarza sygnał pod samochodowego i do zmieniają- błąd nie występuje, gdyby napięciem, który zależy od ilości cych się warunków jazdy. tlenu zawartego w spalanym gazie i przekazuje pośredni pomiar podwójną rolę: zawartości procentowej mieszanki - w każdej sytuacji optymalizuje 1.3.12. Komunikacja z (uboga, stechiometryczna, bogata) kontrolę wytwarzania mieszanki przenośnym komputerem BRC centralce, która z kolei - poprzez palnej, zapewniając większą stawłaściwy stopień mocy - wpływa bilność systemu pod obciążeniem Jak już wspomniano, jedynym na siłownik sterowania przepływu normalnym oraz większą szyb- urządzeniem do komunikacji i gazu silnika krokowego. Korygo- kość faz przejściowych; wanie w rzeczywistym czasie - od razu optymalizuje mapy komputer, który przy pomocy zawartości procentowej mieszanki obciażenia silnika, gdyby podczas odpowiedniego programu w czaodbywa się zarówno na podstawie pierwszego zapamiętania zostały sie rzeczywistym komunikuje się z informacji przekazanych od sondy zapamiętane wartości mapy nie centralką, ma dostęp do jej lambda, jak i na podstawie analizy odpowiadające wartościom rzeczy- pamięci oraz do jej jednostki poszczególnych warunków zwią- wistym pracy. W takim przypadku centralnej. Połączenie z kompuzanych z prowadzeniem pojazdu na drodze podczas jazdy mapa terem stanowi zatem narzędzie, samo-chodowego (mapa w oparciu obciążenia silnika zostaje zmienio- dzięki któremu instalator ma o obciążenie silnika).

Odpowiednio opracowane strategie kierowania różnymi 1.3.10. Kontrola systemu Check- dzięki, któremu może "modelowarunkami pracy silnika (na up małych, normalnych i dużych obrolizacja warunków jazdy samocho- Heavy. dem i emisji spalin.

Just Heavy wyłącznie do sterowania opatento- LED od środka za zewnątrz i na nychlub krytycznych instalacji. wanym siłownikiem BRC STEP HS odwrót. i nie jest kompatybilna z siłownikami innego typu.

#### **1.3.9.** Samoprzystosowanie

W systemie Just Heavy 1.3.11. Diagnostyka jeszcze bardziej rozwinięto możliwości strategii samoprzystosowania do zmieniających się stanie w rzeczywistym czasie warunków i do charakterystyki diagnozować swoje funkcjonowadziałania danego pojazdu samo- nie. chodowego, wszystko to po to, aby zapewnić stałe i ciągłe opty- uszkodzenia są zapamiętywane malizowanie możliwości sterowa- przez centralkę i sygnalizowane w nia.

dwa podstawowe aspekty:

stała kontrola i uaktualnianie

na na ta optymalna.

tach, cut off) oraz warunkami Po każdym wyłączeniu tablicy charakterystyki pojazdu samochopodczas faz przejściowych i rozdzielczej centralka sprawdza dowego i odmiennych warunków zwalniania doskonale uzupełniają wszystkie swoje parametry oraz jazdy. Tworzenie uporządkowaobraz sterowania lambda, którego "stan" wszystkich komponentów nego zbioru plików wykonanych głównym zadaniem jest optyma- należących do systemu Just instalacji może stać się bardzo

UWAGA: W razie konie- gramowaniu komputera. czności uruchomienia pojazdu można przerwać sprawdzanie.

System Just Heavy jest w

Ewentualne błędy lub momencie zaistnienia poprzez wyświetlenie odpowiedniego kodu

na wyświetlaczu przełacznika.

Tak zapamietane dane sa

Wymazanie zapamiętanych błędów odbywa się automatycznie przyczyna nie została wyelimino-Samoprzystosowanie pełni wana, to błąd ponownie się pojawi.

ustawienia systemu Just Heavy jest możliwość dostępu do wewnetrznego systemu Just Heavy i wać" instalację gazową, tak aby przystosować ją do indywidualnej przydatnym archiwum, z punktu Operacja ta sygnalizowana widzenia ewolucji instalacji w Centralka elektroniczna jest na przełączniku poprzez kolej- czasie, może również stanowić przeznaczona jest ne zapalanie się parami kontrolek punkt wyjścia dla nowych podob-

Rozdział 5 niniejszego podręcznika poświęcono w całości opro-

### 

### JUST HEAVY

#### 1.4. Korzyści płynące z systemu , po wcześniejszym zatwierdzeniu JUST HEAVY

bardziej interesujących aspektach stosunek uzyskanych osiągów do systemu Just Heavy.

W niniejszym paragrafie pragniemy jeszcze raz zebrać i podsumować najważniejsze zalety cele, które nam przyświecały podczas fazy projektowania, rozwoju i realizacji tego systemu.

1) Brak tradycyjnego mieszalnika, a zatem:

- brak strat mocy podczas jazdy na benzynę;

- wzrost mocy jazdy na gaz, w porównaniu z systemem tradycyjnym z mieszalnikiem;

 wtrysk w pobliżu zaworów ssących, dzięki czemu wyeliminowano problem powrotu płomienia /strzału/.

2) nowy siłownik - rozdzielacz STEP HS, tylko do silnika krokowego:

- o zmniejszonych gabarytach;

- a co za tym idzie, o wiele większych możliwościach montażu.

3) Nowy reduktor GENIUS HS, jednostopniowy, a zatem:

- nowa strategia działania: optymalizującą i upraszczającą sterowanie siłownika dystrybutora;

 zmniejszone gabaryty, większa spójność;

- łatwiejszy montaż, dzięki możliwości montażu w różnych położeniach.

Równoległa struktura systemu:

- prostota montażu;

- określona ilość połączeń elektrycznych.

5) Zastosowanie komputera, jako jedynego narzędzia do ustawienia (regulacji) pozwoliło na opracowanie prostych, a przy tym niezwykle precyzyjnych i uniemożliwiających popełnienie jakiegokolwiek błędu, procedur pierwszego zapamiętania i konfiguracji systemu.

6) Zastosowanie strategii sterowania opartej na auto-mapach ogólnego zastosowania i na rozwinietych procedurach samoprzystosowania, mającej na celu uniwersalność systemu, a nie jego rozwój typu dedykowanego/ indywidualnego (dedicati),

(przygotowaniu/ opracowaniu) pojedynczych modeli pojazdów. Wspomniano już o naj-7) Zdecydowanie korzystny kosztu systemu.

#### 2. SZCZEGÓŁOWY OPIS KOMPONENTÓW

C72

# 2. 1. Reduktor GENIUS HS (wersja na gaz płynny GPL)

Jednostopniowy reduktor GENIUS HS (rys. 1) w wersji na gaz płynny GPL o ciśnieniu wyjściowym prawie proporcjonal-nym do ciśnienia kolektora ssące-go, o wartości wynoszącej około 1,2 bar; ciśnienie kolektora równa się prawie ciśnieniu atmosferycznemu (przepustnica gaźnika całkowicie otwarta).

Na rysunku 3 i 3a pokazano przekrój z widocznymi dwoma membranami i z odziaływującą na nie sprężyną określającą otwarcie zawieradła, regulując w ten sposób ciśnienie wyjściowe gazu. Na obydwie





Rys. 1 Reduktor GENIUS



membrany od strony zewnętrznej wpływa ciśnienie atmosferyczne, natomiast od strony wewnętrznej na jedną membranę oddziaływa ciśnienie gazu, na drugą ciśnienie kolektora. Różnica powierzchni użytkowych obydwóch membran powoduje, że reduktor jest w stanie dostarczać gaz przy różnicowym ciśnieniu rosnącego ciśnienia w kolektorze ssącym. Na przykład, dla ciśnienia bezwzględnego w kolektorze ssącym wynoszącym 0,3 bar (warunki biegu jałowego) można ustawić ciśnienie bezwzględne gazu w wysokości 0,8 bar (delta ciśnienia = 0.5 bar), a dla ciśnienia bezwzględnego w kolektorze wynoszącego 1 bar (warunki pod pełnym obciążeniem silnika bez doładowania) moż na ustawić ciśnienie bezwzględne gazu w wysokości 2.2 bar (delta ciśnienia = 1.2 bar). Od strony dolnej zawieradła dochodzi do rozpylenia GPL, dzięki wymianie termicznej z płynem chłodzą cym silnika, tak jak w normalnym reduktorze.

Pomimo bardzo zmniejszonych swoich gabarytów reduktor gwarantuje duży przepływ gazu, wystarczający również do 140 kW. Ponieważ jest jednostopniowy, to nie wymaga usuwania gazu.

Do reduktora, od strony wody, jest przykręcony czujnik temperatury (rys. 4). Na podstawie wskazań tego czujnika centralka elektroniczna przeprowadza odpowiednie strategie przełaczeń.

#### 2. 2. **Reduktor GENIUS HS** (wersja na metan)

W wersji na metan reduktor zwany metan do żądanego ciśnienia HS, od strony wody, zainstalowano dwóch stopni redukcji. Zadaniem ciśnienia zasilania systemu wtrys- typu rezystancyjnego (rys. 4), tegoż reduktora ciśnienia jest:

pochodzącego ze zbiornika, maksymalnego ciśnienia załadunku (do około 200 bar);

bar, pierwszy stopień.

- doprowadzić niezbędne ciepło, paliwa na skutek gwałtownego wersja GPL. rozprężenia;



Rys 4. Czujnik temperatury reduktora Genius Hs



Rys. 05 Reduktor Genius.M HS (wersja na metan)

- poddać kolejnemu odprężeniu Na reduktorze ciśnienia GENIUS ku.

redukowanie ciśnienia metanu Wartość tego ciśnienia wyjścio- typu termistor NTC. Dzięki czemu wego zależy od sygnału ciśnienia łatwiej jest przeprowadzić diagnokolektora ssącego, tak samo jak to stykę poprawnego działania, było dla reduktora GPL. Należy ponieważ wystarczy faktycznie - odprężyć ciśnienia metanu do jednak zwrócić uwagę, że drugi zweryfikować przy pomocy multiciśnienia wynoszącego około 5-6 stopień reduktora na Metan metru prawidłowe wartości oporu Genius.M HS (rys. 6) jest bardzo głowic czujnika. podobny do pierwszego i jedynego

Tak jak już podano w paragrafie 2.1 systemu na gaz.

Genius.M HS (rys. 5) składa się z wynoszącego 1.6 bar, czyli czujnik temperatury. Czujnik jest wyposażony jest w dwa przewody,

Na podstawie temperatury aby uniknąć zbytniego ochłodzenia stopnia reduktora Genius HS mierzonej przez czujnik opierają się wszystkie strategie przełaczania

### C72

### **JUST HEAVY**



Rys. 06 Przekrój i komponenty reduktora Genius.M HS

#### 2.4. Silnik krokowy STEP HS

Zadaniem silnika krokowego STEP HS (rys. 07) jest dozowanie przepływu gazu do silnika i całkowite odcięcie przepływu, gdy silnik jest wyłączony lub podczas jazdy na benzynę.



### SZALKRAM

### JUST HEAVY

Precyzyjne dozowanie gazu odbywa się poprzez odpowiednie ustawienie, przy pomocy silnika krokowego, specjalnie skonstruowanego zawieradła (rys. 8). Dzięki czemu regulacja jest bardzo dokładna, zarówno przy zredukowanym obciążeniu, w takim jak na przykład na wolnym biegu, jak i przy maksymalnym obciążeniu.

Na rysunku 9 przedstawiono wykres obciążenia STEP HS w zależności od stopnia otwarcia silnika krokowego. Przy większym obciążeniu, większe otwarcie silnika krokowego powoduje większe natężenie przepływu gazu, niż pod niższymi obciążeniami.

Silnik krokowy STEP HS w połączeniu z reduktorem Genius HS pozwala na zasilanie silników o mocy do 140 kW.

Hermetyczne zamknięcie zawieradła zapewnione jest poprzez połączenie pierścienia kołowego zawieradła z uszczelką wykonaną z elastomeru, zwulkanizowaną bezpośrednio na wykalibrowanej dyszy. Naturalnie ciśnienie gazu wpływa na ciśnienie zamykania zawieradła.

Silnik krokowy STEP HS jest łatwym do zamontowania urządzeniem ponieważ można go zainstalować w każdej pozycji, dzięki odpowiedniemu wejściu gazu i silnika krokowego oraz niewielkim wymiarom.

Prostota jego budowy gwarantuje jego niezawodność w czasie i sprawia, że jest bardzo łatwy do utrzymania w dobrym stanie.

#### 2. 5. Czujnik podciśnienia kolektora (MAP)

Urządzenie to (rys. 10) dostarcza centralce Just Heavy informacji na temat podciśnienia panującego w kolektorze ssącym. Nie zawsze wymaga montowania ponieważ, niektóre modele samochodów wyposażone są już fabrycznie w ten sygnał i centralka Just Heavy potrafigo odebrać.

W przeciwnym wypadku należy zamontować odpowiedni czujnik BRC poprzez połączenie właści-



Rys 8 Schemat silnika krokowego



Rys 9. Wykres obciążenia



Rys 10. Sensor podciśnienia

wego wejścia ciśnienia z punktem odczytu podciśnienia kolektora.

#### 2. 6. Elektrozawór GPL "ET98"

Elektrozawór GPL stosowany w systemie Just Heavy to sprawdzony tradycyjny elektrozawór GPL BRC ET98 (rys. 11).

Ze względu na doskonałą charakterystykę silnika krokowego nie jest konieczny montaż elektrozaworu "ET98 F.I., przeznaczonego głównie do instalacji Flying Injection.

#### 2. 7. Elektrozawór tankowania metanu "BRC VM A3/E"

Elektrozawór tankowania metanu "BRC VM A3/E" stosowany w instalacji Just Heavy jest to normalny elektrozawór BRC (rys. 12).

Elektrozawór zazwyczaj jest montowany wewnątrz wnęki silnika, przy rurkach łączących butlę/ butle metanu z reduktorem, służy do tankowania paliwa równocześnie pozwala na dowolny przepływ zasilania.

Elektrozawór wyposażony jest w specjalne urządzenie określające ilość pozostałego w butli/ butlach metanu, w razie gdyby dystrybutor paliwa nie posiadał takiej funkcji.

Elektrozawór tankowania w instalacji Just Heavy pełni bardzo ważną rolę i jest sterowany przez system sterowania elektronicznego. Zostaje otwarty w momencie włączenia silnika i zamknięty w razie zatrzymania się silnika, nawet gdyby kierowca nie przekręcił kluczyka zapłonu (co może się przydarzyć w razie wypadku).

#### 2.8. Centralka sterowania JUST HEAVY

Centralkę elektroniczną Just Heavy (rys. 13) można uznać za centralkę operacyjną całego systemu. Posiada ona tą samą obudowę co centralka Just, jest zatem niezwykle hermetyczna i ma



Rys. 11 Elektrozawór GPL "ET98"



Rys. 12 Elektrozawór tankowania metanu " BRC VM A3/E"



Rys. 13 Centralka sterowania Just Heavy

osiąganych wyników).

wania, pozwalającego na dogodne kimi funkcjami systemu. dojście do poszczególnych Centralka jest wyposażona w dwa miejsc pojazdu samochodowego, 24 pinowe złącza służące do w których montowana jest podłączenia okablowania (takie instalacja oraz odpowiednich wejść same jak te wykorzystywane w i wyjść, tak pomyślanych,

(Szczególnie jeśli je porównamy Aby w żaden sposób nie wpłynąć do pełnionych przez nią funkcji i ani nie uszkodzić normalnego funkcjonowania samochodu na Przy pomocy specjalnego okablo- benzynę, centralka steruje wszyst-

systemie Just).

Niniejszy podręcznik ogranicza się tylko do podania ogólnej charakterystyki i opisu funkcji centralki. Jest to zatem centralka automotive wytrzymała na działanie temperatury panującej we komorze silnika. Nie należy jej jednak, ze względów bezpieczeństwa, montować bezpośrednio przy źródle ciepła, na przykład przy kolektorze wylotowym.

Centralka odpowiada normom dotyczącym elektromagnetycznej kompatybilności. Zbudowana jest z najnowocześniejszych komponentów stanowiących ostatnią myśl techniczną (z 16 bitowego mikroprocesora Motorola z rodziny HC12), wyposażonych w prędkość przetwarzania danych zdecydowanie przekraczającą możliwości centralki Just. Pamięć i ustawione parametry centralki nie ulegają skasowaniu. Zatem raz ustawiony program nie zostanie utracony, gdyby centralka Just Heavy została odłączona od zasilania. Można ją bez problemu programować wiele razy, może być ona przenoszona z jednego auta do drugiego i ponownie programowana.

#### 2.9. Przełącznik ze wskaźnikiem poziomu

System Just Heavy jest w pełni kompatybilny z wszystkimi przełącznikami wbudowanymi BRC.

Przełącznik (rys. 14), jak już wspomniano w Rozdziale 1, służy do automatycznego przełączania benzyna - gaz(paragraf 1.3.1), do wskazywania poziomu gazu (1.3.3) oraz do diagnostyki (1.3.11).

#### 2.10. Czujnik poziomu

Centralka Just Heavy kontroluje poziom gazu i sygnalizuje go przy pomocy zielonych kontrolek LED na przełączniku. Centralka odbiera sygnał pochodzący od rezystancyjnego czujnika poziomu BRC (rys. 15) znajdującego się na wielozaworze zbiornika (instalacja na GPL) lub od rezystan-



Rys. 14 Przełącznik



Rys 15 Czujnik poziomu



Rys 16. Emulator

cyjnego czujnika ciśnienia BRC dziale 1 centralka Just Heavy nie nia.

#### 2.11. Emulator wtryskiwaczy

Jak już wspomniano w roz-

(instalacja na metan). Przy pomocy odcina i nie emuluje wtryskiwaczy. PC (rozdział 5) można dowolnie Dlatego zaleca się montowanie ustawić próg włączania się Modulatorów (rys. 16) poprzez kontrolek LED, dzięki czemu połączenie odpowiedniego wyjścia uzyskuje się precyzyjne wskaza- centralki dedykowanej z zasilaniem Modulatora z odpowiednim czasem nakładania się paliw (przewód biało/zielony). Patrz instrukcja specjalistyczna.

### 

### JUST HEAVY

#### 2.11. Emulator wtryskiwaczy

Jak już wspomniano w Rozdziale 1 centralka Just Heavy nie odcina i nie emuluje wtryskiwaczy. Dlatego zaleca się montowanie Modulatorów (rys. 16) poprzez połączenie odpowiedniego wyjścia centralki dedykowanej z zasilaniem Modulatora z odpowiednim czasem nakładania się paliw (przewód biało/zielony). Patrz instrukcja specjalistyczna.

#### 2.12. Ewentualny emulator lambda zewnętrzny EOBD

Centralka Just Heavy posiada wbudowany emulator sygnału sondy lambda (patrz Rozdział 1), który może pełnić zarówno funkcje emulacji stałej, jak i zmiennej, z pełną ich regulacją taka sama jak przy systemie Just.

W przypadku gdyby wewnętrzna emulacja sondy lambda okazała się niewystarczająca (np. w przypadku niektórych modeli pojazdów samochodowych Euro 3 lub Euro 4), to można zamontować zewnętrzny emulator EOBD z rodziny BRC Memory.

Szczegółowe informacje dotyczące niniejszego urządzenia oraz instrukcja jego montażu znajduje się w specjalistycznym podręczniku BRC.

#### 2.13. Okablowanie elektryczne

Okablowanie systemu Just Heavy składa się z: okablowania podstawowego (rys. 17) oraz okablowania dedykowanego czyli przeznaczonego dla dodatkowych sygnałów i do komunikacji z komputerem (rys. 18).

Okablowanie podstawowe, to takie które dotyczy większości sygnałów używanych przez system, jest w całości kompatybilne z okablowaniem centralki Just. Zatem podłączenie centralki Just Heavy do poszczególnych elementów systemu może być wykonane przy pomocy jednego z dwóch głównych typów okablowania (używając połączenia Startend lub Startend i powrót do



Rys 17 Okablowanie 24 poli



Rys 18 Okablowanie dedykowane

okablowania należy jednak dodać dziale 5 niniejszego podręcznika. okablowanie drugie, typowe dla Just Heavy i dedykowane dla UWAGA: W przypadku czujnika temperatury) i komunikacji systemu Just Heavy podstaz komputerem.

cznego można zatem przejść z roku, to trzeba odkręcić prowadnicę systemu Just na system Just i blokadę gniazda 24 drogowego Heavy, bez konieczności prze- tegoż okablowania. Tylko w ten róbek, przy pomocy już istnie- sposób można wtyczkę umieścić jącego okablowania instalacji Just we właściwej pozycji na centralce. dodając tylko okablowanie dedykowane dla dodatkowych sygnałów.

Specjalny kształt połączenia zapobiega przypadkowemu błędnemu podłączeniu tych przewodów, eliminując ryzyko pomylenia pozycji i uszkodzenia cen-

pierwotnego stanu), już stoso- tralki. Szczegółowy opis połączeń i wanych w systemie Just. Do tego przewodów znajduje się w Roz-

dodatkowych sygnałów (MAP i konieczności zastosowania dla wowego okablowania Just wypro-Z punktu widzenia elektry- dukowanego przed styczniem 2002

#### 3. INSTALACJA - CZĘŚĆ **MECHANICZNA**

#### 3.1. Czynności wstępne

Przed przystąpieniem do montowania systemu Just Heavy, tak jak przed zamontowaniem każdej nowej instalacji, dobrze jest sprawdzić działanie pojazdu samochodowego na benzynę.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na stan elektrycznej instalacji zapłonu, na filtr powietrza i katalizator. Należy sprawdzić przy pomocy multimetra lub urządzeń diagnostycznych BRC prawidłowość zachowania poszczególnych ważnych dla systemu sygnałów: plus przy zapłonie, obroty silnika, sondę lambda, TPS, zasilanie pamięci centralki benzynowej, plus wtryskiwaczy.

Bardzo ważne jest aby napięcie masy poszczególnych sygnałów było stabilne i takie samo jak to, do którego chce się podłączyć centralkę Just Heavy (dopuszczalna wartość odchylenia wynosi 10 mV).

Bardzo ważne jest skrupulatne przestrzeganie wszystkich instrukcji załączanych przez BRC do produktów, naturalnie po sprawdzeniu modelu pojazdu samochodowego, w którym pragnie się założyć instalację gazową, symbolu jego silnika, rodzaju wtrysku i zapłonu oraz wszystkich innych niezbędnych informacji.

Wszystkie te czynności nie zajmują wiele czasu, a najważniejsze, że pozwalają uniknąć ewentualnych problemów czy reklamacji i w konsekwencji straty czasu.

#### 3.2. Reduktor GENIUS HS

Podczas montowania reduktora GENIUS HS w pojazdach samochodowych z instalacją na GPL lub na metan należy przestrzegać nastepujacych kryteriów montażu. Reduktor musi być zamocowany mocno i solidnie do karoserii, w taki sposób aby podczas jazdy nie podlegał wstrzasom. Podczas

uchwytów BRC. Reduktor GENIUS mm długości. W przypadku konie-HS może być zamocowany w czności dokręcenia lub poluzowajazdy. Natomiast, ważne jest, aby przytrzymuje się przykręcany odległość pomiedzy reduktorem a element do korpusu reduktora.

obciażeniem nie może on uderzać silnikiem krokowym nie było zbyt o żadne inne urządzenia. Zaleca duża. Rurka łącząca te dwie części się zastosowanie specjalnych nie powinna przekraczać 400-600 każdym położeniu (rys. 19, 20 i 21). nia złączki wejścia gazu lub innej, Jego membrana nie musi być zaleca się korzystanie zawsze z położona równolegle do kierunku dwóch kluczy, w ten sposób







### JUST HEAVY

Prawidłowo zamontowane rurki instalacji nie mogą podczas jazdy ulegać zużyciu, ani ocierać się o ostre krawędzie, pasy napędowe, itp. Poszczególne rurki zarówno do gazu (rys. 22), jak i do płynu chłodzącego silnika nie mogą

być za bardzo naciągnięte, załamane, ani narażone na zagięcie w miarę upływu czasu.

Kabel czujnika temperatury nie może być zbyt naciągnięty, skręcony ani załamany zarówno na swojej długości, jak i przy samym czujniku.

Odcinek rurki miedzianej przechodzący przez wnękę silnika od elektrozaworu do reduktora GENIUS HS nie może przebiegać zbyt blisko obszarów, w których panuje wysoka temperatura.

Reduktor GENIUS HS normalnie nie podlega żadnej regulacji, dlatego nie musi być zamontowany w łatwo dostępnym miejscu. Lepiej jednak nie montować go w zbyt niewygodnym miejscu, w razie ewentualnej konieczności interwencji.

#### 3.3. Silnik krokowy STEP HS

Zadaniem silnika krokowego STEP HS jest dozowanie gazu pochodzącego od reduktora GENIUS HS równomierne jego rozprowadzanie do poszczególnych rozgałęzień kolektora ssącego. Jego wejścia podłacza się do reduktora Genius HS, przy pomocy złączki 10 x 17; wyjścia do dysz kolektora ssącego, przy pomocy złączek 4 x 10.

Położenie silnika krokowego reguluje się poprzez lekkie poluzowanie śrub mocujących. Dzięki czemu można ustawić jego położenie zgodnie z kierunkiem doprowadzenia przewodów pilotażowvch.

Również złączka wejściowa jest regulowana, aby ułatwić montaż i konfigurację położenia względem reduktora Genius HS.

Silnik krokowy STEP HS jest wyposażony w gwintowany kołek służący do zamocowania go do specjalnych uchwytów.

Może być montowany tak do karoserii, jak i do silnika (rys. zamocowany i w takim miejscu, aby zgniatany, załamany, deformowany długość potrzebnych do dopro-bądź narażony na ssącego kabli była jak najkrótsza. Rurki wejścia (10 x 17) i mm.

wyjścia (4 x 10) są wyposażone tylko z jednej strony w złączkę. może znajdować się zbyt blisko Montażysta sam musi przyciąć do kolektora wylotowego. właściwej długości rurkę i zamontować brakujące złącze przy pomo- powyższych kryteriów montowania cy dołączonej opaski zaciskowej rurek i przewodów elektrycznych clic. Podczas przycinania rurki (patrz paragraf dotyczący GENIUS należy uważać aby drobinki gumy HS). nie dostały się do środka skracanej Silni krokowy STEP HS jest ma być dobrze umocowana.

GENIUS HS muszą być tej samej

Najważniejsze, aby był solidnie długości, ich przekrój nie może być zagiecie w wadzenia do otworów kolektora miarę upływu czasu. Długość rurek nie może przekraczać 300-400

Silnik krokowy STEP HS nie

Zaleca się przestrzeganie

rurki lub osłony, opaska zaciskowa dostępny w różnych wersjach, z różna ilościa wyjść, do aplikacji do Rurki wyjścia od reduktora silników 3, 4, 5, 6, ... cylindrowych.



Rys 22. Przewód do gazu



Rys 23. Montaż silnika krokowego

## 3.4. Czujnik podciśnienia kolektora (MAP)

Musi być zamontowany w niezadużej odległości od kolektora, w taki sposób, aby rurka łącząca nie przekroczyła 400 700 mm długości.

Trzeba przypomnieć, że czujnik ma mierzyć średnie podciśnienie, a nie pulsacje powstające blisko zaworów ssących.

Czujnik podciśnienia kolektora mocuje się do samej karoserii lub do stałych boków wnęki silnika (rys. 24).

Należy unikać montowania czujnika w pobliżu silnych źródeł ciepła. Rurki i przewody elektryczne należy montować zgodnie z już podanymi wcześniej zaleceniami.

#### 3.5. Przewody

Przewody wchodzące w skład systemu Just Heavy (rys. 25) są takimi samymi jak te stosowane dla systemu Flying Injection. Są to przewody produkcji BRC, wyposażone w łatwe do podłączenia złącza. Nie należy używać rur innego typu. Podczas montażu należy posługiwać się narzędziami wysokiej jakości, w dobrym stanie, aby nie uszkodzić sześciokątów.

Do zdjęcia złączki trzeba używać dwóch kluczy, dla przytrzymania części, która nie ma być odkręcona.

Złączki są hermetyczne, uszczelniają powierzchnie stożkowo-kuliste. Nie należy zbyt mocno zaciskać zacisków, aby nie uszkodzić złączek. Nie potrzebne są środki dodatkowo uszczelniające.

#### 3.6. Dysze

Montaż dysz stanowi jedną z najważniejszych prac do wykonania. Zaleca się bardzo dokładnie oznaczyć wszystkie punkty na kolektorze zanim rozpocznie się ich wiercenie.

Montaż wykonuje się przy pomocy specjalistycznych narzędzi wchodzących w skład walizeczki montażowej do Flying Injection kod



Rys 24. Mocowanie MAP sensora



Rys 25. Przewody







### SZALYRAM

### **JUST HEAVY**

Ściśle należy przestrzegać wszystkich zaleceń dotyczących danego modelu samochodu. Otwory muszą być wykonane dość blisko głowicy silnika, przy zachowaniu tej samej odległości od rozgałęzień kolektora i takiego samego położenia dysz. Każda dysza musi być ustawiona prostopadle do osi przewodu ssącego lub tworzyć taki kąt, aby kierunek przepływu był skierowany w kierunku silnika, a nie w kierunku przepustnicy (rysunki 26A i 26B).

W przypadku plastykowych kolektorów należy wyszukać takie miejsca, gdzie ścianka jest jak najcieńsza.

Po dokładnym oznaczeniu pisakiem punktów do wiercenia, przed rozpoczęciem samego wiercenia, trzeba sprawdzić wiertarką z założonym wiertłem śrubowym, czy wymiary pozwalają na prawidłowe przewiercenie wszystkich odgałęzień w żądanym kierunku.

Wykonać otwory prawidłowo zaostrzonym wiertłem śrubowym o średnicy 5 mm, a następnie nagwintować M6 (rys. 28).

Przed wierceniem i gwintowaniem należy odpowiednio zabezpieczyć miejsce pracy tak, aby opiłki nie dostały się do środka kolektora. Przede wszystkim należy pamiętać 0 częstym usuwaniu opiłków podczas wiercenia i o nasmarowaniu wiertła smarem podczas ostatniej fazy przewiercania ścianki, tak aby wióry przykleiły się do wiertła. Ta ostatnią fazę należy wykonywać szczególnie powoli, bo wtedy opiłki są bardzo drobniutkie i przez to lepiej przyklejają się do wiertła. Takie ewentualne drobniutkie zanieczyszczenie, gdyby dostało się do wnętrza kolektora nie spowoduje uszkodzenia. Również podczas gwintowania M6 trzeba smarować gwintownik smarem i często go oczyszczać.

Dysze przykręca się używając odpowiedniego środka (rys. 29 ,30). Środek ten również znajduje się na wyposażeniu walizeczki kod. 90AV99004028.

Dysze montuje się do wywierconych otworów bardzo uważnie, nie wolno ich zbyt mocno zacisnąć żeby ich nie uszkodzić.



Rys 27



Rys 28



Rys 29



Rys 30.

### CZAKRAM

### JUST HEAVY

Przykręcić do dysz rurki proste silnika krokowego STEP HS. Podczas mocowania należy posługiwać się zawsze dwoma kluczami, w taki sposób aby element przy kolektorze był trzymany (rys. 31).

Nie wolno pod żadnym pozorem zmieniać średnicy wewnętrznej dysz ani ich kształtu wewnętrznego.

NB. W przypadku kolektorów ssących o małej średnicy może okazać się, że trzeba będzie zamontować specjalne dysze, krótsze od tych standartowych. W razie wątpliwości należy skonsultować się z Działem Technicznym BRC.

#### 3.7. Centralka

Centralka Just Heavy wyposażona jest w taką samą obudowę jak centralka BRC Blitz i Just (przetestowana i sprawdzona). Obudowa ta wykonana z plastyku, a część przednia z aluminium. Posiada dość zredukowane wymiary i charakteryzuje się dużym stopniem hermetyczności. Nadaje się zatem do bezpośredniego zamontowania we wnęce silnika (rys. 32).

Podwójna wtyczka 24 pinowa typu gwarantuje doskonałą szczelność i stanowi praktyczne połączenie.

Podczas montowania centralki trzeba ściśle przestrzegać następujących wskazówek:

absolutnie unikać montowania centralki w pobliżu kolektora wylotowego: ciepło rozchodzące się tam mogłoby ją uszkodzić nawet ze znacznej odległości; wystarczy pomiędzy kolektorem wylotowym a centralką umieścić jakaś osłonę dla zabezpieczenia jej przed bezpośrednim oddziaływaniem promieniowania cieplnego, koniecznie zainstalować centralkę we wnęce silnika, w miejscu zabezpieczonym przed dostaniem się wody; centralka musi być umocowana w taki sposób, aby okablowanie wraz z osłonami było skierowane w dół, celem unikniecia zbierania sie kondensatu i przedostania się jego do wnętrza wtyczki,unikać instalowania centralki w pobliżu przewo-



Rys 31.



Rys 32.



napięcia cewki.

centralki, tam gdzie jest to możliwe, lub skontaktować się z Działem wewnątrz kabiny pojazdu. W takim Technicznym BRC. przypadku należy unikać miejsc mało wentylowanych, np. kcji montażu wybranego pomiędzy obiciami czy wykładziną.

Do mocowania należy zastosować specjalny uchwyt 3.11. Okablowanie elektryczne obudowy. Unikać innych systemów mogących zdeformować samą obudowę. Sprawdzić czy mocowa- Heavy (rys. 17 i 18) zapewnia nie nie drga.

żadnej regulacji w samym centralki. Z "mechanicznego" samochodzie, dlatego nie musi być punktu widzenia zaleca się bardzo zamontowana w łatwo dostępnym staranne poprowadzenie okablomiejscu. Natomiast, ważne jest, wania i unikanie naciągania aby przewód od centralki do połączeń (pod żadnym pozorem połączenia z komputerem był w nie wolno przeciągać łatwo dostępnym miejscu i przez otwór ani jej rozłączać !!!). zabezpieczonym przed dostaniem Nie wolno przewodów zbyt mocno się wody.

# poziomu

dostępne dla kierowcy miejsce i Szczególnie starannie zamocować zamontować w nim urządzenie odcinki kabla przy wtyczce, aby przy pomocy śrub na wyposażeniu. zwisające kable nie uległy Przełącznik może być również przypadkowemu zniszcz-eniu. montowany w pozycji pionowej, Unikać kontaktu z ostrymi wówczas trzeba nalepić inną krawędziami (stępić ostre krawęzałączoną naklejkę.

Po wyciągnięciu przełącznika z tki). Unikać prowadzenia przewojego obudowy zewnętrznej można dów systemu Just Heavy w go zainstalować wewnątrz tablicy bezpośredniej bliskości przeworozdzielczej pojazdu samocho- dów świec lub innych pod wysokim dowego, przy pomocy odpowie- napięciem. dniego urządzenia do wiercenia kod 90AV99000043.

wersje takich przełączników w zależności od modelu samochodu. Montuje się je wewnątrz oryginalmodele w cenniku.

#### 3.9. Emulator wtryskiwaczy

Patrz instrukcja montażu.

#### 3.10. Ewentualny emulator lambda zewnętrzny EOBD

W przypadku konieczności zainstalowania zewnętrznego emulatora sondy lambda EOBD,

dów świec lub przewodu wysokiego aby wybrać jej najodpowiedniejszy model dla danego pojazdu, należy Dopuszczalne jest zamontowanie skonsultować odpowiedni wykaz

> Ściśle przestrzegać instruemulatora EOBD.

Okablowanie systemu Just prawidłową transmisję wszystkich Centralka nie wymaga sygnałów wejścia i wyjścia wtyczki zginać, za mocno zaciskać opaskami, prowadzić przy 3.8.Przełącznik z czujnikiem częściach w ruchu, itp.. Należy unikać zbyt mocnego napreżenia, niektórych odcinków kabla, gdy Wybrać widoczne i łatwo silnik jest pod obciążeniem. dzie otworów i zamocować przelo-

> Każda wtyczka jest polaryzowana dlatego bez trudu można Dostępne są również ją podłączyć tylko w odpowiedniej pozycji.

Uwaga: wszystkie ewentualne nych schowków. Patrz dostępne połączenia muszą być wykonane lutem miękkim (lutowanie cyna) i odpowiednio izolowane. Unikać lutów "zimnych", aby z czasem nie uległy zniszczeniu. Nadmiar niewykorzystanego okablowania należy odciąć i odpowiednio odizolować. Nigdy nie stosować lutownic podłączanych do akumulatora w samochodzie ani lutownic typu szybkiego.

### 

### **JUST HEAVY**

#### 4. **CZNE**

Tak jak już wspomniano w Rozdziale 3 niniejszego podrę- sposób, aby była położona 4 biegunami i wtyczką 4 drogową cznika centralkę Just Heavy równolegle do przewodów. podłącza się do poszczególnych elementów systemu przy pomocy zabudowy już stosowano w innych silnikiem krokowym, którego dwóch przewodów zakończonych systemach BRC (Załącznik "F" do zadaniem jest sterowanie przepływtyczkami 24 biegunowymi kodów). (główny z nich już stosowany w systemie Just). Patrz Załącznik "F" do kodów.

Większość przewodów okablowania zakończonych jest już odpowiednimi wtyczkami, dlatego podłączenie poszczególnych elementów systemu centralki jest bardzo proste.

Wszystkie połączenia nie mające wtyczek, muszą być wykonane lutem miękkim (lutowanie cyną) i odpowiednio izolowane. Absolutnie nie wolno łączyć przewodów na tzw. "skrętkę" ani używać złej jakości "złodziejek".

Poniższe instrukcje są ogólnie obowiązującymi i są one nieodzowne dla dobrego zrozumienia systemu.

Zachowano takie samo oznaczenie kolorystyczne okablowania jak przy innych systemach BRC. Każdy przewód ma swoją osłonę, w ten sposób maksymalnie uproszczono ich instalowanie.

#### 4.1.1. PODSTAWOWE OKABLO-**WANIE 24 BIEGUNOWE**

Obydwa typy głównego okablowania 24 biegunowego (z lub bez powrotu do pierwotnego stanu, patrz Załącznik "F" do kodów) posiadają z jednej strony główna wtyczkę 24 drogowa, do której doprowadzone są wszystkie dodatkowe połączenia i wtyczki. Szczegółowy ich opis podano w następnych paragrafach.

#### 4.1. 2. Wtyczka 10 pinowa do przełącznika

Wielobiegunowy przewód z 9 biegunami i wtyczką 10 drogową używany do podłączenia przełącznika (rys. 34). Łączy centralkę z przełącznikiem znajdującym się

ułatwienia przejścia poprzez silnika krokowego STEP HS otwory w ściankach zaleca się wygięcie o 90o wtyczki w taki

# POŁĄCZENIA ELEKTRY- wewnątrz kabiny kierowcy. W celu 4.1. 2. Wtyczka 4 pinowa do

Wielobiegunowy przewód z używany do podłączenia przełą-Ten typ przełącznika do cznika (rys. 35). Łączy centralkę z wem gazu (paragraf 2.4.).



Rys. 34 Przewód do podłączenia przełącznika





#### 4.1.4. Wtyczka STARTEND

<br/>
</2<br/>

Wchodzi w skład wszys- poinformowany o za tkich wersji okablowania podsta- funkcjonowania tej funkcji. wowego 24 biegunowego wersji z rodziny Just i Just Heavy. Składa się z 3 przewodów w kolorze biało/zielonym, czarnym i czerwonym, zakończonych wtyczką.

Wtyczka ta służy do podłączenia ewentualnych urządzeń z rodziny Modularów, służących do odcinania i emulacji wtryskiwaczy (rys. 36).

Urządzenia z rodziny Modulatorów podłącza się do specjalnie zbudowanego wtyku na obudowie centralki Just Heavy (połączenie na jaskółczy ogon).

Absolutnie nie wolno zasilać ewentualnych emulatorów przy pomocy zielonego przewodu, który służy do zasilania elektrozaworów gazu, w przeciwnym wypadku nie będzie można uzyskać pozycji nakładania się dwóch paliw, sterowanej przez centralkę Just Heavy właśnie przy pomocy tego biało/zielonego przewodu.

#### 4.1. 5. Wtyczka przywrócenia pierwotnego stanu

Wchodzi w skład okablowania podstawowego 24 pin (Załącznik "F" do kodów) i składa się z pudełka/oprawki do bezpieczników 4 drogowych, do którego doprowadzone są następujące pary przewodów:

żółty + niebieski (= sonda lambda) biały + biało/pomarańczowy (= pamięć) czerwony + czerwony

Bezpiecznik czerwonego przewodu musi zawsze być prawidłowo włączony, steruje on bowiem całą instalacją.

Bezpieczniki pozostałych dwóch par przewodów znajdują się wewnątrz wtyczki powrotu do pierwotnego stanu i są one do podłączenia w razie bardzo złego funkcjonowania instalacji gazowej.

Po założeniu bezpieczników i po ustawieniu przełącznika w pozycji 'wymuszona benzyna', samochód działa normalnie na benzynę, pomimo odcięcia centralki Just Heavy.

Właściciel pojazdu samochodowego musi być odpowiednio poinformowany o zasadach funkcjonowania tej funkcji.







Rys. 37 Wtyczka powrotu do pierwotnego stanu

<u>C7</u>Z

Kolor	Тур	Opis
CZARNY	IN	Masa silnika
CZERWONY	IN	Plus baterii akumulatorowej
ZIELONY	OUT	Elektroz. GPL, elektroz. Bezbiecz. Na zbiorn., Ewentualne inne urządzenia

CZARNY kabel musi być podłączony do masy silnika, nie do minusa baterii akumulatorowej ani do żadnych innych elementów karoserii.

Ponieważ potencjał samochodu w każdym punkcie masy jest inny, zmienia się o kilka dziesiętnych volt, podłączenie minusa do tych punktów stwarza ryzyko błędnej interpretacji sygnału sondy lambda.

(\*) Typ oznacza czy dany sygnał jest wejściem (in) czy wyjściem (out).

(\*\*) W przypadku zastosowania okablowania bez wtyczki powrotu do pierwotnego stanu

CZERWONY kabel musi być zabezpieczony bezpiecznikiem na 7,5A.



Obciążenia ZIELONEGO kabla trzeba połączyć ze sobą równolegle.

4.1.6.	Osłona "B"

Kolor	Тур	Opis
BRĄZOWY	IN	Dodatni po kluczyku zapłonu
SZARY	IN	Impulsy zapłonu silnika

Podłączenie BRĄZOWEGO kabla pochłania bardzo mało prądu, dlatego może być podpięte do jakiegokolwiek dodatniego sygnału kluczyka zapłonu. Najważniejsze, aby nie był to punkt instalacji podlegający dużym spadkom napięcia. Na przykład, w niektórych samochodach nie należy używać dodatniego sygnału cewki zapłonu lub dodatniego sygnału wtryskiwaczy ponieważ są one poprzedzone opornikami obniżającymi o wiele volt potencjał.

Kabel POPIELATY trzeba podłączyć do impulsów częstotliwości, sygnału proporcjonalnego do prędkości obrotów silnika. Może to być: sygnał fali prostokątnej jest łatwo odbieralny przez centralkę



Rys 39.

cewki zapłonu". Tam, gdzie jest to

centralkę zapłonu, pod warunkiem, możliwe zaleca się dawać zawsze że jest o wystarczającej szerokości, pierwszeństwo sygnałom fali Odpowiedni do tego mógłby być prostokątnej, natomiast połączekabel do obrotomierza lub przewód nie z "sygnałem ujemnym cewki" łączący wyżej wymienione centralki należy traktować jako ostatecznoz modułem mocy zapłonu; sygnał ść. Nie należy owijać szarego pochodzący od "ujemnego sygnału kabla, jako anteny, wokół przewodów wysokiego napięcia.

Rys 38.

#### 4.1. 7. Osłona "C"

C72( c )

Kolor	Тур	Opis
ŻÓŁTY	IN	Sygnał sondy lambda
NIEBIESKI	OUT	Emulowany sygnał lambdy

Normalnie sonda lambda emuluje sygnał, który oscyluje pomiędzy 07 a 1,5 V lub pomiędzy 0 i 5V. Centralka Just, dzięki procedurze samo zapamiętywania potrafi przystosować się do tych wszystkich szerokości sygnałów lambda, oprócz absorpcyjnych sond lambda lub szerokopasmowych.

Przewody ŻÓŁTY i NIEBIE-SKI można podłączyć bezpośrednio do centralki wtrysku lub do wtyczki sondy.

Schemat na rys. 40A przedstawia połączenie jeśli jest potrzebna emulacja sygnału sondy lambda, natomiast schemat na rys. 40B przedstawia połączenie bez emulacji sygnału sondy lambda.

#### Uwaga: Nie zwierać przewodu sondy ani z masą, ani z plusem. Nie stosować żadnego obciążenia.

W razie wątpliwości przy pomocy "Jolly" kod 06LB00001086 bez problemu można odszukać właściwy przewód sygnału sondy lambda.







4.1.8. Osłona "D"

Kolor	Тур	Opis
BIAŁY	IN	Przewód pamięci centralki (od strony akumulatora)
BIAŁO/POMARAŃ.	OUT	Przewód pamięci centralki (od strony centralki)

Przewody BIAŁY i BIAŁO /POMARAŃCZOWY mogą pełnić dwie funkcje, które konfiguruje się przy pomocy programu (patrz Rozdział 3 i 4).

Pierwsza z nich to funkcja zerowania pamięci centralki wtrysku benzyny (NP)

Druga, to funkcja styku przekaźnika NC do odcięcia check (NC1/NC2).

Funkcję NP zazwyczaj stosuje się w samochodach, w których trzeba wyzerować pamięć centralki wtrysku benzyny (przewody biały i biało/pomarańczowy).

Normalnie pamięć ta jest podtrzymywana poprzez przewód łączący bezpośrednio centralkę wtrysku z baterią akumulatorową (patrz odnośne schematy BRC). Przewód ten można łatwo rozpoznać ponieważ napięcie jego jest zawsze na 12 V przy wyjętym kluczyku, z kluczykiem i silnikiem włączonym (rys. 41A).

Szczegółowe zastosowanie funkcji NC1/NC2 (czyli styk przekaźnika do odcięcia check) przedstawiono na schematach elektrycznych konkretnych modeli pojazdów samochodowych (rys. 41B).

Uwaga na biegunowość połączeń: przewód biało /pomarańczowy zawsze musi być podłączony z tym od strony centralki wtrysku benzyny.







Rys. 41A Sterowanie Pamięci (funkcja NP.)



Rys. 41B Przekaźnik do odcięcia sygnału kontrolki (funkcja NC1/NC2)

4.1. 9. Osłona "E"

Kolor	Тур	Opis
BIAŁO/FIOLETOWY	IN	TPS (potencjometr sztywno połączony z korpusem przepustnicy

Przewód BIAŁO/FIOLETO-WY musi być podłączony do potencjometru proporcjonalnego połączonego z korpusem przepustnicy (sygnał TPS).

Sygnał TPS może być bezpośredni (sygnał pod napięciem rosnącym przy zwiększającym się otwarciu przepustnicy). Może być analogowy (nieustannie zmieniający się przy zmianie pozycji przepustnicy) lub typu ON/OFF (przyjmujący tylko wartość minimalną lub tylko wartość maksymalną).

Rodzaj sygnału TPS trzeba ustawić w początkowej fazie regulacji przy pomocy interfejs komputera (Rozdział 5).

# 4.1.10. Połączenie z czujnikiem poziomu gazu

Biało/czarny przewód do podłączenia do czujników rezystancyjnych wchodzi w skład głównego okablowania 24 biegunowego, jest on zakończony wtyczką. Centralkę z czujnikiem można połączyć przy pomocy specjalnego kabla przedłużacza (Załącznik "F" do kodów) zakończonego specjalną wtyczką czujnika rezystancyjnego do wielozaworu Europa (rys. 43).

Rys. 43 Czujnik poziomu typu rezystancyjnego



Rys. 42 Osłona "E"



Rys. 43 Czujnik poziomu typu rezystancyjnego

### CZRKRAM

### JUST HEAVY

#### 4.2. DRUGIE OKABLOWANIE

Drugie okablowanie z wtyczką 24 biegunową zawiera dodatkowe sygnały systemu Just Heavy (w porównaniu z Just), kabel do podłączenia z komputerem i port do diagnostyki typu Flying Injection.

Wszystkie przewody drugiego okablowania są już zakończone wtyczkami fabrycznymi.

#### 4.2.1. Połączenie 4 pinowe do czujnika podciśnienia kolektora (MAP)

W przypadku zastosowania czujnika podciśnienia kolektora BRC, cztero - pinowe gniazdo okablowania podstawowego może być podłączone bezpośrednio do odpowiedniej wtyczki czujnika (rys. 44A).

Jeśli natomiast używa się oryginalny sygnał pojazdu czujnika podciśnienia kolektora, to trzeba odciąć wtyczkę 4 pinową drugiego okablowania, odizolować oddzielnie przewód czerwony i zielony i zlutować przewód biały z przewodem oryginalnego czujnika (rys. 44B).

#### 4.2.2. Połączenie 3 pinowe do czujnika temperatury GENIUS HS

Połączenie 3 pinowe wchodzące w skład drugiego okablowania służy do podłączenia czujnika temperatury Genius HS. Jedynym możliwym do zastosowania do Just Heavy czujnikiem jest odpowiedni czujnik BRC (Załącznik "F" do kodów). Połączenie zatem jest jednoznaczne i wyklucza możliwość błędu lub złego zrozumienia (rys. 45).

Weryfikacja prawidłowości działania czujnika, patrz paragraf 2.3.



44A Połączenie 4 pinowe do czujnika podciśnienia kolektora (MAP)



Rys. 44B Połączenie z oryginalnym czujnikiem MAP pojazdu



Rys. 45

# 4.2.3. Połączenie 6 pinowe do komunikacji z PC

Komputer łączy się z centralką Just Heavy bezpośrednio przy pomocy specjalnego portu diagnostyki drugiego okablowania. Jest to sześciodrogowy port diagnostyki z odpowiednią klapką zabezpieczającą, już używany dla systemu Flying Injection.

Dzięki niemu można do podłączenia zastosować kabel interfejs PC-Fly Gas standard (rys. 46), bez konieczności używania kabla adaptatora, stosowanego w systemie Just.

Patrz Załącznik "F" kody sprzedaży.



Rys. 46 Połączenie 6 pinowe do komunikacji z PC

### **POMOCY KOMPUTERA**

#### 5.1. Wstępna regulacja

towania instalacji, zgodnie z centralki. zaleceniami Rozdziału 4, aby można było uruchomić i wyregu- 5.3. Uruchomienie progra-zalecenia, aby z sukcesem lować pojazd samochodowy na mu gaz, trzeba skonfigurować i wykalibrować system.

będnym dla uniknięcia złego ikonie Just Heavy znajdującej się tania i autokonfiguracji. funkcjonowania i niebezpiecznych w widoku ogólnym PC (desktop). sytuacji, musi być dokładny przecych, itp. ...) z pustym zbiornikiem. aby z sukcesem zakończyć jego

45 litrami gazu, celem skontro- Just Heavy). lowania jego szczelności. Później należy zatankować gaz niezbędny 5.4. Pierwsze zapamiętanie i zapamiętywania mapy podstawodla przeprowadzenia pierwszego autokonfiguracja zapamiętania i autokonfiguracji na drodze) odbywa się podczas tania i autokonfiguracji. jazdy pojazdu na gaz.

#### 5.2. Komputer

używany do ustawienia instalacji, jego charakterystykę przedstawiono w załączonych podręcznikach. wiony w pozycji 'benzyna', to nie nia (dwukolorowa kontrolka LED Wyposażony jest on w dwa kable zasilające: do podłączenia do sieci świecą się natomiast dwukolorowe no, patrz Załącznik "A"), to po elektrycznej i do podłaczenia do zapalniczki samochodowej, myszy z przyciskiem służącym do przesuwania kursora i z dwoma lub trzema Gdyby silnik nie był wystarczająco cząć procedurę od początku. przyciskami do "klikania" na wyznaczonych elementach. Przyciski na myszy mogą być rozmieszczone zapamiętania i ukaże się komunipoziomo (lewy, prawy) lub pionowo kat, że temperatura jest zbyt niska. (góra, dół). Przyciskiem najczęściej Gdy silnik jest już rozgrzany, to przyciskanym jest przycisk lewy wystarczy przełącznik ustawić w (górny). Seria Toshiba wyposażona pozycji środkowej i rozpocząć jest natomiast w kulkę na środku procedurę autokonfiguracji, o czym klawiatury.

Just Heavy poprzez port magistrali kontrolki LED przełącznika, będą komputera przy pomocy kabla natomiast wyłączone dwukolorowe interfejs, już stosowanego dla kontrolki LED (Załącznik "A"). systemu BRC Flying Injection i dla systemu Just (bez kabla tatora). Kabel ten z jednej strony

komputera, z drugiej zaś 6 pinową szybko może wykonać regulację, wtyczkę, którą wpina się do zgodnie z jednoznacznymi Po zakończeniu fazy mon- okablowania wychodzącego od Wystarczy tylko skrupulatnie

Po zainstalowaniu progra-Pierwszym krokiem, niez- wystarczy kliknąć dwa razy na procedury pierwszego zapamię-

Gdyby program nie był gląd wszystkich części mechani- jeszcze zainstalowany, to trzeba momencie można przerwać cznych instalacji (zbiornika, skorzystać z programu samoinsta-procedurę pierwszego reduktora, mieszalnika, silnika lującego. Wystarczy skrupulatnie zapamiętania i autokonfiguracji i krokowego STEP HS, rur łączą- wypełnić wszystkie jego polecenia, rozpocząć ją od początku. Następnym krokiem jest instalację (oznaką czego jest napełnienie zbiornika nie więcej niż pojawienie się na ekranie ikony przełącznik w pozycji 'benzyna' i

(paragraf 5.4.), której ostatnia faza centralki gazowej trzeba wykonać odcięcie styku kluczyka i ponowne (zapamiętanie mapy podstawowej procedurę pierwszego zapamię- jego włączenie po kilku sekundach.

Przed przystąpieniem do UWAGA: przeprowadzania procedury zaleca się ustawić przełącznik w pozycji Gdyby w trakcie wykonywania Jest to przenośny komputer benzyna, następnie należy urucho- procedury pierwszego zapamiemić silnik i dobrze go rozgrzać.

świecą się zielone kontrolki LED, świeciła się na zielono czerwoczerwone kontrolki LED (Załącznik zlokalizowaniu i usunięciu przy-"A"); pojazd samochodowy działa czyny anomalii (paragraf 5.12), normalnie na benzynę.

rozgrzany, to sterowanie systemu zablokuje procedurę pierwszego będą sygnalizowały zapalające się PC łączy się z centralką parami, na przemian, zielone

> Procedura pierwszego adap- zapamiętania i autokonfiguracji składa się z kilku faz przedstawia-

5. REGULACJA SYSTEMU PRZY ma połączenie do portu magistrali dzięki czemu instalator łatwo i odpowiedniego gniazda drugiego poleceniami i informacjami. wypełniać pokazujące się na ekranie komputera polecenia i zakończyć procedurę.

> Kolejne paragrafy szczemu w celu uruchomienia aplikacji gółowo opisują poszczególne fazy

# UWAGA: W każdym

Wystarczy tylko ustawić wrócić do położenia środkowego (jeśli jeszcze nie rozpoczęto wej podczas jazdy na drodze, Aby można było korzystać z paragraf 5,4,7), lub poprzez

tania i autokonfiguracji wystą-Gdy przełącznik jest usta- piła jakakolwiek anomalia działatrzeba wyłączyć pojazd i rozpo-

#### 5.4. 1. Odczytanie parametrów EEPROM

Po podłaczeniu komputera uruchomieniu do centralki i programu, po włożeniu kluczyka (bez uruchomienia), program przeładuje dane EEPROM centralki. Operacja ta trwa kilka sekund, po czym pokaże się szablon, rys. 47.

### 5.4. 2. Konfiguracja wejść

Jeśli centralka nigdy nie była kalibrowana, a przełącznik jest ustawiony w pozycji środkowej (migają parami, na przemian, zielone kontrolki LED przełacznika, natomiast dwukolorowe kontrolki LED nie świecą się, patrz paragraf 5.4) i silnik jest wyłączony, to automatycznie rozpoczyna się procedura pierwszego zapamiętania.

Pierwszy pokaże się szablon procedury (rys. 48) dotyczący konfiguracji sygnałów wejść systemu. Sygnały te szczegółowo opisano w następnych paragrafach. Procedurę wykonuje się przy wyłączonym silniku.

### 5.4.2.1. TPS

Centralka Just Heavy potrafi automatycznie rozpoznać czy sygnał TPS jest prosty (maksymalna wartość pod napięciem odpowiadająca: 'całkiem wciśniętemu pedałowi przyspieszenia') czy odwrócony (maksymalna wartość pod napięciem odpowiadająca: 'całkiem zwolnionemu pedałowi przyspieszenia').

Należy natomiast ustawić następujace parametry konfiguracji sygnału TPS:

### Typ TPS.

Informację o typie zainstalowanego w pojeździe czujnika TPS (analogowy czy ON/OFF). Procedura pierwszego zapamiętania i autokonfiguracji nie jest w stanie zinterpretować zainstalowanego w pojeździe typu TPS, dlatego trzeba go wprowadzić (rys. 49A).



Rys. 47 Odczyt danych z EEPROM centralki.

Galifona	Sing (anoth)	19: 10 mil	Sanda Landa (II 17.)	
Sanda Landaia (U.C.)		0.0		
		111		
T.P.1. (610.)				
24	Configuratione ingeneri	and and		x;
IGAT (man)	- I.P.S.	SONDA LANSOA		
	Into I.P.S. MRAIESING	Авригла	0-1 V 💌	0
D*(uniterator)	Aniseonopula SI	Tipo regnale :	DIRITTA	
		Tipe territe	NORMALE	
Lively per (I C )				
	600			The second state
Step(perm)	Singlia formi gali ( 6200			S
20mail.even (r)	ð			č
				·····
				·
2 (C) (C) (C)	Armeli	Annalis		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	DODITION AND A	and the second		100000000000000000000000000000000000000
				Second Second

Rys 48. Konfiguracja sygnału

typu analogowego.

- TPS samoprzystosowujacy sie. samoprzystosowujący się, wów- stałych progów TPS wejścia i czas Just Heavy automatycznie wyjścia z obszarów pracy biegu jał uaktualnia próg wejścia i wyjścia z owego i cut-off. Progi te oblicza się obszarów pracy biegu jałowego i podczas procedury pierwszego cut-off (jeśli został skonfigurowany zapamiętania, można je modyfiw TPS), wartości minimalnej TPS (w wyniku (paragraf 5.7).

System zaczyna od konfiguracji starzenia się pojazdu, zmniejdomyślnej default, przyjmuje TPS szenia stopnia naładowania akumulatora, itp.);

Można ustawić TPS na NIE Dwie możliwości wyboru samoprzystosowanie, wówczas (rvs. 49B): można ustawić TPS system Just Heavy korzysta ze pod wpływem zmiany kować podczas fazy regulacji

### CZAKRAM

### **JUST HEAVY**

#### 5.4.2.2. Obroty

Jak już wspomniano w paragrafie 1.3.2., gdyby obroty silnika podczas jazdy na gaz przekraczały obroty maksymalnej mocy, to system automatycznie przełączy się na benzynę i uruchomi strategie ograniczenia ilości obrotów centralki sterowania wtrysku benzyny.

Po przywróceniu odpowiednich warunków pracy centralka uaktywni ponowne automatyczne przełączenie na gaz, które nastąpi z chwilą wystąpienia właściwych warunków (paragraf 1.3.1).

Centralka proponuje wartość domyślą default dla obrotów silnika przekraczających obroty maksymalnej mocy (i przełączenia na benzynę). Wartość ta wpływa na charakterystykę podstawowej mapy pojazdu, zatem, gdyby sugerowana wartość default była nieodpowiednią dla danego typu pojazdu, który się ustawia, to należy zmienić przedstawiony szablom (rys. 50).

Gal(D200)	- line (mail)	10-1	Sanda Laadada (U.C.)	
ionda Lardsin (LIC.)				
TPS. (JC)	11 10 11			
2	Configurazione ingenia			
and a family	T.P.S. Tape T.P.S. TANALOSICO	SONDA LANDA Angezza :	C. A. 1 Y	Constant of the second s
antition and the	Autoadattante: ANALUGALD	Theo second of		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Temperature PG	CHADEP	Line supplier		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		And a state of the state	HORMALY 21	Statement Prove
Livels per (I.C.)				10 10
	- 081			History Contractory
Step(pars)	Soglie huni gil : \$208			S
22cm all average ( )				
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
a stillin co	100000000000000000000000000000000000000	1122002001		
	Nyanti			
				·····

Rys. 49A Pierwsze zapamiętanie: wybór typu TPS.

Galland	Time [possi]		Samata Langlista (Sil 27.)	
cente Lambria 12C 1				
1.000	1 <sup>10</sup>			
173.0461				
24	Configurazione ingenial			*
MAT (mail	1.P.5	SENDA LAMEDA		-
Concernance of	Alexadationer Int	A THE TANK	0-1 V 2	
Tempetature (*1)	ND	Tipo regeate :	DIRITIA 🔳	
	123.	Time Street	HORMALE T	
Livela per (J.C.)				en 285
	1000			the second second
Stepheni	Soglie front gill : \$200			
20ma Lawson H	-	-		
and the second second	and the second se	Interimption of		
	August	dependent		
				deserves been to

Rys. 49B Pierwsze zapamiętanie: wybór TPS samoprzystosowującego.



Rys. 50 Pierwsze zapamiętanie: ustawienie progu obrotów przekraczających obroty maksymalnej mocy.

### CZAKRAM

### JUST HEAVY

#### 5.4.2.3. Sonda lambda

Szablon przedstawiający konfigurację wejść sondy lambda wymaga ustawienia następujących parametrów: Amplitudę na tej ścieżce należy ustawić amplitudę sygnału sondy lambda pojazdu (wyrażoną w voltach), wybierając jedną z podanych możliwości:

01 V

0.71.5 V 05 V

Centralka jako wartość domyślną default proponuje amplitudę pomiędzy 01 V.

### Typ sygnału

Odwrotnie niż to było przy sygnale TPS, system nie może automatycznie rozpoznać czy fala jest prosta (maksymalna wartość pod napięciem odpowiada warunkom maksymalnie bogatego sygnału sondy) czy odwrócona (maksymalna wartość pod napię ciem odpowiada warunkom maksymalnie ubogiego sygnału sondy).

Centralka jako wartość domyślną default proponuje sondę o fali prostej.

### Typ sondy

Aby całkiem scharakteryzować sygnał sondy lambda, trzeba wcześniej podać rodzaj wejścia elektrycznego sondy lambda. W tej ścieżce mamy podane dwie różne konfiguracje (rys. 51C): normalną (dla sond, które mają możliwość odbierania bezpośrednio sygnału wejścia dla centralki); z absorpcją (dla sond, które wymagają wprowadzenia pull-up rezystancyjnego przez centralkę, dla dostarczenia sygnału wejścia, które był oby czytelne dla samej centralki).

Centralka jako wartość domyślną default proponuje normalną sondę lambda.

SandeLacker (JC) T.P.S. (JC) H.A.T. (Petr) H.A.T. (Petr) Treportion (C) Linebrase (II C) Simple and (C) Simple and (C)	Car(1./evi)	The local	Tanta	Landa (J.C.)	HE
III A.T. Jocki     III D.S.     Additional Street     (Additional Street       Tree or data (C)     III D.S.     Additional Street     (Additional Street       Linde gas SLC1     Street (Local)     IIII D.S.     (Additional Street)       Street (Local)     Street (Local)     IIII D.S.     (Additional Street)       Street (Local)     Street (Local)     IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	SandeLiebeis (JC.) T.P.S. (JC.)		122		
Linkinger SLC   Skelger   Dana Leves	HAT (store)	Contraction or general 1.P.S. Topia 1.P.S. Anna.Logica 3 Annocationity [1]	50NDA LANSDA Aspesza () Tipo rogiste () Tipo sonio () Tipo sonio ()		8
Rivert Annully	Linelspace (LC) Step(pace) Zenaturees ()	Giffi Seglia hori gal : 6206	] ]		
	<b>= (51)</b> =	Reads	Avenuelly		



(Sai(1/me))	They Security		Tomata Loopheta (11	C)	
onda Lierózia (LIC.)			111 12 12 13 13 13 14 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15		
T.P.S. JUCI			444 114 713		
	Contraction agreed	11 AD 20	11-5-5-11-0-0-5-5-5-5-11-5-5	×	
HAT, KON	T.P.S. Tape Y.P.S. : [AKALOGICO	SONDAL	ANSDA	3	
Terpoeter (0	Autosdattante : SI	2 Teo Te	oppor i Diretta Diretta Diretta	3	
Livele par (I/C)	- 001				100 200 100 100
Ship (part)	Signa havi gar : 5288				
e (11) 😐		Anna	Û.		
8.81		0 0 0			



Sorris Laréria 12C (		THE A	STREET, STREET	
Sortha Lapticia (2001)				
and the second se				
10100				
(13)[24]				
MAT (mail	105	SENDALANDA		A
	Tan 1.P.1 ANALOGICO	Aspazza	8-1 V H	in marking
Tempototas (*D	Autocdatianto : SI	Tipo cognato :		
		Time soredia :	NORMALE	
Livela per (U.C.)			CON ASSOCIATION ENTO	85 220
	0.91			
Step(pers)	Soglie fund git : \$208			
22ana Lavise				
2 (C))) (C)	Alexand	Annaly		
				in the second se
				Contraction of the local division of the loc



# 5.4. 3. Zapamiętanie sygnału MAP i sygnału obrotów

Po zatwierdzeniu (lub ewentualnym zmodyfikowaniu) danych dotyczących sygnałów wejścia centralki, procedura pierwszego zapamiętania i autokonfiguracji przechodzi do zapamiętania sygnałów wejścia systemu.

Pierwszą zapamiętaną wartością przez centralkę jest maksymalny MAP. Na monitorze PC pokaże się szablon (rys. 52A) z komunikatem, aby zachować styk przy kluczyku i wyłączony silnik. Jeśli zachowa się te warunki, to uaktualnia się wykres wartości sygnału MAP (który przy wyłączonym silniku osiąga swoją maksymalną wartość). Po fazie oczekiwania trwającej około dziesięciu sekund, zostaje określona i zapisana maksymalna wartość MAP, która pojawi się na ścieżce cyfrowej po prawej stronie wykresu (rys. 52B).

Zapamiętanie minimalnej wartości MAP odbywa się przy włączonym silniku, na biegu jałowym. Zatem pojawi się komunikat mówiący o włączeniu silnika i całkowitym zwolnieniu pedału przyspieszenia (rys. 53C). Pojazd działa tylko na benzynę.

Przed zapamiętaniem minimalnej wartości MAP zostaje skonfigurowany sygnał obrotów. Na osobnej ścieżce cyfrowej pojawiają się obroty centralki z mnożnikiem przeliczeniowym wartości domyślnej default.

Ponieważ współczynnik ten wcale nie musi być taki sam dla wszystkich systemów zapłonu, dlatego pokazuje się druga ścieżka cyfrowa (do pisania) podpisana "obroty rzeczywiste", na której należy potwierdzić prawidłowy odczyt sygnału przez centralkę (rys. 52D).



Rys. 52A Pierwsze zapamiętanie: zapamiętanie wartości maksymalnej MAP



Rys. 52B Pierwsze zapamiętanie: zapisanie wartości maksymalnej MAP



Rys. 52C Pierwsze zapamiętanie: włączenie silnika w celu zapamiętania wartości minimalnej MAP

### SZAKRAM

### JUST HEAVY

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego odczytywania sygnału obrotów, wystarczy wpisać w drugiej ścieżce prawidłową wartość aktualnych obrotów i ją potwierdzić Centralka automatycznie dokona przeliczenia nowego mnożnika przeliczeniowego i skoryguje odczyt obrotów. Porównanie obrotów odczytywanych i rzeczywistych oraz ewentualne skorygowanie mnożnika przeliczeniowego będzie bardziej precyzyjne i wiarygodne, jeżeli silnik bedzie pracował na dość wysokich obrotach. Zaleca się, zatem, aby ewentualna korekta obrotów rzeczywistych była robiona przy przynajmniej 3000 obrotach/minute.

Po zatwierdzeniu rzeczywistej wartości obrotów i po ewentualnym uaktualnieniu mnożnika przeliczeniowego sygnału obrotów, centralka przystąpi do zapamiętania minimalnej wartości MAP, żądając aby silnik był na biegu jałowym, a pedał przyspieszenia całkowicie zwolniony (rys. 52E).

Po fazie oczekiwania trwającej około dziesięciu sekund, zostaje obliczona minimalna wartość MAP i zostaje zakończona faza zapamiętywania sygnału MAP i sygnału obrotów (rys. 52F).

# 5.4. 4. Zapamiętanie sygnału TPS

Po zapamiętaniu minimalnej i maksymalnej wartości MAP, procedura przystępuje do zapamiętania minimalnej i maksymalnej wartości TPS oraz do określenia typu sygnału (prosty lub odwrócony).

Przy włączonym silniku pracującym na benzynę, po odczekaniu, pojawi się komunikat żądający trzykrotnego takiego samego przyciśnięcia do końca pedału przyspieszenia.

Również w tym przypadku program "prowadzi" instalatora. Na wykresie zostaje przedstawiony przebieg sygnału podczas całej fazy pierwszego zapamiętania oraz przebieg trzykrotnego przyciśnięcia pedału przyspieszenia, niezbędny dla wypełnienia procedury oraz zweryfikowania prawidłowości tych



Rys. 52D Pierwsze zapamiętanie: żądanie potwierdzenia prawidłowości mnożnika przeliczeniowego sygnału obrotów



Rys. 52E Pierwsze zapamiętanie: uaktualnienie mnożnika przeliczeniowego sygnału obrotów i zapamiętanie minimalnej wartości MAP

(mill/me)	They brouil				Tamata Lawinda (U.C. )	
Sonda Landeia (LIC)	111-					
	141-					
Carlos Cabler	111 -					
LPS. MCL						
	Parametri primo negu	ACHINO I P.S		12 - 200 - 400		<u>×</u>
HAT (rest)	Nige	1.8.6.			KAP 100	
7.	105	0-			1 9 1 94	
Temperature PU	TPS 0	i			TPS	in the second se
		5			Haven Hos	100
Livela par (J.C.)	TES Mayles				L	1 1 m 1 1 1 m
	1.02.0	1			Tape segrate Te	
The line of		e			SONDA LANDA	il incolu
Contract of the local of the lo	Teo agoin	4 -			Harten Hor	abas and a second second
		e			And and	
ZanaLavees [ ]		-	w			
2 7a		a 100	ang year	ant the m	• Tipo segnale Til	0
1		Management & strategy	and the second		11k	
2 (III) (II		admonth c some	silpaciais	Serie on Discrete	Armalia	
					and the second s	
1.0						
HAPPING PLANE	1.3	ين زندي ويريدون		The second s	1 march 1 marc	


SZAKRAM

## JUST HEAVY

maksymalnych wartości ciągle uaktualnianych, aż do określenia tych definitywnych.

Zaraz po zatwierdzeniu prawidłowości tych trzech kolejnych przyspieszeń, zostaje zapamiętana i wyświetlona minimalna i maksymalna wartość TPS (rys. 53).

# 5.4. 5. Zapamiętanie sygnału sondy lambda

Po zakończeniu fazy zapamiętywania sygnału TPS, przystępuje się do zapamiętania minimalnej i maksymalnej wartości sygnału sondy lambda.

Podczas tej fazy pojazd samochodowy działa tylko na benzynę.

Na szablonie przedstawiającym zapamiętywanie sondy lambda zostaje wyświetlony komunikat żądający utrzymania ciągłej pracy silnika na 3000 obrotach/minutę.

Jeżeli wysokość obrotów silnika jest zachowana, to sygnał sondy lambda podlega normalnym wahaniom pomiędzy wartością ubogą, a wartością bogatą (co przedstawia odpowiedni wykres). Po określonej ilości prawidłowych odchyleń, centralka oblicza i wyświetla minimalną i maksymalną wartość sondy lambda (rys. 54). W ten sposób zostaje zakończona faza zapamiętania sygnałów wejścia.

# 5.4. 6. Zapisanie podstawowej mapy

Po zakończeniu fazy pierwszego zapamiętania i autokonfiguracji sygnałów wejścia, pojazd jest gotowy do fazy zapamiętania na drodze podczas jazdy na gaz.

Faza ta absolutnie musi być wykonana na gaz, dlatego koniecznie trzeba zapisać w centralce podstawową wstępną mapę, która pozwoli na pracę silnika na gaz w celu zapamiętania rzeczywistej mapy.

Program interfejs zaproponuje, zatem wybranie z podanej listy podstawowej mapy (na podstawie pojemności silnika pojazdu), tak jak to przedstawia



Rys. 53 Pierwsze zapamiętanie: zapamiętanie minimalnej i maksymalnej wartości TPS



Rys. 54 Pierwsze zapamiętanie: zapamiętanie minimalnej i maksymalnej wartości sondy lambda

centralce "klikając" na przycisku "dalej".

## 5.4. 7. Zapamiętanie podstawowej rzeczywistej mapy na drodze

Po zapisaniu mapy, co trwa kilka sekund, pojawi się szablon (taki jak na rys. 57), który będzie towarzyszył instalatorowi podczas całej fazy rzeczywistego zapamiętania mapy na drodze.

Od tego momentu pojazd jest w stanie działać zarówno na gaz, jak i na benzynę. Po ustawieniu przełącznika w pozycji środkowej i przekroczeniu progu 3000 obrotów/ minutę następuje przełączenie na gaz (przełączenie bezpośrednie przy przyspieszeniu, tylko w tej fazie kalibracji, aby uniknąć wyłączenia się silnika). Aby przejść z powrotem na benzynę wystarczy przełącznik ustawić w pozycji benzyna.

Na szablonie na rys. 57 przedstawiono 7 czerwonych pól odpowiadających 7 wartościom sygnału obrotów. Pojazd działający na gaz i jadący po drodze, musi osiągnąć ilość obrotów/minutę odpowiadająca każdej pojedynczej wartości pola. Kiedy wartość sygnału obrotów utrzymuje się (w określonych granicach progu tolerancji) w pobliżu wartości odpowiadającej danemu polu, to zapala się ono na żółty kolor, a sygnał akustyczny informuje instalatora, że warunki jazdy są odpowiednie do zapamiętania podstawowej mapy.

Trzeba silnik utrzymać w tych warunkach do następnego sygnału akustycznego, informującego o dokonanym zapamiętaniu wartości mapy. Pole odpowiadające dokonanemu zapamiętaniu staje się zielone, a środku pojawia się zapamiętana pozycja silnika krokowego STEP HS.



Rys. 55 Pierwsze zapamiętanie: wybór podstawowej mapy do zapamiętania na drodze







Rys. 57 Pierwsze zapamiętanie: zapamiętanie podstawowej mapy na drodze

## 

## **JUST HEAVY**

Wdrożenie podstawowej mapy pracy zawsze powinno być wykonane na drodze. Powyższą procedurę należy powtórzyć dla wszystkich pól. Kolejny sygnał akustyczny poinformuje o zakończeniu zapamiętywania.

Nieważna jest kolejność zapamiętywania wartości, można je wybierać dowolnie, na przykład na podstawie warunków drogowych i związanych z nimi obrotów silnika. Zaleca się, w celu uniknięcia wyłaczeń silnika, rozpoczać od wysokich obrotów, po czym schodzić stopniowo do niższych.

Zazwyczaj najtrudniejszą wartością do zapamiętania jest ta odpowiadająca wolnym obrotom. Zaleca się zapamiętanie tej wartości w warunkach "wleczenia się" (nie na biegu jałowym), aby uniknać niepożądanego wyłącza- 5.4.8. Konfiguracja paramenia silnika.

Możliwość przejścia na benzynę podczas zapamiętywania wania rzeczywistej mapy podsta-(bez utracenia zapamiętanych już wowej na drodze system automatywartości) i powrotu na gaz w celu cznie przełącza się na benzyne, a Próg TPS kontynuowania zapamiętywania, jest bardzo pożyteczną funkcją trzy szablony dotyczące odpowie- pojawia się tylko, gdy w "Typie ułatwiającą wygodne zapamiętanie dnio parametrów przełączenia, przełączania" ustawiony jest wybór podstawowej mapy tylko na sterowania poziomem gazu i "TPS". Parametr ten przedstawia najdogodniejszych odcinkach emulacji lambda. drogi.

wania podstawowej mapy trzeba metry związane z przejściem to wartość obrotów silnika musi być unikać pewnych osiągów silnika benzyna > gaz i na odwrót. (zrywów, niespodziewanych przyspieszeń, hamowań, itp.), których Typ przełączenia pojazd nie jest w stanie osiagnać, ponieważ zadaniem zapisanej dwatypy przełączania: podstawowej mapy jest utrzymanie pierwszy na podstawie "obrotów", silnika w pracy i umożliwienie czyli przełączenie nastąpi (oczydrodze.

jeżeli próg obrotów przekraczają- po przekroczeniu określonej ilości cych obroty maksymalnej mocy, obrotów silnika (ścieżka "próg obroproponowany przez program na tów przełączania"). Odnotować szablonie konfiguracji sygnałów można widoczne zwolnienie w wejścia (rys. 50) zostałby obniżony, stosunkowo krótkim odcinku czasu. to ilość pól do zapamiętania do drugi na podstawie sygnału "TPS", rzeczywistej mapy podstawowej na czyli przełączenie nastąpi po drodze mogłaby być mniejsza niż 7. zweryfikowaniu wszystkich innych Zostałby pokazane tylko te pola, warunków parametrów przedstaktórych wartość obrotów byłaby wionych na szablonach, po przeniższa od progu obrotów przekra- kroczeniu określonej ilości obrotów czających obroty maksymalnej silnika (ścieżka "próg obrotów mocy silnika.



Rys. 58 Pierwsze zapamiętanie: parametry przełączania

# trów przełaczania

Po zakończeniu zapamiętyprogram interfejs wyświetla kolejno

Podczas fazy zapamięty- rys. 58 zawiera wszystkie para-

zapisania rzeczywistej mapy na wiście po zweryfikowaniu wszys- domyślną default, tkich innych warunków parametrów oczywiście zmodyfikować. Trzeba sprecyzować, że przedstawionych na szablonach) przełączania") i gdy sygnał TPS

(Ścieżka "próg TPS").

Centralka proponuje jako wartość domyślną default przełączenia na podstawie obrotów.

Jest to parametr, który wartość TPS poniżej, której zostaje Szablon przedstawiony na uaktywnione przełączenie na gaz (aby do niego rzeczywiście doszło, powyżej wartości "Progu obrotów przełączenia", muszą być również spełnione wszystkie pozostał System Just Heavy posiada e warunki przedstawionych na szablonie parametrów.

> Centralka automatycznie oblicza odpowiednią wartość można ją

## Próg obrotów przełączenia

silnika powyżej, której zostaje jak ten poprzedni i również w tym uaktywnione przełączanie na gaz przypadku centralka proponuje Czas nakładania się paliw (aby do niego rzeczywiście doszło, odpowiednią wartość domyślną to muszą być również spełnione default, której nie warto modyfiko- go zaraz po automatycznym wszystkie pozostałe warunki wać. przedstawionych na szablonie parametrów).

Centralka proponuje odpo- po przełączeniu wiednia wartość domyślna default (2000 obrotów/minutę), rzadko czasu, po przełączeniu już na gaz, warto ją modyfikować.

Temperatura uaktywnienia przełaczania

gaz jest uaktywniana tylko, gdy temperatura odczytywana, przez próg.

Centralka proponuje odpowiednią wartość domyślną default, której nie warto modyfikować, chyba że z bardzo ważnych powodów.

### Czas zabraniający przełączania

Jest to czas w jakim od momentu uruchomienia pojazdu przejść na gaz.

Ten czas zabraniający przełączenia pozwala na uniknięcie nie żądanego przełączenia podczas fazy uruchamiania silnika (nie żądanego sygnału obrotu i innych sygnałów wykorzystywanych przez system). Uniemożliwia przełączenie przy zimnej sondzie, co mogłoby wpłynąć na złe funkcjonowanie systemu.

Centralka proponuje odpowiednią wartość domyślną default, której nie warto zmniejszać, jeśli już to powiększyć.

Jeżeli w trakcie tego czasu oczekiwania centralka rozpozna dobre funkcjonowanie sondy, to może automatycznie uaktywnić przełączanie przed upłynięciem ustawionego czasu.

### Czas zabraniający przełączania wymuszonego

Jest to czas w jakim od momentu uruchomienia pojazdu nie można w żadnym przypadku przejść na gaz, gdy przełącznik

(uruchomienie wymuszony gaz.). lambda przed upłynięciem ustawio-Jest to wartość obrotów Parametr pełni taką samą funkcję, nego czasu.

Pozwala na ustawienie nagaz. w przeciągu którego sterowanie Czas nakładania się paliw przepływem gazu nie zależy od przełączania wymuszonego wskazań sondy lambda, opiera się Możliwość przełączenia na natomiast wyłącznie na mapie którego zaraz po przełączeniu. w działania na gaz.

czujnik znajdujący się na reduk- złego działania silnika krokowego, uaktywnione zostaje zarówno torze, przekroczy ustalony dla niej bazującego na nieprawdziwych zasilanie na benzynę, jak i na gaz, danych sygnału lambda. Sonda w celu polepszenia fazy przejścia z lambda może działać niewłaściwe benzyny na gaz. przy niskich temperaturach lub zaraz po uruchomieniu.

> ść domyślną default, której nie gazu warto zmniejszać, jeśli już to powiększyć.

Jest to czas w ciągu, któreprzełączeniu na gaz, uaktywnione zostaje zarówno zasilanie na Czas dezaktywacji sterowania benzynę, jak i na gaz, w celu polepszenia fazy przejścia z benzyny

Jest to czas w ciągu, wyniku recznego ustawienia Dzięki temu można uniknąć przełącznika w pozycji gaz,

## 5.4.9. Konfiguracja parame-Centralka proponuje warto- trów sterowania poziomem

Sterowanie poziomem gazu przedstawia szablon na rysu-Jeżeli w trakcie tego czasu nku 59. Zawiera on wszystkie oczekiwania centralka rozpozna parametry związane ze sterowanie można w żadnym przypadku dobre funkcjonowanie sondy, to niem poziomem gazu na zielonych może automatycznie uaktywnić kontrolkach przełącznika do



Rys. 59 Pierwsze zapamiętanie: parametry sterowania poziomem gazu

### Poziom pustego zbiornika

Jest to wartość odczyty- poziomu). wana przez czujnik poziomu, gdy Po zmienieniu jednej z pierwszych ponownie obliczane. tarowanie.

### Poziom pełnego zbiornika (80%)

Jest to wartość odczytywana przez czujnik poziomu, gdy wyświetlanie poziomu. zbiornik jest w 80% napełniony. Po powtórzyć tarowanie.

### Poziom extra pełny

próg powyżej, którego migają cztery zielone kontrolki LED. Oznaczą one, że zbiornik został objętości (extra pełny).

### Poziom 3

powyżej, którego zapalają się cztery zielone kontrolki LED.

### Poziom 2

Jest to wartość określająca próg powyżej, którego zapalają się pierwsze trzy zielone kontrolki LED.

### Poziom 1

Jest to wartość określająca próg powyżej, którego zapalają się pierwsze dwie zielone kontrolki LED.

### **Poziom rezerwy**

Jest to wartość określająca próg powyżej, którego zapala się pierwsza zielona kontrolka LED i poniżej którego sygnalizowana jest miganiem pierwszej zielonej kontrolki LED rezerwa.

Początkowo, po zakończeniu procedury pierwszego zapamiętania, oblicza się i zapisuje, na podstawie odpowiednich współczynników proporcionalnych, z dwoma wartościami domyślnymi default poziomu pustego zbiornika i poziomu pełnego zbiornika (80%), warto-

zbiornik jest pusty. Po fazie wartości lub obydwóch (poprzez pierwszego zapamiętania zostaje wpisanie rzeczywistych danych 5.4.10. Konfiguracja parameustalona domyślna wartość default. odczytanych przez system: trów emulacji lambda Jeśli pragnie się uzyskać dokładne wartości pustego i pełnego wskazania, to należy powtórzyć zbiornika) i po zatwierdzeniu zmian menu "Emulacji lambda" pokazano wartości, na których opiera się sondy lambda.

Jeśli natomiast "kliknie" się Konfiguracja przekaźnika fazie pierwszego zapamiętania na przycisku "zapamiętaj", to aktuzostaje ustalona domyślna wartość alna wartość odczytywanego przez styku przekaźnika wychodzącego default. Jeśli pragnie się uzyskać centralkę poziomu zostaje zamie- na białym i biało/pomarańczowym dokładne wskazania, to należy niona wartością pola pod przycis- przewodzie. kiem "zapamiętaj" (poziomu Zadaniem tego urządzenia pustego i pełnego zbiornika) i "no-problem" (NP) jest zerowanie automatycznie zostaje ponownie pamięci centralki wtrysku benzyny Jest to wartość określająca przeliczonych i zapisanych pięć lub styku przekaźnika do odciecia wartości, na których opiera się sygnału (NC1/NC2). wyświetlanie poziomu.

jąc w nich żądaną wartość, lub konfiguracją przyjętą do połąprzesuwając kursor myszą przy- czenia okablowania centralki trzymując jej lewy (górny) klawisz i (paragraf 4.1). Jest to wartość określająca próg przeciągnąć na pasek z pozioma-

wiście używanych do wyświetlenia W tym przypadku wartości, które nie zostały zmodyfikowane nie są

Szablon przedstawiający przy pomocy przycisku "zapisz" na rys. 60. Zawiera on wszystkie , automatycznie zostaje ponownie parametry związane z odcięciem i przeliczonych i zapisanych pięć ewentualną emulacją sygnału

Pole to służy do konfiguracji

Można zmienić dystrybucję Uwaga: ustawienie przekaźnika napełniony powyżej 80% swojej wartości ostatnich pięciu pół wpisu- NP NC1/NC2 musi być zgodne z



Rys 60. Emulacja sondy lambda

## CZRKRAM

## **JUST HEAVY**

### Cykl pracy emulacji sygnału lambda

Centralka Just Heavy, jak już wspomniano w Rozdziale 1, posiada wbudowany emulator sygnału sondy lambda, który można konfigurować i który może pełnić funkcję stałej lub zmiennej emulacji.

Wybór zależy od ustawienia styku przekaźnika NP NC1/NC2, a mianowicie z ustawieniem NP w polu "konfiguracji przekaźnika" łączy się emulacja zmienna, a z ustawieniem NC1/NC2 łączy się emulacja stała.

Ustawienie NP w poprzednim polu pozwala na zaprogramowanie cyklu pracy sygnału sondy lambda emulowanego w tym zakresie (od 0 do 100%). Wartość domyślna default tego parametru wynosi 46%.

# 5.4.11. Zapisanie parametrów pierwszego zapamiętania

Po zatwierdzeniu ustawionych parametrów związanych z emulacją sondy lambda, procedura pierwszego zapamiętania jest praktycznie zakończona i można przystąpić do zapisania zapamiętanych danych (obliczonych i znajdujących się w pamięci EEPROM centralki).

Szablon na rys. 61A proponuje zapisanie parametrów pierwszego zapamiętania. Po "kliknięciu" na okienku "program" zostaje uaktywnione wpisywanie danych i pojawia się komunikat "oczekiwanie na zapisanie" przedstawione na rys. 61B.

Po zakończonym prawidłowo programowaniu (rys. 61C), wystarczy kliknąć na okienku "Enter" aby zakończyć fazę pierwszego zapamiętania i autokonfiguracji.

Następnie zostaje uaktywniony odczyt parametrów EEPROM (rys. 47) i pojazd jest gotowy do jazdy po drodze na gaz.







Rys. 61B Pierwsze zapamiętanie: zapamiętanie podstawowej mapy



Rys. 61C Pierwsze zapamiętanie: parametry przełączania

### Zapisanie danych i 5.5. wyświetlanie wykresów

pierwszego zapamiętania, podczas EEPROM na ekranie pojawia się każdego

następnego włączenia centralki Just Heavy (po zasileniu systemu menu. Głównym funkcjom każdego plusem pod kluczykiem) program zapisuje dane z EEPROM centralki i wyświetla szablon przedstawiony wyboru właściwej funkcji. na rys. 47.

alnione w rzeczywistym czasie dane związane z sygnałami sterowanymi przez system (pola ciski szybkiego wyboru: poprzez cyfrowe po lewej stronie) i graficzne równoczesne naciśnięcie przycisku wykresy sygnałów.

właściwym okienku przetwarzania jednostek miary pól cyfrowych podkreślonej literze (dla ("U.C. > Fizycznych" lub "podmenu") można od razu Uaktualnienie archiwów programu "Fizycznych > U.C.") można uaktywnić, bez użycia myszy, Zapisanie archiwów programu wybrać jednostkę miary przypisaną mufunkcję. poszczególnych sygnałów (oraz poszczególne wykresy) w dwóch tualną możliwość szybkiego opcjach, a mianowicie:

w jednostkach fizycznych (na lub podmenu, poprzez przyciski przykład w voltach lub sekundach); w jednostkach wzorcowych (przedstawiających wielkości mikroprocesora: zazwyczaj od 0 do 255). Wyjatkiem jest sygnał temperatury (który zawsze jest wyrażany oC) i sygnał MAP, dla którego została wybrana wzorcowa jednostka w mBar (zgodnie ze skalą, która przyporządkowuje minimalnemu MAP - 400mBar, maksymalnemu -1000 mBar) i jednostka fizyczna w mV, poziom napięcia sygnału czujnika MAP wchodzącego do centralki.

Trzeba sprecyzować, że do wszystkich szablonów związanych ustawieniem i konfiguracją parametrów stosowana jest jednostka miary przetwornika (mBar dla MAP), nigdy jednostka fizyczna.

Równocześnie można wyświetlić od jednego do czterech wykresów. Aby wyświetlić tylko jeden wykres lub usunąć obraz wykresu już wyświetlanego, wystarczy jeden raz kliknąć na polu cyfrowym odpowiadającym wartości wyświetlanego sygnału wykresu.

### 5.6. Struktura programu

Po uruchomieniu programu Po zakończeniu procedury i zakończeniu odczytywania Zapamiętanie główny szablon rys. 62.

> Program składa się z kilku menu odpowiadają ikony, aby szyb- EEPROM ko i łatwo można było dokonać

Poniższe paragrafy szcze-Zostają również uaktu- gółowo ilustrują i przedstawiają strukturę każdego menu.

Podkreślone litery to przy-"ALT" i "podkreślonej litery" (w Po kliknięciu myszką na przypadku menu głównego) lub przycisku odpowiadającego tylko Zapisanie programu w centralce

Obok liter podano ewen- Regulacja wyboru określonego hasła menu funkcyjne F1F2.

Wykaz menu i podmenu programu:

Początek zapisywania Koniec zapisywania Anulowanie zapamiętanych plików

Zapisanie plików	Shift+F2
Programowanie	
Regulacja indywidualna	Shift+F1
Regulacja BRC	Shift+F2
Anulowanie plików EEPR	MC
Wyświetlanie plików EEPI	ROM
Setup	
-	

Programowanie

Sterowanie lambda pod	
normalnym obciążeniem	F1
Cut-off i powrót z cut off	F2
Wolne obroty	F4
Pełne obciążenie	F5
Obroty przekraczające obroty	max
mocy	F6
Przejściowe	F7
Podstawowa mapa	F12
•	



Rys. 62 Główna strona programu interfejs.

PRC-INTERFACTIA JUST HEA

Parametry

Konfiguracja wejść Kalibrowanie M.A.P. Kalibrowanie T.P.S. Kalibrowanie sondy lambda Zapamiętanie podstawowej

mapy

mapy

Przełaczenie Sterownie poziomem Emulacja lambda Konfiguracja podstawowej

Funkcja kontrolek LED Identyfikacja centralki

Anomalie

Funkcje użyteczne Zapisanie EEPROM Całkowite Częściowe

Przywrócenie pierwotnego stanu **EEPROM** Całkowite Częściowe

Zapisanie zapamiętanych danych Całkowite Częściowe

Przywrócenie pierwotnego stanu

zapamiętanych danych

Całkowite Częściowe

Cist 106 4 Ð PS INC. Fundione Leak Lively and U.C. 411 .... 111

Rys. 63 Menu "Parametry"

Zapisanie archiwów całkowite Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów całkowite

Zapisanie podstawowych map Całkowite Częściowe

Przywrócenie pierwotnego stanu podstawowych map Całkowite Częściowe

Konfiguracja Języka Magistrali

**ESC** 

Info

Powyższe parametry służą do szczegółowego opisania wszystkich parametrów każdego podmenu.

Kolejność powyższych parametrów nie odpowiada ich kolejności W menu. Służą one do regulacji

pojazdu, podczas której przechodzi same jak te dla pojazdu, do którego z porządkiem menu).

### 5.7. Parametry do konfiguracji systemu

W już wykalibrowanej centralce parametrów konfiguracji. systemu Just Heavy można zmodyfikować i ponownie zapa- dostępne z menu "parametry" (rys. Miętać parametry pierwszego 63). Wszystkie parametry tego zapamiętania, nawet tylko częścio- menu wymagają uaktywnienia lub wo.Nowe zapamiętane dane lub dezaktywacji styku kluczyka do zmodyfikowane parametry zostają uaktywnienia naniesionych zmian wprowadzone do aktualnej konfi- w parametrach EEPROM. guracji centralki, pozostawiając wszystkie wartości niezmodyfikowane.

Jest to bardzo przydatne ponieważ można zapisać plik już opracowany dla regulacji, danego modelu pojazdu, do innego samochodu tej samej marki (paragraf 5.14). Nie jest jednak powiedziane, że wszystkie sygnały nowego pojazdu, rzeczywista podstawowa mapa czy parametry konfiguracji będą dokładnie takie

się do analizy środowiska (zgodnie zostały wcześniej opracowane. Dlatego może być przydatne nowe zapamiętanie, niektórych wejść, lub zrobienie nowej mapy na drodze lub zmodyfikowanie

Operacje te i inne są

-1#1×

## 

## **JUST HEAVY**

5.7.1. Zmiana konfiguracji wejść Po wybraniu w menu "Parametry" opcji "Konfiguracja wejść" zostaje otworzony szablon przedstawiony na rys. 64 (praktycznie taki sam jak ten na rys. 48), zawierający parametry do konfiguracji wejść systemu.Znaczenie pól przedstawionych na tym szablonie podano w paragrafie 5.4.2 (TPS, Sondy lambda i obroty przekraczające obroty maksymalnej mocy).

Po ewentualnym zmodyfikowaniu niektórych wartości, trzeba kliknąć na przycisku "Zatwierdź", aby je zapisać. Tak jak powiedziano wcześniej wartości te zostaną uaktywnione dopiero po odcięciu i ponownym włączeniu styku kluczyka.

### 5.7. 2. Ponowne zapamiętanie sygnału MAP e sygnału obrotów

Po wybraniu z menu "Parametry" opcji "Kalibrowanie MAP" zostaje otworzony szablon przedstawiony na rys. 52A i można powtórzyć zapamiętanie minimalnej i maksymalnej wartości MAP i ponownie ustawić mnożnik przeliczeniowy do odczytywania sygnału obrotów.

Szczegółowy opis poszczególnych przejść podano w paragrafie 5.4.3.

Po zakończeniu fazy zapamiętywania, interfejs zażąda potwierdzenia nowo zapamię- Sygnału sondy lambda wcześniejszych wartości.

# sygnału TPS

Po wybraniu z menu "Parametry" opcji "Kalibrowanie TPS" zostaje otworzony szablon przedstawiony na rys. 53 i można nej i maksymalnej wartości TPS. Szczegółowy opis poszczególnych przejść podano w paragrafie 5.4.4.

Po zakończeniu fazy zapamiętywania, interfejs zażąda szychwartości. potwierdzenia nowo zapamietanych wartości. Zatwierdzenie podstawowej mapy na drodze tych danych spowoduje automatyczne definitywne stracenie wcze- metry" opcji "Zapamiętanie podsta- obliczeniu, wcześniejsze wartości śniejszych wartości.



Rys. 64 Parametry: zmiana konfiguracji sygnałów wejść.



Rys. 65 Parametry: ponowne zapamiętanie podstawowej mapy na drodze.

czne definitywne stracenie zostaje otworzony szablon otwarcia silnika krokowego STEP przedstawiony na rys. 54 i moż HS, odpowiadającej danemu polu 5.7.3.Ponowne zapamiętanie na powtórzyć zapamiętanie obrotów. minimalnej i maksymalnej wartości sondylambda. Szczegółowy opis rzystać do ponownego zapaposzczególnych przejść podano w miętania jednego lub kilku punktów paragrafie 5.4.5.

powtórzyć zapamiętanie minimal- miętywania, interfejs zażąda pot- tania zapamiętana dana wartość wierdzenia nowo zapamiętanych nie była satysfakcjonująca (na wartości. Zatwierdzenie tych da- przykład bardzo odbiegająca od nych spowoduje automatyczne sąsiednich wartości lub niższa od definitywne stracenie wcześniej- wartości zapamiętanej na niskich

# 5.7. 5. Ponowne zapamiętanie

Po wybraniu z menu "Para-

(Praktycznie taki sam jak ten na rys. tanych wartości. Zatwierdzenie Po wybraniu z menu "Parametry" 57) i można powtórzyć zapamię-tych danych spowoduje automaty- opcji "Kalibrowanie sondy lambda" tanie jednej lub części wartości

> Tą możliwość można wykopodstawowei mapy na drodze, gdv-Po zakończeniu fazy zapa- by w trakcie pierwszego zapamięobrotach).

Po przyciśnięciu przycisku "Zapisz" rzeczywista podstawowa mapa ulega całkowitemu nowemu wowej mapy" zostaje otworzony zostają zastąpione nowo zapamię-

## 5.7. 6. Zmiana parametrów przełączania

Po wybraniu z menu "Parametry" opcji "Przełączanie" zostaje otworzony szablon przedstawiony na rys. 66 (praktycznie taki sam jak ten na rys. 58), na którym można zmodyfikować parametry związane z przełączaniem. Szczegółowy opis poszczególnych przejść podano w paragrafie 5.4.8.

Cztery przyciski znajdujące sie u dołu ekranu pełnia nastepujace funkcje:

## Zapisz

Po kliknięciu myszką na tym przycisku zostają zapisane ewentualne zmiany wartości pół cyfrowych parametrów znajdujących się na tym szablonie. Ponieważ, jak już wcześniej wspomniano, zmiany są rejestrowane w EEPROM mikroprocesora, to aby można było uaktywnić nowo zapamiętane dane trzeba odciąć styk kluczyka i ponownie go uaktywnić

## Powrót do pierwotnego stanu

Przy pomocy tego przycisku można przywrócić wartości parametrów poprzedzających ostatnią zmianę.

Przywrócenie wartości domyślnej default

Przy pomocy tego przycisku można przywrócić wartości domyślne parametrów (bezpośrednio z centralki lub obliczone podczas procedury pierwszego zapamiętania i autokonfiguracji).

## Wyjdź

Przy pomocy tego przycisku można wyjść z bieżącego szablonu.

## 5.7.7.Zmiana parametrów sterowania poziomem gazu

Po wybraniu z menu "Parametry" opcji "Sterowanie poziomem" zostaje otworzony szablon przedstawiony na rys. 67 (praktycznie taki sam jak ten na rys.



Rys. 66 Menu "Parametry"

Ginthred	They heart	10 M	- 10 - 10 -	Lands L.	andoda (U.C.)	
131.4		Liosaans avata		-1112	TRADE STATES	
Sorela Landeta (L/C.)			convert.			
200 B			- sporteness -			
T.P.5 (MC.)		Livello sethatoio veoto	(Thomas -			
785		Livello serbatois pieno	242			
MAT INTEL		Sec.		1.000		
	*	Livedia estrapiona	244	0000		
Terrent data (CD)		Livello 2 :	173	4		
25 M		Livello 2	136	10 00		
1000	1440 4400	Livelio 1 :	74		0 1480	110 Mar 245
Lively par [1 C.1	Eini (1 Anin)	Liviño secriva	- 0	* •	11	
W. Janay M.				12.0		
Stelpes)						
Status Lavises						
NORMALE	1713-					
1 (CIII) (CI	4001	Manufactory Discourses.	Renthan	Test		
	1411	Contraction ( )	- Other	10000		
	atto-		CONTRACTOR OF	Ear		÷+-
	840-					+++++++++++++++++++++++++++++++++++

Rys. 67 Parametry: zmiana parametrów sterowania poziomem

59), na którym można zmodyfi- "Parametry" opcji "Emulacja kować parametry związane ze lambdy" zostaje otworzony szablon wskazywaniem poziomu gazu przedstawiony na rys. 68 (praktyprzez zielone kontrolki LED cznietaki sam jak ten na rys. 60), na przełącznika. Szczegółowy opis którym można zmodyfikować poszczególnych przejść podano w parametry związane z emulacją paragrafie 5.4.9. Cztery przyciski lambda. Szczegółowy opis znajdujące się na dole strony mają poszczególnych przejść podano w takie samo znaczenie, jak to paragrafie 5.4.10. Cztery przyciski opisane w poprzednim paragrafie.

znajdujące się na dole strony mają takie samo znaczenie, jak to opisane w poprzednim paragrafie.

## 5.7.8. Zmiana parametrów emulacji lambda

Po wybraniu z menu

## 5.7.9. Konfiguracja podstawowej mapy

Po wybraniu z menu "Parametry" opcji "Konfiguracja podstawowej mapy" zostaje otworzony szablon przedstawiony na rys. 69, na którym można skonfigurować niektóre dane podstawowej mapy, od których zależą określone strategie sterowania. Na przykład można zdecydować o spłaszczeniu podstawowej mapy odpowiednio do zmian MAP.

## Mapa spłaszczona

Po wybraniu "tak" system uważa podstawową mapę jako stałą względem MAP, na podstawie wartości otwarcia silnika krokowego odpowiadającej odpowiedniej wartości MAP. To dotyczy tylko zakresu do progu obrotów określonego na poprzednim polu. Pozycje otwarcia silnika krokowego na podstawie obrotów są zmienne (rosną w miarę zwiększania się ilości obrotów);

po wybraniu "nie", system uważa podstawową mapę jako normalnie zmienną zarówno na podstawie obrotów, jak i MAP. Centralka jako wartość domyślną deflaut proponuje właśnie tą opcję.

Próg obrotów mapy spłaszczonej

Jak już wspomniano, w przypadku wybrania na poprzednim polu mapy spłaszczonej, wartość podana na tym polu określa, do którego progu obrotów centralka wymusza spłaszczenie podstawowej mapy względem MAP. Od tego progu w górę, mapa znowu uznawana również względem zmian MAP.

# 5.7.10. Funkcja kontrolek LED przełącznika

Po wybraniu z menu "Parametry" opcji "Funkcje kontrolek LED" zostaje otworzony szablon przedstawiony na rys. 70, na którym można ustawić zapalanie się zielonych kontrolek LED przełącznika. Zielone kontrolki LED przełącznika oprócz wskazywania aktualnego poziomu gazu w zbiorniku (wybór "poziomu"), mogą być bardzo pożyteczne podczas fazy regulowania. Mogą one bowiem informować o włączeniu strategii sterowania fazami przejściowymi i zwol-



Rys 68. Emulacja Sondy lambda



Rys 69. Konfiguracja Mapy podstawowej

14-12-12	Tine housed			Tanala I a	ALC: NOT 1	
San(1/Sin()		Sector Contractor		172	Name of Column 2 is not	and in case of the local diversion of the local diversion of the local diversion of the local diversion of the
	III - BRIDDING	ane Leon		111183		
SondaLarden (LIC.)	MA-	Fuszione le	di Tantaton	1		
150 R	un -		Livella		·····	
T.P.S. RICL						
64						
MARY INCOME.						
warmer of the second						
Temporal search or search						
	Contraction of the				a second post of the second	
Livele par (I.C.)	arra wax				a succession of the state of the	CONTRACTOR AND
50	terr [ Court				-	
Shep (parts)	and a second					
1000 (c) 2000 (c)	1218					
CONTRACTOR (1)	1-11					
	(107)-					
1	sm				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
2 (C)) (C)	and and a second se	Banna	Barrillan	(Barri)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	m-	North Contraction of the		AMAGE DE LA		
	×					
IL PLATER AND	to I have been set of the set of the	and the second secon				and a second second

Rys 70. Funkcja kontrolek

## <7∠( ฅ )|

## **JUST HEAVY**

W przypadku wybrania "faz przejściowych" zaświecenie się pierwszych dwóch zielonych kontrolek LED (lub wszystkich czterech), po naciśnięciu pedału hamowania, oznacza, że została wprowadzona strategia przejściowa; natomiast zaświecenie się dwóch środkowych kontrolek LED, po zwolnieniu pedału hamowania oznacza, że została wprowadzona strategia sterowania zwalniania.

Naturalnie powyższej funkcji używa się tylko podczas fazy regulacji systemu, po zakończeniu regulacji absolutnie trzeba przełaczyć ją z powrotem na wskazywanie poziomu, koniecznie zanim pojazd zostanie przekazany użytkownikowi.

## 5.7.11. Identyfikacja centralki

Po wybraniu z menu "Parametry" opcji "Identyfikacja centralki" zostaje otworzony szablon przedstawiony na rys. 71, zawiera on wszystkie informacje niezbędne do całkowitego zidentyfikowania centralki, czyli dane produkcyjne, dot. prób technicznych, informacje na temat hardware i software.

Na szablonie znajduje się, zatem, informacja dotycząca rejestracji centralki, numer serii produkcji, kod centralki, wersja hardware i software, ewentualnie wersja EEPROM (w razie konieczności rozróżnienia), kod operatora, który dokonał odbioru technicznego oraz numer pojazdów lub aby zadowolić odbioru technicznego.

### 5.8. Regulacja

Po zakończeniu procedury pierwszego zapamiętania i po wprowadzeniu ewentualnych zmian konfiguracji w menu "Parametry" (paragraf 5.7), system jest w pełni przygotowany do funkcjonowania na gaz.

Ogólnie rzecz biorąc pojazd jest gotowy do normalnej jazdy na drodze, a strategie samoprzystosowania mogą tylko polepszać z czasem uzyskiwane osiągi, odpowiednio do typu jazy kierowcy i charakterystyki pojazdu.

W przypadku "trudnych"



Rys. 71 Parametry: identyfikacja centralki.



### Rys. 72 Menu "Regulacja"

wymagania instalatora i bardziej wymagającego klienta, można przeprowadzić szczegółową regulację wszystkich strategii sterowania systemu.

W tym celu przewidziano menu "Regulacja" (rys. 72) składającego się z 5 opcji poświęconych strefom pracy, używanych w strategii sterowania lambda, opartej na silniku krokowym w STEP HS, opcji poświęconej sterowaniu faz przejściowych oraz opcji poświęconej konfiguracji indywidualnej podstawowej mapy pracy.

### 5.8.1. Strefy pracy

Opisane w poniższych paragrafach strefy pracy zostały ści sygnału obrotów silnika, sygnału TPS lub MAP i są to: sterowanie lambda pod normalnym obciążeniem cut-off lub powrót z cut-off wolne obroty pełne obciążenie obroty przekraczające obroty maksymalnej mocy

Na szablonach przed-Poszczególne opcje zostały tak początkowych. pomyślane, aby można było łatwo i Wyjdź szybko dokonać regulacji. Każdemu parametrowi przyporzą- cisku wychodzi się z aktualnego dkowano dwa pola: w pierwszym szablonu. Jeśli wprowadzone podaje się początkową wartość zmiany nie zostały zapamiętane parametru (kolumna "wartość przed wyjściem, to zostają utrapoczątkowa"), w drugim cone. Program jednakże prosio ewentualną wartość zmiany potwierdzenie czy naprawdę (kolumna "wartość zmiany"). Po chcesz wyjść. otwarciu każdej opcji wartość 5.8.1.1. Sterowanie lambda pod początkowa i zmodyfikowana jest normalnym obciążeniem taka sama, odpowiada aktualnej wartości pracy centralki.

indywidualnie poprzez wprowa- 73, zawiera on wszystkie para- znajdują pomiędzy progiem bogadzenie zmodyfikowanych wartości metry związane z strategią steroparametrów. Uzyskane rezultaty można ocenić w oparciu o wykresy przedstawione na głównym szablonie. Jeśli chce się porównać rezultat wprowadzonej zmiany z wartościami początkowymi parametrów, to można przywrócić wartości początkowe.

Kolumnę "wartość zmodyfikowana" lub "wartość początkowa" z aktualnie aktywnymi wartościami identyfikuje podświetlone na czerwono tło. Po określeniu najlepszych wartości, można zapisać ie w centralce.

Cztery przyciski u dołu szablonu (rys. 73,74,75,76,77) pełnią zatem następujące funkcje: Zastosuj zmienioną wartość

Po kliknięciu myszą na tym przycisku można stosować wartości parametrów z kolumny "wartość zmodyfikowana". Jeśli aktywnymi wartościami są właśnie te, to napis "wartość zmodyfikowana" podświetli się na czerwono.

### Zastosuj wartość poczatkowa

sku można ponownie stosować STEPHS. opracowane na podstawie warto- wartości parametrów z kolumny Dolny próg (lambda uboga pod "wartości początkowe" (czyli te obciążeniem normalnym) przed ewentualną zmianą). Jeśli aktywnymi wartościami są właśnie sondy lambda poniżej, której podświetli się na czerwono.

### Program w pamięci

Przy pomocy tego przyciczny sposób w centralce (zapisy- ciem. stawiających powyższe opcje wanie w EEPROM). Po ponownym Górny próg (lambda bogata pod pojawiają się w polach cyfrowych wejściu do tego szablonu wartości obciążeniem normalnym) parametry, które można ustawić. zapamiętane będą w wartościach

Przy pomocy tego przy-

Szablon dotyczący menu "Sterowanie lambda pod normal- palnej uważa się za stechio-System można ustawić nymobciążeniem" przedstawia rys. metryczne, gdy sygnały lambda

wania lambda pod normalnym Przy pomocy tego przyci- obciążenia przez silnik krokowy

Jest to wartość sygnału te, to napis "wartość początkowa" wytwarzanie mieszanki palnej uważa się za ubogie (w warunkach pod obciążeniem normalnym).

Jeżeli sygnał sondy spasku zapisuje się wartości z kolumny dnie poniżej tej wartości, to silnik "wartość zmodyfikowana" w ostate- krokowy STEP HS reaguje otwar-

Jest to wartość sygnału sondy lambda powyżej, której wytwarzanie mieszanki palnej uważa się za bogate (w warunkach pod obciążeniem normalnym).

Jeżeli sygnał sondy podniesie się powyżej tej wartości, to silnik krokowy STEP HS reaguje zamknieciem.

Oczywiście wartość lambdy bogatej musi być wieksza, w ostateczności taka sama, jak wartość lambdy ubogiej.

Wytwarzanie mieszanki tym a ubogim.

In Local Contraction	WINNER THE PARTY SHOPPING	made 247 Delganow	Tur Offic		
	1 🗰 🛷 😤 🖊				Cist HEAVY
Carry Award	Controlle Lambda in carico norm	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	1.0.00	, Uille	<b>H</b>
3197		aine is webbe	Company of the local diversion of the local d		den en e
Santa Lantaia (UC)					
	Sagla alman (Lanhda magn				G
1000 0000	somale] :	110	128		
and a second	Sodia superiore (Lambda ricco somale)	120	1.00		
0.0	Passi cambia relocita' di				
MLA P. Index)	controllo :		() <b></b> ()		
	Names passi per controlla	20	20		
Triumfinitin					
Loveloper (U.C.)					
50					NUMBER OF TAXABLE
Etep (parts)					
133					
Zuma Layota (I					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
NORMAL					
					······
2 (0) 0					
	Manufactoria and and	International International	the second states of second		
	d moddlan	higher	dis community.	Free	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Q.C. 1-Date					
	and and disc	ano ale acto	6181 8080	ause statt. 4000	3000 NIZO 4000
00 gu 31570158017708	5028041038013023608350210850000	1			Visuelizzazione



# sterowania

bogaty lub ubogi, to silnik krokowy zamykając się lub otwierając się, krok po kroku, z pierwszą prędkość pierwszej prędkości. sterowania (normalnie 20 kroków/ sekundę).

Jeżeli po otwarciu lub off zamknięciu ilości kroków równej Szablon dotyczący menu "Cut-off" ilości kroków podanych w parametrze sygnał sondy lambda nie bogatej do ubogiej, ani na odwrót), kach cut-off i powrotu z cut-off. to silnik krokowy zacznie korygować w tą samą stronę z drugą Prógobrotów wejścia do cut-off w przypadku wybrania "TPS", próg prędkością sterowania (normalnie 8 kroków/ sekundę).

### Kroki sterowania

metrią w warunkach pod obciąże- 2000 obrotów/minutę. niem normalnym.

Na przykład, jeżeli pozycja silnika krokowego na podstawie podstawowej mapy wynosi 100, a parametr został zaprogramowany na wartość wynoszącą 20 (wartość domyślna default), to silnik krokowy STEP HS podporządkowując się sondzie lambda, w warunkach pod obciążeniem normalnym, będzie pracował w przedziale od 80 do 120 kroków.

## Pierwsza prędkość sterowania

W przypadku bogatego lub ubogiego sygnału sondy lambda silnik krokowy STEP HS stara się skorygować wytwarzanie mieszanki palnej, odpowiednio zamykając się lub otwierając się, krok po kroku, z prędkością podaną na tym polu (w krokach/sekundę).

### Druga prędkość sterowania

Gdyby w wyniku korygowania wytwarzania mieszanki palnej przez silnik krokowy STEP HS z pierwszą prędkością, sygnał sondy lambda w dalszym ciągu utrzymywał się bogaty lub ubogi, to silnik krokowy STEP HS dalej

Kroki, zmiana prędkości będzie pracował w tą samą stronę, Prógobrotów wyjściaz cut-off ale z prędkością podaną na tym Gdy sygnał sondy jest polu (w krokach/sekundę). Za każ obrotów silnika poniżej, której dym razem, gdy sonda zmieni wychodzi się z warunków cut-off, STEP HS stara się skorygować wartość przechodząc od wartości niezależnie od wartości sygnału wytwarzanie mieszanki palnej bogatej do ubogiej lub na odwrót, TPS (lub MAP). Wyjście z cut-off silnik krokowy będzie powracał do następuje przy niższych obrotach

przedstawia rys. 74, zawiera on Próg wejścia wszystkie parametry poświęcone zareaguje (nie przejdzie z wartości strategiom sterowania w warun- jest brany pod uwagę do ocenienia

obrotów silnika powyżej, której w oparciu o wartości sygnału TPS; zostaje uaktualniona możliwość w przypadku wybrania "MAP", wejścia w warunki cut-off. Pole to określa ile kroków rzeczywiście można było wejść do ustalony w oparciu o wartości może wykonać silnik krokowy cut-off, to koniecznie sygnał TPS sygnału MAP. STEP HS na podstawie pozycji (lub MAP) musi być poniżej progu Centralka proponuje jako wartość obliczonej przez podstawową wejścia do cut-off. Wartość domy- domyślną default cut-off ustawioną mapę pracy, zgodnie ze stechio- ślna default tego parametru wynosi z TPS.

Jest to wartość sygnału niż przy obrotach wejścia (wyjścia z cut-off). Wartość domyślna default 5.8.1.2.Cut-off oraz powrót z cut- tego parametru wynosi 1500 obrotów/minutę.

Określa typ sygnału, który warunków wejścia do cut-off i wyjścia z cut-off, a mianowicie:

Jest to wartość sygnału wejścia i wyjścia zostanie ustalony Aby próg wejścia i wyjścia zostanie

	Catolic and a second and and		<u>.</u>	-imai	୍
Gin[[.http		Value di nodifica	Value and a		
1000100000000	Sogle pri different cut-off	3000 gm/min	Management and an		
	Section and meeting call-off	Page ain/ain	and a state of the second		·····
TELEVIL	Saulta estuda su	1,	and the second states of		
	Sugie I.P.S. entrate in	112.4			
MAT INTEL	Soglia T.P.S. usuta	10		1	
	cut-all :	1			
Terentetani"D					
Livela per II C (	Describes day Aurola				336 339
53	the tust of the second se	ndhaliya 🔛	encourse -		
Step (pers)	Parai concerns cal-sil	Happotara			
(4)	N. passi controllo per rinstri	10			·····
Zong Lavised	. cor on	L			
TROFIMAL					
					1
2000					
	Applearedure	Anation solute	Pressment	(MARK)	
ALC: N PROPERTY	Till and file -	- Include	w weather	1000	
ALL PROPERTY OF	· · ·	1 100		135 135	131 (39

Rys. 74 Regulacja: Cut-off oraz powrót z cut-off

## (74) € ] ' { [ € ] [ 274] € ]

# off

Jest to wartość sygnału TPS (lub MAP w przypadku wartość domyślną default "odejmo- podstawowej mapy wynosi 80, a wybrania progu wejścia w oparciu o wanie", przyjmując również parametr został zaprogramowany MAP) poniżej, której zostaje uakty- automatyczne strategie cut-off na wartość wynoszącą 6 (wartość wniona możliwość wejścia do wa- samoprzystosowania. runków cut-off. Aby rzeczywiście można było wejść do cut-off, to Kroki korekcji podstawowej sondzie lambda, w warunkach koniecznie sygnał obrotów musi mapywcut-off być powyżej progu uaktywniającego cut-off.

samoprzystosowujacego sie (paragraf 5.4.2.1) trzeba pamiętać, kroków zamknięcia, w warunkach powrót do wolnych obrotów) lepiej że parametr ten jest tylko do wejścia do cut-off, w oparciu o jest ograniczyć amplitudy silnika odczytywania (nie może być podstawową mapę w warunkach krokowego sterowania lambda. modyfikowany). Jest on ciągle pod obciążeniem normalnym. uaktualniany (w kolumnie "wartość że tak został samoprzystosowany wartości kroków na podstawie "Wolne obroty" przedstawia rys. przez centralkę.

### Próg TPS (MAP) wyjście z cut-off

MAP w przypadku wybrania progu default korektę odejmowania 10 wejścia w oparciu o MAP) powyżej, obrotów. Wyjście z cut-off odbywa tabeli wynosić będą 10. sie, gdy wartość TPS (lub MAP) jest wyższa od wartości wejścia (wyj- llość kroków sterowania do wejścia w warunki wolnych ścia z cut-off).

W przypadku wybrania TPS samoprzystosowującego się może wykonać silnik krokowy koniecznie sygnał TPS (lub MAP) (paragraf 5.4.2.1) trzeba pamiętać, STEP HS na podstawie pozycji musi być poniżej progu wejścia do że parametr ten jest tylko do odczy- obliczonej przez podstawową wolnych obrotów. tywania (nie może być modyfiko- mapę pracy, zgodnie ze stechio- domyślna default tego parametru wany). Jest on ciagle uaktualniany (w kolumnie "wartość modyfikowana") pod warunkiem, że tak został samoprzystosowany przez centralke.

### Korygowanie STEP podczas cutoff

Nawet gdyby centralka Just Heavy przewidywała strategie automatycznej konfiguracji optymalnych warunków cut-off, w przypadku wejścia do cut-off, można rozpocząć od pozycji, podstawowej mapy pracy, bardziej zamkniętych w porównaniu z tymi przewidywanymi w warunków pod normalnym obciażeniem.

Poprzez wybranie w tym polu "odejmowania" można sprecyzować na mapie, która pokaże się

Próg TPS (MAP) wejścia do cut- zamknięcia na podstawie ilości Off. obrotów.

polu "odejmowania" i po kliknięciu W przypadku wybrania TPS myszą na tym polu przycisku powrotu z cut-off (spadek obrotów "mapa" można skonfigurować ilość po cut-off, noga nie na pedale,

W wyświetlonej przez pro- 5.8.1.3. Wolne obroty modyfikowana") pod warunkiem, gram tabeli można wpisać więcej wartości sygnału obrotów (mapa 75, zawiera on wszystkie parameobroty/kroki).

Jest to wartość sygnału TPS (lub niano przyjmuje wartość domyślną tów. kroków, zatem za pierwszym Próg obrotów wejścia w wolne której wychodzi się z warunków cut- razem, gdy się wejdzie do mapy, obroty off, niezależnie od wartości sygnału wartości kroków korekcji podane w

# powrotu do cut-off

Na przykład, jeżeli pozycja Centralka proponuje jako silnika krokowego na podstawie domyślna default), to silnik krokowy STEP HS podporządkowując się powrotu z cut-off, będzie pracował Po wybraniu na poprzednim w przedziale od 74 do 86 kroków.

Zazwyczaj podczas fazy

Szablon dotyczący menu try poświęcone strategiom stero-Centralka, jak już wspom- wania w warunkach wolnych obro-

Jest to wartość sygnału obrotów silnika poniżej, której zostaje uaktualniona możliwość obrotów. Aby rzeczywiście można Pole to określa ile kroków było wejść do wolnych obrotów, to Wartość wynosi 1000 obrotów/minute.

	Hains				-	-			-(111)	118	
GuitAni		Viene	d milite	- I	Name and				period of the		
1.55	Saulia qui per entrata al	-		22.0		and the se					
kanda Landeia (U.C.)	anarana :	1,0	1300 \$	an Ameri	11	gan/wan					
152 R	Sedia estrata su :	TPS	ç	1	17.5						
TP1, NC1	Stiglie T.P.S. per enhance al minuto :		10							230	
25	Sogle T.P.S. useta dal	1	15								
HAT (mail)	Baglin inferiore & sentelo	-	711			-					
123	Segia agenno (Lanbde ricco				_	10					
Terenstation	al annual : Veterate di comunita el	- 85	120.5							122	
47	*///00	1	3 #	mai/r	-	pana/s				- 14 m	
Link on HOL	Bumeo passi per controllo :	1	3							-	840
Diam Dat (172)	Castralia ricco :	abilitat		12	nishtato						
South States of the	Tampo contrallo neco 1	T.	6 *								
Teb (bera)	Rend del minimo :	( ·	45		-						
		Ar-	- 19								
Zona Lavest											
NUT MAKE											
										Û.	
	States solare	Aut	an walata "	1	Pictana	Aug.	10	1.000	( ) ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (		
	Of modifier ::		6012460 mm		A BARD	HON'		1.111			
H.G. Flaint		_							_		

Rys. 75 Regulacja: wolne obroty.

## Próg wejścia

jest brany pod uwagę do ocenienia przez centralkę. warunków wejścia do wolnych obrotów i wyjścia z wolnych Dolny próg (lambda uboga na obrotach. obrotów, a mianowicie: w przypadku wybrania "TPS", próg wejścia i wyjścia zostanie ustalony sondy lambda poniżej, której podstawowej mapy wynosi 60, a w oparciu o wartości sygnału TPS; w przypadku wybrania "MAP", próg uważa się za ubogie (w warunkach na wartość wynoszącą 10 (wartość wejścia i wyjścia zostanie ustalony w oparciu o wartości sygnału MAP. domyślna default wolnych obrotów ta ustawiona na TPS.

# wolnych obrotów

Jest to wartość sygnału TPS (lub MAP w przypadku nejprzez 1.1. wybrania progu wejścia w oparciu o Górny próg (lambda bogata na po wybraniu "dezaktywacji" żadna MAP) poniżej, której zostaje wolnych obrotach) uaktywniona możliwość wejścia do warunków wolnych obrotów. Aby sondy lambda powyżej, której jest aktywna. System działa rzeczywiście można było wejść do wytwarzanie mieszanki palnej standardowo; wolnych obrotów, to koniecznie uważa się za bogate (w warunkach po wybraniu "uaktywnienia" zostaje sygnał obrotów musi być poniżej na wolnych obrotach). progu do wejścia do wolnych obrotów.

W przypadku wybrania TPS samoprzystosowującego się knięciem. (paragraf 5.4.2.1) trzeba pamietać, odczytywania (nie może być mody- wartości parametru lambda pod niany (w kolumnie "wartość nejprzez 1.1. modyfikowana") pod warunkiem, Oczywiście wartość lambdy wnione. Wpisana w nim wartość że tak został samoprzystosowany bogatej musi być większa, przez centralkę.

### Próg TPS (MAP) wyjście z wolnych obrotów

TPS (lub MAP w przypadku znajdują pomiędzy progiem zostaje automatycznie dezaktywowybrania progu wejścia w oparciu o bogatym a ubogim. MAP) powyżej, której wychodzi się z warunków wolnych obrotów, Prędkość sterowania na niezależnie od wartości sygnału wolnych obrotach obrotów. Wyjście z wolnych obrotów odbywa się, gdy wartość koryguje wytwarzanie mieszanki cej jako punkt odniesienia dla TPS (lub MAP) jest wyższa od wartości wejścia (histereza wyjścia lub otwierając się, krok po kroku, z na wolnych obrotach. W szczez cut-off).

samoprzystosowującego sie czy sygnał sondy jest bogaty czy minimalną i maksymalną pozycję (paragraf 5.4.2.1) trzeba pamiętać, ubogi. że parametr ten jest tylko do Ilość kroków do sterowania na odczytywania (nie może być wolnych obrotach modyfikowany). Jest on ciagle

modyfikowana") pod warunkiem,

# wolnych obrotach)

wytwarzanie mieszanki palnej parametr został zaprogramowany wolnych obrotów).

Centralka proponuje jako wartość dnie poniżej tej wartości, to silnik sondzie lambda, w warunkach na krokowy STEP HS reaguje otwar- wolnych obrotach, będzie pracował ciem.

Próg TPS (MAP) wejście do tego progu równa się ubogiej wartości parametru lambda pod można uaktywnić szczególną obciążeniem normalnym pomnożo- strategię sterowania mieszanką

sie się powyżej tej wartości, to silnik wolnych obrotach. krokowy STEP HS reaguje zam- Centralka jako wartość domyślną

że parametr ten jest tylko do tego progu równa się bogatej bogatą fikowany). Jest on ciągle uaktual- obciążeniem normalnym pomnożo- wyświetla tylko, gdy "Sterowanie

ostateczności taka sama, jak strategii sterowania mieszanką wartość lambdy ubogiej.

palnej uważa się za stechiome- upłynięciu tego czasu strategia Jest to wartość sygnału tryczne, gdy sygnały lambda sterowania mieszanka bogata

palnej odpowiednio zamykając się ewentualnych strategii sterowania prędkością typową dla sterowania gólności może ona wpływać W przypadku wybrania TPS na wolnych obrotach, w zależności ,w określonych warunkach, na

STEP HS na podstawie pozycji Określa typ sygnału, który że tak został samoprzystosowany obliczonej przez podstawową mapę pracy, zgodnie ze stechiometria w warunkach na wolnych

> Na przykład, jeżeli pozycja Jest to wartość sygnału silnika krokowego na podstawie domyślna default), to silnik krokowy Jeżeli sygnał sondy spa- STEP HS podporządkowując się w przedziale od 50 do 70 kroków.

## Wartość domyślna default Sterowanie mieszanka bogata

Przy pomocy tego pola bogatą na wolnych obrotach:

strategia sterowania mieszanka Jest to wartość sygnału bogatą na wolnych obrotach nie

właczona szczególna strategia Jeżeli sygnał sondy podnie- sterowania mieszanką bogatą na

default proponuje "dezaktywację".

# Wartość domyślna default Czas sterowania mieszanką

Jest to pole, które się mieszanką bogatą" jest uaktyw określa czas trwania ewentualnej bogata (od momentu wejścia w Wytwarzanie mieszanki warunki na wolnych obrotach). Po wana.

## Reset na wolnych obrotach

Jest to wartość podstawowej mapy odpowiadająca pozycji Silnik krokowy STEP HS otwarcia silnika krokowego, służąotwarcia silnika krokowego.

Najodpowiedniejsza wartość tego parametru jest automaty-Pole to określa ile kroków cznie obliczana. Można ją jednak zmienić bezpośrednio w tym polu.

🖉 🚅 📰 🐜 🗳 💐 🗛 🔛 📄

Sogia șii entrata în pieno

Sogila M.A.P. entrata in

(DU side UC)

THE UCL

AT. Intell

633

28

3900 \*\*

889

700 E

120

140

2580 Ski/wa

.

## 5.8.1.4.Pełne obciążenie

Szablon dotyczący menu "Pełne obciążenie" przedstawia rys. 76, zawiera on wszystkie parametry poświęcone strategiom sterowania w warunkach pełnego obciążenia.

### Próg obrotów wejścia w pełne obciążenie

Jest to wartość sygnału obrotów silnika powyżej, której zostaje uaktualniona możliwość wejścia w warunki pełnego obciążenia. Aby rzeczywiście można było wejść do pełnego obciażenia, to koniecznie sygnał MAP musi być powyżej progu wejścia do pełnego obciążenia. Wartość domyślna default tego parametru wynosi 2000 obrotów/minutę.

### Próg obrotów wyjścia z pełnego obciażenia

Jest to wartość sygnału obrotów silnika poniżej, której wychodzi się z warunków pełnego obciążenia, niezależnie od wartości MAP. Wyjście z pełnego obciążenia odbywa się, gdy wartość obrotów jest niższa od wartości wejścia (histereza wyjścia z pełnego obciażenia). Wartość domyślna default tego parametru wynosi 1800 obrotów/minutę.

### Próg MAP wejście do pełnego obciażenia

Jest to wartość sygnału MAP powyżej, której zostaje uaktywniona możliwość wejścia do warunków pełnego obciażenia. Aby rzeczywiście można było wejść do pełnego obciążenia, to koniecznie sygnał obrotów musi być powyżej progu wejścia do pełnego obciążenia.

W przypadku wybrania TPS samoprzystosowującego się (paragraf 5.4.2.1) trzeba pamiętać, że parametr ten jest tylko do odczytywania (nie może być modyfikowany). Jest on ciągle uaktualniany (w kolumnie "wartość modyfikowana") pod warunkiem, że tak został samoprzystosowany przez centralke.

### Próg MAP wyjście z pełnego obciażenia

Jest to wartość sygnału MAP poniżej, której wychodzi się z warunków pełnego obciążenia,



wartość MAP jest niższa od ciem. wartości wejścia (histereza wyjścia z pełnego obciążenia).

## Typ pełnego obciążenia

widuje wiele strategii sterowania żonej przez 1.1. pełnym obciążeniem. Przy pomocy Górny próg (lambda bogata tego parametru można wybrać pełne obciążenie) następujące warunki sterowania:

ciążenie opiera się na sterowaniu wytwarzanie mieszanki palnej lambda z progami stechiome- uważa się za bogate (w warunkach trycznymi ustawionymi w ostatnich na wolnych obrotach). dwóch polach szablonu (bogatszymi w porównaniu z tymi pod sie się powyżej tej wartości, to silnik obciążeniem normalnym);

"samoprzystosowanie", wówczas knięciem. centralka optymalizuje sterowanie pełnym obciążeniem, mając na tego progu równa się bogatej celu odpowiednio wyważoną stra- wartości parametru lambda pod tegię wzbogacania.

Centralka proponuje wartość nejprzez 1.1. domyślną default pełnego obciążenia "sterowanie".

## Dolny próg (lambda uboga pełne ostateczności taka sama, jak obciążenie)

Jest to wartość sygnału sondy lambda poniżej, której palnej uważa się za stechiowytwarzanie mieszanki palnej metryczne, gdy sygnały lambda uważa się za ubogie (w warunkach znajdują pomiędzy progiem pełnego obciażenia).

Wartość domyślna default tego progu równa się ubogiej wartości parametru lambda pod Centralka Just Heavy prze- obciążeniem normalnym pomno-

Jest to wartość sygnału "sterowanie", wówczas pełne ob- sondy lambda powyżej, której

Jeżeli sygnał sondy podniekrokowy STEP HS reaguje zam-

Wartość domyślna default obciążeniem normalnym pomnożo-

Oczywiście wartość lambdy bogatej musi być większa, w wartość lambdy ubogiej.

Wytwarzanie mieszanki

그 원 원

Cist

- CINI

## 5.8.1.5.Obroty przekraczające obroty mocy maksymalnej

Szablon dotyczący menu "Obroty przekraczające obroty mocy maksymalnej"przedstawia rys. 77, zawiera on wszystkie parametry poświęcone strategiom sterowania w warunkach obrotów przekraczających obroty mocy maksymalnej.

Jak już wspomniano w paragrafie 1.3.2, gdyby podczas jazdy na gaz obroty silnika przekroczyły obroty mocy maksymalnej, to system automatycznie przełącza się na benzynę i zostają uaktywnione strategie, centralki wtrysku benzyny, ograniczenia obrotów silnika.

Po przywróceniu właściwych warunków pracy, centralka automatycznie ponownie przełączy system na gaz (z chwilą zaistnienia odpowiednich warunków, patrz paragraf 1.3.1).

## Próg przełączania na benzynę

Parametr ten określa próg obrotów powyżej, którego podczas jazdy na gaz, zostaje uaktywnione automatyczne przełączanie na benzynę.

Wartość ta powinna być niższa od wartości progu ograniczającego obroty, sterowanego przez centralkę wtrysku benzyny, aby mogła ona pewnie zabezpieczyć silnik.

tego parametru wynosi 6200.

### Próg przełączania na gaz

Parametr ten określa próg obrotów poniżej, którego zostaje ponownie uaktywnione przełaczanie na gaz, po automatycznym obrotów przekraczających obroty (paragraf 1.3.1).



Rys. 77 Regulacja: obroty przekraczające obroty maksymalnej mocy

Shiftmed	Travelan	March - March	-	-1.18	
1323					
Sanda Landzia (J.C.)	Abiitatione transitori :	abistati 📃	abilitati		
and the second	Timpo disalahtaziana :	1 500 ***	100 m		i
TF3.DC)	Tipo penpata -	positiva T	donifino		·····
THE R. LEWIS CO.	Happe transitient :	Transfloo	Timeton		
A STATEMENT					
Terposter("D					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
47 000					
Griefer per (1) C (					1180 1180
-1					-
Step (pain)					
144					
Zona Laves ()					
a man					
	and the second se				
	Applied autors	Assessment without	Constanting .	Emi	

Rys. 78 Regulacja: przejściowe, ogólne parametry

Wartość domyślna default tego parametru wynosi 5700.

### 5.8.2. Strategie przejściowe

Szablon dotyczący menu Przejściowe,konfiguracja "Strategie przejściowe" przed-

stawia rys. 78, zawiera on wszystkie parametry poświęcone przejściowych strategiom sterowania podczas "pompowania". Termin "pompo- metru można aktywować lub dezprzełączeniu na benzynę w wyniku wanie" oznacza gwałtowne otwarcie (lub zamknięcie, w przypadku po przyciśnięciu przycisku "uaktywmaksymalnej mocy. Rzeczywiste pompowania ujemnego) silnika nienia" zostają włączone strategie przełączenie zależy od zaistnienia krokowego STEP HS, mające na przejściowe i można skonfigurować normalnych warunków niezbę- celu dostarczenie jak w najkrót- wszystkie pozostałe parametry; dnych do przełączenia na gaz szym czasie takiej ilości gazu, aby po przyciśnięciu przycisku zoptymalizować sterowanie wytwa- "dezaktywacji" zostają wyłączone rzania mieszanki palnej i uzyski- strategie przejściowe i pozostałe wanych przez pojazd osiągów,

Wartość domyślna default podczas niespodziewanych dodatnich zmian sygnału TPS (nagłych przyspieszeń).

Uaktywnienie strategii

Przy pomocy tego paraaktywować fazy przejściowe:

parametry nie wyświetlaja się.

## 

# JUST HEAVY

### Czas dezaktywacji

Pomiędzy jednym, a drugim "pompowaniem" musi upłynąć podana poniżej przerwa. Wartość domyślna default niniejszego parametrów wynosi 500 ms (5 dziesiątych sekundy).

## Typ "pompowania"

Jako "pompowanie" rozumie nagłe otwarcie silnika krokowego STEP HS, czyli "pompowanie dodatnie".

W niektórych przypadkach, przy niespodziewanym wzroście wartości sygnału TPS, może być przydatne zamknięcie silnika krokowego STEP HS czyli "pompowanie ujemne".

Ten parametr pozwala na wybranie "pompowania dodatniego" (wartość domyślna default) lub "pompowania ujemnego".

## Mapa strategii przejściowych

Przy pomocy tego pola można w szczegółowy sposób skonfigurować strategie sterowania fazami przejściowymi. Po kliknięciu na przycisku "Strategie przejściowe" wyświetla się tabela pozwalająca na konfiguracje, w oparciu o obroty silnika, aż do czterech różnych "pompowań", rozumianych jako czułość włączenia i ilość kroków otwarcia (rys. 79). W tabeli można ustawić następujace parametry:

"Obroty od ... do ...": próg dolny i górny strefy obrotów identyfikujący określone pompowanie. Jeśli wartość sygnału obrotów, w momencie 5.8.3. Samoprzystosowanie rozpoznania warunków faz przejściowych (po wzroście sygnału TPS), mieści się pomiędzy dwoma progami, to kroki pompowania, które wykona silnik krokowy STEP HS, wyraża liczba w tej samej kolumnie tabeli.

"Czułość: przy pomocy tego parametru można ustawić nieskończoną ilość wartości TPS, które pozwalają przedstawiony na rysunku 80, z na rozpoznanie fazy przejściowej. Im ustawiona wartość jest niższa, tym łatwiej jest wprowadzić fazy przejściowe. Podczas fazy regulacji, do weryfikacji czułości faz przejściowych można użyć zielonych kontrolek LED przełącznika,



Rys. 79 Regulacja: strategie przejściowe, konfiguracja

otwarcia (dodatnie) lub zamknięcia pojazdu;

kolumnie tabeli.

W systemie Just Heavy zostały wdrożone odpowiednie strategie, 5.8.4. Mapa podstawowa które na podstawie konfiguracji ustawionych strategii przejścio- zostaje przeprowadzone pierwsze wych odpowiednio sterują zarówno zapamiętanie na drodze podstafazami ustawionych przejść pom- wowej mapy pracy na gaz. Można powań, jak i warunkami zwalniania ją ponownie zapamiętać (w całości (nagłego hamowania).

zostały opracowane wyrafinowane wyświetla się (rys. 81) szczegółowa strategie samoprzystosowania w mapa 16 kolumnami (odpowiacelu zapewnienia stałego i nie- dająca tyluż wartościom sygnału przerwanego optymalizowania obrotów) i trzy linijki (odpowiasterowania, patrz paragraf 3.9.

Po wybraniu z menu "Regulacja" opcji "Samoprzystosowanie" wyświetla się szablon polem "Samoprzystosowanie" dwoma możliwościami wyboru: po przyciśnięciu przycisku "aktywacja", zostają uaktywnione strategie samoprzystosowania. System będzie mógł modyfikować w czasie konfiguracje związane z

"Pompowanie": ilość kroków zoptymalizowania funkcjonowania

(ujemne) silnika krokowego STEP Po przyciśnięciu przycisku "dezak-HS, w przypadku uaktywnienia tywacja", strategie samoprzyjednej strategii przejściowej z stosowania są nieaktywne. System sygnałem obrotów pomiędzy utrzymuje niezmienione wszystkie progami podanymi w tej samej ustawienia wykonane w czasie regulacji, w szczególności podstawową mapę pracy.

Jest to mapa, na której lub w części), korzystając z menu "Parametry" (paragraf 5.7.5). Po przyciśnięciu opcji "Mapa podsta-W systemie Just Heavy wowa" w menu "Regulacja", dające tyluż wartościom MAP).

sygnału obrotów) i trzy linijki (odpowiadające tyluż wartościom MAP).

W przypadku "trudniejszych" pojazdów lub w celu zoptymalizowania i udoskonalenia funkcjonowania pojazdu na gaz, można indywidualnie ustawić podstawową mapę pracy pojazdu, modyfikując wartości bezpośrednio w poszczególnych polach tego szablonu, albo jeszcze lepiej, ponownie zapamiętując je na drodze, w odpowiednich warunkach obrotów silnika i MAP.

Dla ułatwienia szczegółowej regulacji podstawowej mapy pracy na wyświetlonym szablonie przedstawiono 5 wielkości stechiometrycznych:

obroty: pole to wyświetla aktualną wartość sygnału obrotów silnika w obrotach/minute;

**MAP:** pole to wyświetla aktualną wartość ciśnienia bezwzględnego w mbar:

Step: pole to wyświetla pozycję otwarcia silnika krokowego w krokach:

Sonda: pole to wyświetla aktualną wartość sygnału sondy lambda w jednostkach wzorcowych, podaje wartość sondy ubogiej (M), stechiometrycznej (S), bogatej (R); ContStec: jest to wskaźnik jednostki stechiometrii sterowania, informuje o stopniu trafności podstawowej mapy pracy.

Kiedy wartość ContStec jest dodatnia oznacza to, że dla uzyskania stechiometrii musiała wzrosnać ilość kroków otwarcia silnika krokowego w porównaniu z wartością podstawowej mapy (praktycznie mapa jest uboga).

Kiedy wartość ContStec jest ujemna oznacza to, że dla uzyskania stechiometrii musiała zmaleć ilość kroków otwarcia silnika krokowego w porównaniu z wartością podstawowej mapy (praktycznie mapa jest bogata).

Bardzo użyteczną funkcją, podczas regulacji szczegółowej podstawowej mapy pracy, jest podświetlenie na żółto pozycji STEP HS odpowiadającej aktualnym warunkom obciążenia silnika na mapie Obroty-MAP. Praktycznie mapa podpowiada w każdym momencie



Rys. 80 Regulacia: samoprzystosowanie

		5 7 4	النا 💵	to de consti	1.000	HE
Carlt Avel	( in the s			In the second stands		
Sanda Lando	Giri	M.A.P.	Step	Sonda	ContStee	
TPEN	3359	699	161	207 R	-6	
HAT						
Temperature 62						
Livels per 8	1000 60-	<u>-</u>	90-1145-1125-1150	-177-1-39-112-11	8-178-181-204	and the second second
Sharipe	1 400 1 90-1	10-1 65-1 71-1 75-1	80-1 139-1 117-1 144	- 171 - 156 - 140 - 1	5-166-178-182	
159	300 90-	95-1 00-1 68-1 70-1 703 1000 1028 1000 1	75-134-112-138	- 166 - 161 - 115 - 14 3600 (410) (4500 (50	16	
NOTING	1000				CARCO MARKED	
-			0			
	tet experiment			Management	.tan:	
	100					
			and the second	A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR OFTA CONTRACTOR O		

Rys. 81 Regulacia: podstawowa mapa

aktualną pozycję silnika kroko- przy pomocy menu "Parametry"). wego.

## nie na drodze pojedynczych wartości mapy podstawowej

la na przeprowadzenie bardzo do zapamiętania mapy podstadokładnej i precyzyjnej regulacji i wowej, z wyeliminowaniem strazapamietania drodze, również pojedynczych niezwiązanych z obciążeniem wartości podstawowej mapy pracy, normalnym, itp. ...); uprzednio zapamiętanej podczas fazy pierwszego zapamiętania (i ewentualnie zmodyfikowanej w wyniku ponownego zapamiętania

W tym celu należy wykonać nastepujaca procedure:

5.8.4.1. Szczegółowe zapamięta- - podczas jazdy pojazdu po drodze na gaz, silnik pod obciążeniem:

> kliknąć na przycisku "Start zapamiętywanie" (zostają wymuszone System Just Heavy pozwa- warunki sterowania odpowiednie bezpośrednio na tegii przejściowych, stref pracy

- przycisk "Stop zapamiętywanie" służy do przerwania fazy szczegółowego zapamiętywania mapy podstawowej i do wrócenia do warunków sterowania standardowego;

- ustawić zakres obrotów-MAP na wartości, którą chce się zapamiętać (kratka odpowiadająca tej wartości podświetli się na żółto);

 zachować dość stabilne warunki obrotów-MAP (kratka ciągle musi być podświetlona na żółto, w przeciwnym razie nie zostanie zapamiętana);

- po zweryfikowaniu stabilności żądanej wartości Step (i ContStec), kliknąć na przycisku "Zapamiętaj" (rys. 82);

 wartość podświetlonej na żółto kratki, w momencie zapamiętania nowej wartości poprawionej mapy podstawowe,j zostaje automatycznie zmodyfikowana;

 kratka zapamiętana podświetla się na zielono;

 operację tą należy powtórzyć dla jak największej ilości kratek mapy podstawowej, pamiętając, że nie można zapamiętać na drodze wartości z pierwszej lewej kolumny i z pierwszej linijki u dołu mapy (które są zarezerwowane dla szczególnych strategii sterowania, w warunkach obciążenia silnika innych od klasycznych stref pracy). Idealnie byłoby zapamiętać wszystkie wartości (z wyjątkiem pierwszej z lewej strony) drugiej kolumny i trzeciej linijki mapy podstawowej.

bardzo ważne jest, aby nie zostawić niekompletnych kolumn, zapamiętując zawsze zarówno drugą, jak i trzecią wartość każdej kolumny (w celu zapamiętania trzeciej wartości, odpowiadającej wysokiemu MAP, ewentualnie posłużyć się hamulcem).

- po zakończeniu zapamiętywania kliknąć na przycisku "Stop zapamietywanie";

- uaktywnić nowo zapamiętaną mapę klikając na przycisku "Zapisz";

- wszystkie kratki po zapisaniu stają sie białe:

- z szablonu wychodzi się przy pomocy przycisku "Wyjdź".



Rys. 82 Regulacia: mapa podstawowa, szczegółowe zapamiętanie na drodze pojedynczych wartości.



Rys. 83 Regulacja: mapa podstawowa, bezpośrednie zmodyfikowanie pojedynczych wartości

## 5.8.4.2. Bezpośrednia zmiana sane w EEPROM centralki wszypojedynczych wartości mapy stkie wartości pól mapy podstapodstawowej

Można zmodyfikować bez- stają się białe. pośrednio pojedyncze wartości odnośnej mapy podstawowej nanosić zmiany bezpośrednio na klikając na polu, które chce się mapę. Wszelkie zmiany nanosi się zmienić i wpisując przy pomocy tylko, gdy są one absolutnie klawiatury nową wartość otwarcia niezbędne. Ogólnie rzecz biorąc, silnika krokowego. Zmodyfikowana poprawienie danej wartości ma wartość podświetli się na czerwono sens, gdy w warunkach stacjo-I stanie się aktywna dopiero po klik- narnych (obroty i MAP z mininięciu na przycisku "Zapisz" (rys. malnymi zmianami, wartości mapy 83). W ten sposób zostają podświetlone na żółto) wartości zapisane w EEPROM centralki ContStec są bardzo wysokie przez wszystkie wartości pól mapy.

wowej. Wszystkie zmodyfikowane kratki podświetlone na czerwono

Należy bardzo rozważnie długie odcinki czasu.

W ten sposób zostaja zapi-

## CZAKRAM

## JUST HEAVY

W takim wypadku można skorygować wartość otwarcia aktualnego punktu odniesienia, podnosząc go (jeśli ContStec jest dodatni) lub obniżając (jeśli ContStec jest ujemny) o wartość mniejszą lub równą średniej wartości przyjętej przez ContStec.

W celu uniknięcia poważnych niedogodności, procedurę korygowania mapy podstawowej zastrzeżono tylko dla doświadczonych i dobrze znających system montażystów. Szczegółowe zapamiętanie poszczególnych wartości na drodze, omówiono w poprzednim paragrafie.

# 5.9. Zapamiętanie danych systemu

Podczas fazy regulowania systemu na podstawie wyświetlanych pól sygnałów i ich wykresów na głównym szablonie (rys.62), można zapisać wszystkie wartości odczytane przez centralkę w odpowiednim pliku danych.

W tym celu należy wybrać z menu "Zapamiętanie" odpowiednią opcję (rys. 84).

## 5.9.1. Początek zapamiętywania

Zapisanie wszystkich danych systemu, od danego momentu, odbywa się poprzez wybranie z menu "Plik" opcji "Początek zapamiętywania" (lub klikając na odpowiedniej ikonie). Wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 85, w którym można wpisać dane identyfikacyjne regulowanego pojazdu z ewentualnym komentarzem na temat stanu systemu w momencie zapisywania danych. Po przyciśnięciu przycisku "Zapisz" uaktywnia się fazę zapisywania danych w pliku.

## 5.9.2. Koniec zapamiętywania

W celu przerwania zapisywania, od danego momentu, wystarczy wybrać z menu "Plik" opcję "Koniec zapisywania" (lub kliknąć na odpowiedniej ikonie).

W ten sposób plik zawierający zapamiętane dane zostaje zarchiwowany. Może on być on później wykorzystany do analizy lub traktowany jako dokumentacja



Rys. 84 Zapamiętanie: menu główne

East from	These is sent it		1.4	to Londate (1) IT i		
1177						
	Acquisisone - lecto movericamente				1	
CHALMACS K	AT PUNTO					
	PEL AGRA					
TES.LC)	ENAULT CLID					
23	EDDA OCTAMA					
WERE MADE						
The second second						
Temporation (*	CALL DATE PRODUCTION					
	And a Long Annual A		Martin	diam'r a change a cha		
Grafe per 11 C	Banna - Discone		House	SOCCOME -		áno.
-	terms [		Table stations	<u> </u>		
Construction of the	The contrains - I		Statution BBC line			
ZMpiperat	552		Tama/Identification	forma	AFTM	
			a characteristic with	Proof.		
ZmaLaves	HORE RENTRO CUT OFF +	RILASCI				
NURMAL						
100000		an organization of	100			
		- and a state of the state of t	1.			
	(x)-					

Rys. 85 Zapamiętanie: początek zapisywania

regulacji, posłużyć do rozwiązania ewentualnych problemów związanych ze strategią sterowania, itp

## 5.9.3. Usuwanie plików zapamiętywania

Wszystkie pliki zapamiętywania (pliki danych) znajdują się w archiwum, które zostaje otworzone za każdym razem, gdy rozpoczyna się zapisywanie (paragraf 5.9.1.). Można usunąć z archiwum pliki zapamiętywania, z których się już nie korzysta lub te, które przez pomyłkę zostały zapisane, wybierając z menu "Zapamiętywanie" opcję "Usuwanie plików zapamiętywania". Wówczas wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 68A, na można wybrać plik którym przeznaczony do usunięcia klikając na nazwie pliku. Po kliknięciu na przycisku "Usuń" i potwierdzeniu otworzonego okienka (rys. 86C), plik zostaje usunięty z archiwum (rys.86C).

# 5.10. Zarządzanie plikami regulacji (FILE EEPROM)

Po zakończeniu fazy regulacji instalacji, program interfejs PC pozwala na prowadzenie uporządkowanego archiwum plików, w każdym z nich zostają zapamiętane dane z EEPROM określonej centralki Just Heavy (praktycznie wszystkie parametry związane z regulacją pojazdu).

Każdy plik z EEPROM może być szczegółowo opisany, tak aby jednoznacznie można było przyporządkować dany plik do konkretnego pojazdu. Dzięki temu: - powstaje uporządkowane archiwum wszystkich instalacji (przydatne podczas przyszłych kontroli lub poprawiania instalacji);

 istnieje możliwość wykorzystania już istniejącego pliku EEPROM w podobnym pojeździe jako baza do regulacji.

Program daje możliwość nie tylko zapisania pliku EEPROM zainstalowanych instalacji, ale również możliwość zaprogramowania EEPROM centralki nowej instalacji przy pomocy pliku już zapisanego.

Shift-med	They beautif			East	is Londida (U.S.	i		
1177	complete - Cancellazone	The opposition	é .				×	
untal antria #	T PUNTO							
	EL AGILA							
TES NOT	NAULT CLID							
23	and extended							
1000 1000								
-								
(mpowini)	A AN AN APPENDE	et 1881						
	Marra : Marra :	0.290			Inter		410	-
Civillo per #1.C	Here's Deriver hi	19		1000	Itano			
Constant Street	Ameria			Sigle mator				
Steptparal	Tipo centralina :			Ridatter BHC too	÷[			
1.47				Taga/Membcaty	0.3333	21.	AFIM	
ZmaLaves	Hote - Exercises	10.5160000	Thu					
TVD1-MAL			1949					
	ų.,							
(iiiiii)			Concession No.	No. Washington				
		1	C. OF YORK	1.00				
				 1. 1.				
							1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	



-	2 and a second s	to Langiala (1) C ]	
Salt stat	Continue amondance in a second s		×
207.6	MERICAL CONTRACTOR		
TRENCI	PEDIADI 306 DERMILT CLID SKUDA DETAVA		
29			
HATING			
139	ATTEN/2008T	1	
Tropolation(*	Vau summerie annualize i file di		
e e	- Scheda DATI - MERCEDES C291		
Livelope: H (	MEMAZBUS	1000	
1000	Anne Ma	1	
5 Mp (percit)	Ties centralina	I - F	
	Targa Combination and American Star Star	N 1021335	AP IN
	Note CONTROLLO - STECHOVETRIK		
			-
1 (CONTER) (	Trust.		
	Lande		

Rys. 86B Zapamiętanie: potwierdzenie usunięcia pliku zapamiętywania



Rys. 86C Zapamiętanie: faktyczne usunięcie pliku zapamiętywania

## 5.10.1. Zapisanie w pliku danych EEPROPM

Po wybraniu opcji "Zapisywania w pliku" z menu "EEPROM" (lub klikając na odpowiedniej ikonie) wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 88, przy pomocy którego można zebrać wszystkie informacje niezbędne do jednoznacznego określenia pliku EEPROM odpowiadającego regulacji danego pojazdu.

W celu utworzenia i zapisania pliku EEPROM koniecznie trzeba wypełnić następujące pola: "Marka" (marka pojazdu), "Model" (model pojazdu) oraz "Tablica rejestracyjna/identyfikacja" (tablica rejestracyjna pojazdu lub inna identyfikacja, na podstawie której zostanie nazwany plik w archiwum). Im więcej informacji zostanie podanych tym łatwiej i dokładniej będzie można zidentyfikować dany pojazd. W górnym okienku szablonu podany jest wykaz plików EEPROM już zapisanych w PC. W miarę uzupełniania i zapisywania kolejnych plików EEPROM, wykaz szereguje podobne pliki zapisanych już samochodów.

# 5.10.2. Zapisanie pliku w EEPROM

Można ponownie wykorzystać plik EEPROM jakieś szczególnej regulacji pojazdu, jako bazę do regulacji takiego samego typu pojazdu. Oczywiście, aby ten plik był dobrą bazę do regulacji pojazdu, to trzeba zastosować plik EEPROM takiego samego modelu pojazdu, wyposażonego w takie same elementy instalacji na gaz i z możliwie takim samym zamontowaniem tych części. Również w tym przypadku nie można zagwarantować, że nie konieczne będzie ponowne zapamietanie (paragraf 5.7.) lub kalibrowanie, w celu zoptymalizowania regulacji. Po wybraniu opcji "Progra-mowanie" z menu "EEPROM" wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 89, na którym można wybrać programowanie nowego EEPROM w oparciu o istniejący już plik EEPROM (zapisany przez instalatora podczas wcześniej-szych regulacji) lub w oparciu o regulacje





caip/w	CLOSED STREET, DO	Tread ( Looked ) 2011	will.
	Letter and appendix		21
South Lander	LFA 143		
	ERCEDES C200		
	ENCEDES C200		
TES. M	PELAGRA PELAGRA		
	EUGEOT 10G		
MATIN			2
			1000
a series of the			
Terpidete	Schoda EEPRON - OPEL AGILA		
	Marca (()FEL	Hudelin : JABUA	
Livel: par (			8289
255	Anse :	Sigla metant i	
al and a	Tipo sermalina :	Ridutore RRC Spo +	
Sub-Sta		Tage/Identification : [0111234	AFTH
		150	
Smilan	Note: young a parts		
1			
ta colina			
	-Rates	East	

Rys. 88 Zarządzanie plikami EEPROM: zapisywanie w pliku





# 5.10.2.1. Indywidualna regulacja pojazdu

Jeżeli chce się zaprogramować nowy EEPROM przy pomocy pliku wybranego z tych już zapisanych przez siebie podczas wcześniejszych regulacji, wystarczy wybrać w menu opcję "Indywidualna regulacja pojazdu".

Wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 90A wraz z archiwum plików wcześniej sporządzonych przez instalatora, z którego można odszukać, wybrać i zaprogramować żądany plik EEPROM.

W celu wybrania pliku, który chce się zaprogramować, trzeba kliknąć na nazwie pliku. Po wybraniu w ten sposób pliku i kliknięciu na przycisku "Program" następuje jego zapisanie (rys. 90B). Po prawidłowym zakończeniu programowania wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 90C.

## 5.10.2.2. Regulacja BRC

Druga możliwość polega na wykorzystaniu do programowania nowej EEPROM jednego z plików przygotowanych i udostępnionych przez BRC.

W tym celu wystarczy wybrać z menu opcję "Regulacja BRC". Wyświetli się szablon analogiczny do tego przedstawionego na rys. 90A wraz z archiwum plików opracowanych i udostępnionych przez BRC, z którego można odszukać, wybrać i zaprogramować żądany plik EEPROM.





Shifting	Programmacone - Messa a parto personalizzata	And in case of the local division of the loc	LINE CONTRACTOR OF A	×
Sanda Landa	ALFA 141 ALFA 145 ALFA FROM Autored NERCEDES 1200			
TES D	UNER WEILA AND OPER AGILA FEDUE 07 100			
MATIN	<u> 1</u>		2	
Tenpolitie	Schola EEPHON - OPEL AGILA		dan	
Civilizi per l	American Contraction	Side and see	- PEDER	taka
Steptow	Tim certralias :	Biduñose BDC Spo E segartidentiñe ativo	Diuzia Arim	
Zmiallavic	Noise - perce a parts	50		
1 (M)	Programming	e EEFFEDM in conce (ind. 400)		
	Proprietory	Entry		

Rys. 90B Zarządzanie plikami EEPROM: programowanie w trakcie



Rys. 90C Zarządzanie plikami EEPROM: programowanie zakończone prawidłowo

## CZRKRAM

## JUST HEAVY

## 5.10.3. Usunięcie pliku EEPROM

W celu usunięcia z archiwum plików regulacji wybranego pliku EEPROM wystarczy wybrać w menu opcję "Usunięcie pliku EEPROM". Wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 91, na którym można odszukać, wybrać i usunąć wybrany plik EEPROM, spośród wcześniej zapamiętanych w archiwum.

Również w tym przypadku, podobnie jak przy plikach danych, można wybrać plik przeznaczony do usunięcia klikając na nazwie pliku. Po kliknięciu na przycisku "Usuń" i potwierdzeniu otworzonego okienka, plik zostaje usunięty z archiwum.

# 5.10.4. Wyświetlanie OFFLINE pliku EEPROM

Program daje możliwość analizowania i porównywania plików regulacji dzięki możliwości ich wyświetlenia, modyfikowania ich karty opisowej i parametrów oraz wydruku. Wszystko to w trybie offline, czyli poprzez bezpośredni odczyt z archiwum, bez konieczności podłączenia centralki z PC.

W celu wyświetlenia w trybie offline pliku EEPROM, wystarczy wybrać z menu opcję "Wyświetlanie pliku EEPROM". Wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 92A, na którym można odszukać, wybrać i wyświetlić wybrany plik regulacji, spośród wcześniej zapamiętanych w archiwum.

Również w tym przypadku, podobnie jak przy plikach danych, można wybrać plik, który chce się wyświetlić klikając na nazwie pliku. Po kliknięciu na przycisku "Wyświetl" pokazuje się szablon przedstawiony na rys. 92B, na którym można zobaczyć i zmodyfikować poszczególne parametry pliku regulacji. Przyciski u dołu szablonu pełnią następujące funkcje:





C TRUTT ANAL		Phase Bernell	10 10 10 10 10 10	ALC CONTRACTOR	an siamo		
E STATE	Vassizarene ili	EEFROM		and the second second		aliani.	
	LUCHIER Souther	080					
onta Lanta	BIST AM					2	
	TOFAS Kaital						
T.P.S. JJ	SCHEDA AUTO			1.0020434.01			10
1	Marca	loikcen	1	Madeda	George		
	Anna	1		Sigla mature	1		
HAP.IS	Taxo costalina :	1		Ridutture BRC Non	1	-	
	Miccalation :	0		Tarpadidentificative	KOTON.	AFTH	1.
Tensoration	Note	1					
5							
Instant		1					8189
Contraction of the						3	
Station							
							1
ZonaLanc -							
							- ÷.
1							
-							

Rys. 92A Zarządzanie plikami EEPROM: wybór pliku EEPROM do wyświetlenia w trybie offline



Rys. 92B Zarządzanie plikami EEPROM: wyświetlenie i zmodyfikowanie pliku EEPROM w trybie offline

## JUST HEAVY

- "**Zapisz jako**": służy do zapisania pliku w archiwum (po ewentualnych zmianach parametrów i karty opisowej, z ewentualnie zmienioną nazwą) lub do zapisania pliku na tym samym pliku;

- "**Zapisz"**: służy do zapisania ewentualnych zmian parametrów w pliku archiwum;

- "**Drukuj**" służy do wydrukowania z jego wszystkimi parametrami;

- "Wyjdź": do wyjścia z szablony

## 5.10.5. SETUP

Funkcja setup parametrów służy do całkowitego usunięcia wszystkich ustawień centralki.

Po tej operacji trzeba wyłączyć pojazd i powtórzyć od początku regulację, w tym procedurę pierwszego zapamiętania i autokonfiguracji.

W celu wykonania setup wystarczy wybrać z menu "EEPROM" opcję "Setup" (lub kliknąć na odpowiedniej ikonie). Wyświetli się szablon przedstawiony narys. 93.

Po wybraniu przycisku "Rozpocznij" i po potwierdzeniu wyboru na drugim szablonie (drugie potwierdzenie operacji) wszystkie dane centralki zostaną definitywnie usunięte.

Uwaga! Powyższą operację wykonuje się tylko, gdy jest się całkowicie o tym przekonanym!



Rys. 93 Zarządzanie plikami EEPROM: Setup parametrów centralki







Rys. 95 Programowanie software centralki: wybór software do zaprogramowania

# JUST HEAVY

# 5.11. Programowanie software centralki

Software interfejs Just Heavy pozwala na bezpośrednie programowanie software mikroprocesora. W razie konieczności można w ten sposób uaktualnić najnowszą wersję software centralki.

W celu wejścia do menu programu software centralki trzeba przy pomocy myszy wybrać opcję "Programowanie" lub kliknąć na odpowiedniej ikonie. Wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 94.

# 5.11.1. Zapisanie software do centralki

Po wybraniu opcji "Zapisanie software do centralki" wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 95A, można na nim wybrać wersję software, którą chce się zapisać w mikroprocesorze centralki.

W celu wybrania software, który chce się zaprogramować, trzeba kliknąć na nazwie software. Po wybraniu w ten sposób software i kliknięciu na przycisku "Program" następuje jego zapisanie (rys. 95B). Po prawidłowym zakończeniu programowania wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 95C.

# 5.11.2. Uaktualnienie archiwum software

Dla zapisywania nowych wersji software w mikroprocesorze centralki trzeba uaktualniać archiwa software przy pomocy plików okresowo uaktualnianych przez BRC (strona internetowa).

W celu uaktualnienia archiwów software wystarczy zapisać uaktualniony plik na dyskietce do napędu A, na CD ROM do napędu D, lub bezpośrednio na twardym dysku C. Po wybraniu z menu "Program" opcji "Uaktualnienie software" wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 96A.

W okienku "Uaktualnienie Software z ..." trzeba wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder zawierający pliki uaktualnienia software. W okienku obok wyświetlą się software do uaktualnienia.



Rys. 95B Programowanie software centralki: programowanie w toku



Rys. 95C Programowanie software centralki: programowanie zakończone prawidłowo

Calif./mill	Programmerowy Appendixed and an allower	
Sanda Liaebok (JIC) T P.S. (JIC)	Appendence willing de .	
HAT, point 158 Temporature (*0	■ 52/06/010/220 ■ 62/07/220/22 ■ 62/07/220/22 ■ 62/07/2/05/20/22 ■ 62/07/2/05/2/05/2/02	
Linelle par (U.C.) State (press)	Nature Control of Cont	
Zonat, aven ()		
2 (11) 11	Aggeont	

Rys. 96A Programowanie software centralki: uaktualnienie centra

# JUST HEAVY

W celu wybrania software, który chce się uaktualnić w swoich archiwach, trzeba kliknąć na kwadraciku obok nazwy. W oknie "Informacje software" wyświetli się charakterystyka wybranego software. Po wybraniu wszystkich przeznaczonych do uaktualnienia software (rys. 96) wystarczy kliknąć na przycisku "Uaktualnij" i w ten sposób zostaja one zapisane we własnych archiwach w formacie odpowiednim do zapisania. Po zakończeniu uaktualniania wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 96C.

# 5.11.3. Zapisanie archiwów software

Oprócz uaktualniania archiwów software można również zapisać wszystkie wersje software swojego archiwum. Operacja ta jest przydatna do tworzenia kopii backup własnych archiwów software lub do przesłania własnych plików z programem centralek z jednego PC do drugiego.

Po wybraniu z menu "Programowanie" opcji "Zapisanie archiwów software" wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 97A.

W okienku "Zapisanie software w ..." trzeba wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym chce się dokonać zapisu. W pierwszym od góry okienku trzeba wybrać software do zapisania.

W celu wybrania software, które chce się uaktualnić w podanym folderze, trzeba kliknąć na kwadraciku obok nazwy. W oknie "Informacje software" wyświetli się charakterystyka wybranego software. Po wybraniu wszystkich przeznaczonych do zapisania software (rys. 97B) wystarczy kliknąć na przycisku "Zapisz" i w ten sposób zostają one zapisane w plikach. Po zakończeniu zapisywania wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 97C.



Rys. 96B Programowanie software centralki: wybór software do uaktualnienia



Rys. 96C Programowanie software centralki: uaktualnienie archiwów software zakończone



Rys. 97A Programowanie software centralki: zapisywanie archiwów software

## CZAKRAN

# JUST HEAVY

## 5.12. Anomalie

Jak już wspomniano w paragrafie 1.3.11. centralka Just Heavy wyposażona jest w system autodiagnostyki, który sygnalizuje anomalie funkcjonowania, zarówno przy pomocy kontrolek LED przełącznika do zabudowy (załą cznik A), jak i software interfejs. Program interfejs z PC zapisuje wszystkie anomalie od ostatniego usunięcia.

Po wejściu do menu anomalie otwiera się szablon przedstawiony na rys. 98, na którym można je zobaczyć.

Usuwanie anomalii wyświetlonych przez PC odbywa się przy pomocy przycisku "Usuń". Następnie trzeba wyłączyć system (odciąć styk kluczyka) i uruchomić go ponownie.

Gdy przyczyna anomalii zostanie usunięta, to po ponownym włączeniu system działa poprawnie.

Gdyby jednak przyczyna anomalii nie została usunięta, to po ponownym włączeniu systemu prawdopodobnie powtórzy się ta sama anomalia.

Opis anomalii znajduje się na poświęconym im szablonie interfejs. Szczegółowy ich opis podano w załączniku A.



Rys. 97B Programowanie software centralki: zapisywanie archiwów software



Rys. 97C Programowanie software centralki: zapisywanie archiwów software



Rys 98. Anomalia

# JUST HEAVY

### 5.13. Przydatne funkcje

Menu "Przydatne funkcje" zawiera inne pomocne funkcje, takie jak możliwość archiwizacji i przywracania pierwotnej wersji zapamiętanych plików w PC.

Dzięki tej funkcji można zarządzać trzema rodzajami używanych przez system plików (zapisywanie i przywracanie pierwotnej wersji, całkowite lub częściowe), a mianowicie: - plikami danych (zapamiętywanie) - plikami EEPROM (regulacja) - plikami dedykowanymi dla MAP podstawowych (zapisywanymi podczas pierwszego zapisywania, dla zapisania mapy podstawowej na drodze).

## 5.13.1. ZAPISYWANIE EEPROM

Po wybraniu z menu "Przydatne funkcje" opcji "Zapisywanie EEPROM" (rys. 100) można zrobić zapasową kopię (backup), wszystkich lub części plików regulacji znajdujących się we własnym archiwum. Jest to przydatna funkcja zarówno ze względu na możliwość zabezpieczenia własnych plików regulacji poprzez sporządzenie ich zapasowej kopii, jak i do ich przegrywania z jednego PC do drugiego.







Rys. 100 Zapisywanie EEPROM



Rys. 101a Zapisywanie EEPROM - Całkowite

## CZAKRAM

# JUST HEAVY

## 5.13.1.1. Wszystkich plików

W celu zapisania wszystkich plików regulacji znajdujących się we własnym archiwum trzeba wybrać z podmenu "Zapisywanie EEPROM" (rys. 100) opcję "Wszystkie pliki", wówczas wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 101A. W okienku "Zapisz w" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym mają być zapisane pliki. Po kliknięciu na przycisku "Zapisz" następuje zapisywanie, po jego zakończeniu wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 101B.

### 5.13.1.2. Części plików

W celu zapisania części plików regulacji (jednego lub kilku) znajdujących się we własnym archiwum trzeba wybrać z podmenu "Zapisywanie EEPROM" (rys. 100) opcję "Część plików", wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 102A. W okienku "Zapisz w" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym ma być zapisany wybrany plik lub pliki. Pliki do zapisania wybiera się poprzez kliknię cie na kwadraciku przy nazwie pliku w okienku "Zapisywanie archiwów". W oknie "KARTA SAMOCHODU" wyświetli się najważniejsza charakterystyka wybranego pliku. Po wybraniu wszystkich plików do zapisania wystarczy kliknąć na przycisku "Zapisz". Po zakończeniu zapisywania wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 102B.

### 5.13.2. Przywrócenie pierwotnego stanu EEPROM

Po wybraniu z menu "Przydatne funkcje" opcji "Przywró cenie pierwotnego stanu EEPR-OM" (rys. 103) można uaktualnić archiwum plików regulacji poprzez skopiowanie wszystkich lub części plików



Rys. 101B Przydatne funkcje: zapisywanie wszystkich plików EEPROM zakończone

Scooled and a		
	FAT FUND	
	III NPEL AGRA	
THA D	1	
	SCHEDA AUTO	
MAP.IN	Mainte	
575	Anno : Sigh andore :	
Teropoleia	Tano Strategy I	
×1	Note	
Lively per		Ballo.
173		
Steptow	Dame o	
	L WESTINGAY	
ZwiaLave	Be AUSTHEAVY	
	ARCHAN JAI	
	MAPPE_CILINDHATE	
	CASE I MARK	
5 <b>1</b> 51		
2 (6)		
2 (2)		

Rys. 102A Przydatne funkcje: wybór folderu i części plików do zapisania

ATM
ATTM
AFTM
ASTM
1800R

Rys. 102B Przydatne funkcje: wybór folderu i części plików do zapisania

EEPROM z kopii zapasowej (backup). Jest to przydatna funkcja ponieważ pozwala ona na wpisanie do własnego archiwum regulacji jednego lub kilku plików z innego PC, lub przekazanych przez BRC.

## 5.13.2.1. Wszystkich plików

W celu przywrócenia pierwotnego stanu wszystkich plików regulacji znajdujących się w kopii zapasowej backup (we wcześniej zapisanym pliku), trzeba wybrać z podmenu "Przywrócenia pierwotnego stanu EEPROM" (rys. 103) opcję "Wszystkie pliki". Wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 104A. W okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów z" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym znajduje się plik, z którego ma być zapisany plik regulacji. Po kliknięciu na przycisku "Przywrócenie pierwotnego stanu" następuje odtworzenie pierwotnej formy. W oknie "KARTA SAMOCHODU" wyświetli się charakterystyka dotycząca skopiowanych plików. Po przywróceniu pierwotnego stanu wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 104B. Gdyby plik EEPROM, który ma być przywrócony do pierwotnego stanu znajdował się już we własnym archiwum, to można go zastąpić, nie odtwarzać lub zapisać z nową nazwą (rys. 104C).

## 5.13.2.2. Części plików

W celu przywrócenia pierwotnego stanu części (jednego lub kilku) plików regulacji znajdujących się w kopii zapasowej backup (we wcześniej zapisanym pliku), trzeba wybrać z podmenu "Przywrócenie pierwotnego stanu EEPROM" (rys. 103) opcję "Część plików". Wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 105A. W okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów z" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym znajduje się plik, z którego mają być zapisane pliki regulacji.

Po wybraniu plików do skopiowania we własnym archiwum, należy kliknąć na kwadraciku z boku nazwy pliku w okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów."



Rys. 103 Przydatne funkcje: podmenu przywrócenie pierwotnego stanu EEPROM

Guilt/ne	a	the Second I		mate E-andrate (0.4 C )	
0					en finne finn
Sanda Landel	H Configurazione - Re	ninino EEPHIDH	a <u>as as a</u>	- W A- 25	2
E N	Reporting archeve da				
TRIN	Lac 1	a Ca			
8		ABORN			
HATIN		NAPPE_CILIND/NATE			
1.75		1 SOFTWARE			
Tempotation					
11	SCREDA AUTO		- 20122	-	
(instance)	Anna -		Side astro		14108
	Ton centaine :		Ridultone BRC tiper	1	-
Sheller	O Construction of		Targa/Idealificative		
The fam	Note :				
2010 Lave					
_					
and the second		Bissisters	- Bank		
		and the second s	Laurence and Laure		
					****

Rys. 104A Przydatne funkcje: całkowite przywrócenie pierwotnego stanu EEPROM



Rys. 104B Przydatne funkcje: całkowite przywrócenie pierwotnego stanu EEPROM zakończone

## GZRKRRM

## JUST HEAVY

W oknie "KARTA SAMOCHODU" wyświetli się najważniejsza charakterystyka dotycząca wybranych plików.

Po wybraniu wszystkich plików do skopiowania wystarczy kliknąć na przycisku "Przywrócenie pierwotnego stanu" i nastąpi ich skopiowanie do własnego archiwum. Po przywróceniu pierwotnego stanu wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 105B. Gdyby plik EEPROM, który ma być przywrócony do pierwotnego stanu znajdował się już we własnym archiwum, to można go zastąpić, nie odtwarzać lub zapisać z nową nazwą (rys. 104C).

FTEN/2HDNET		And in case of the local division of the loc		and the second se		123
lichnia (5621 -				-		0
Martin	FIAT	Hadele : Put	(70)			HEAV
Anno	_	Sizia mainia -			1	
Tipo contialma		Ridultine BRC tipe 2				
		Tame/Identificative - Inter	304	- 1	2	
Note	EETWA					
	- HUM					
	<u> </u>					
	File of EEF	FIEM giel another territopro?				
	1 I	No. 1	Country of			
-				<u> </u>		
	Marra - 507		Madella	CONT.		
Liveloper F.	Area :		Sigla notore	Franc.		tente me
17.2	Tipo pertudina :	Robert	tere RRC Sign -	r		-
1 Mp (per	WWWPS20AUG	Targal	/dankilic alivo	820394	AFTM	
	Note: PHI/25					
2miline					1	
		Reprinting Four is: curro				1
2 (11)		(Hypersetting)	East			
			6.			
U.C. + Has			4.3			
	-17 June / Orce	The real free real		C (1000 109	inter inter	
-	out este annual annu					Muntheaster
and a statement						* House could

Rys. 104C Przydatne funkcje: plik EEPROM do odtworzenia w pierwotnej formie w archiwum

Contra-	Configurations Reprinting EEPHIDM	<u> </u>
6	Remaine archeve the	
orda Landes		185 290 186 380
TELM	MAPPE_CILINDRATE	100.000
3	SUP I WARE	
HAT	Topostion authori E AFTH E S_OEH E DEM	
652		
Terestation		
11		
Labour C.		2125
112	SOB MAIN	
111	Notelo -	
and the	The sectories	
	Lengel destification :	
Distature	Note:	
_		10.00
		100-000
-	Reporting	



territizari	A Configuration REPROM	
	Hpristine archive da	
ServiceLevics	Beckup	
1.12.00	C BARAND CERTON	1
TPLD		1
h terrare	Totalina autori E AFTH E S DEM E DEM	1
HAP. H	la Alta Tab	
- 10°	E FAT PUNTB	
Tesperara	2 GPELADEA	
Warman .		52008 J
Circle party	SCHEDA AUTRI	
No. of	Naks (DEL Nodel) - 20LA	
and the	Tipo centralisa : Riduriue IRIC Spo : [	
Constanting of	Lagalidentification : [2112104 AFTM	
	Nole: Mana aparts	
	Repairing terminals grant personal	
-		
	(Happintan)	

Rys. 105B Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu części EEPROM zakończone

# 5.13.3. Zapisanie Zapamiętanych danych

Po wybraniu z menu "Przydatne funkcje" opcji "Zapisanie Zapamiętanych danych" (rys. 106) można zrobić zapasową kopię, wszystkich lub części, plików z zapamiętanymi danymi (plików danych) znajdujących się we własnym archiwum.

## 5.13.3.1 Wszystkich plików

W celu zapisania wszystkich plików z zapamiętanymi danymi, znajdujących się we własnym archiwum trzeba wybrać z podmenu "Zapisywanie Zapamiętanych danych" (rys. 106) opcję "Wszystkie pliki", wówczas wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 107A.

W okienku "Zapisz w" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym mają być zapisane pliki. Po kliknięciu na przycisku "Zapisz" następuje zapisywanie, po jego zakończeniu wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 107B.

## 5.13.3.2. Części plików

W celu zapisania części plików z zapamiętanymi danymi (jednego lub kilku), znajdujących się we własnym archiwum trzeba wybrać z podmenu "Zapisywanie Zapamiętanych danych" (rys. 106) opcję "Część plików", wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 108A.

W okienku "Zapisz w" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym ma być zapisany wybrany plik lub pliki.

Pliki z zapamiętanymi danymi do zapisania wybiera się poprzez kliknięcie na kwadraciku przy nazwie pliku w okienku "Zapisywanie archiwów".

W oknie "KARTA SAMOCHODU" wyświetli się najważniejsza charakterystyka wybranego pliku. Po wybraniu wszystkich plików do zapisania wystarczy kliknąć na przycisku "Zapisz". Po zakończeniu



Rys. 106 Przydatne funkcje: podmenu zapisanie Zapamiętanych danych







Rys. 107B Przydatne funkcje: zapisanie wszystkich Zapamiętanych danych zakończone

## SZAKRAM

# JUST HEAVY

zapisywania wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 108B.

Jest to przydatna funkcja zarówno ze względu na możliwość zabezpieczenia własnych plików danych poprzez sporządzenie ich zapasowej kopii, jak i do ich przegrywania z jednego PC do drugiego.

	P Landigue activation as a second sec		_		0	1S HEA
Sania Larda Sania Larda LPS, JJ	Televeneties RATE S.DEM GEDM					
HAP IN Terpozo	Mesee Missida Anno: Sigly actions Tign cernwina : Rudame RIC (spo Tagn/Sterrito.atvs : Nate :		2			
Suppo		 		-		
	GETWARE					
	Talva				1.2.2.	

Rys. 108A Przydatne funkcje: wybór folderu i pliku do zapisania części Zapamiętanych danych

Gailt /w	A Boniga azima - Salastaggia azgunainta	25
100	Salvanagija ambiri E AFTH E S_DEH E GEM	
Sovia Lardat	EAT PUNTO	
100	K DFEL ADILA	
TH5.N	W RENAULT CLID	
44	STOR DE LAVA	
HATIN	Matter SKEDA Medicia : DETAXA	
630	Anne : Gigla matore :	
Terrorite	Tign certralina : Raturnau BBC tipo	
41	Targo/identificative : 320334 AF1M	
Industria	Note PRENTRO CUT OFF + RUBBCI	- 8410
94030	Subvalm	
THE PARTY	E. Ulackag-Mackap, Dall	
-	0 c 3 3 3 C/	
2014 LAVE	Rectory Dati	
-	ALCHIM	
-		
	Substaggin tensinato succetamentel	
	Lava	

Rys. 108B Przydatne funkcje: wybór folderu i pliku do zapisania części Zapamiętanych danych



Rys. 109
#### 5.13.4. Przywrócenie pierwotnego stanu Zapamiętanych danych

Po wybraniu z menu "Przydatne funkcje" opcji "Przywrócenie pierwotnego stanu Zapamiętanych danych" (rys. 109) można uaktualnić archiwum plików zapamiętanych danych poprzez skopiowanie, wszystkich lub częś ci plików danych, z kopii zapasowej (backup). Jest to przydatna funkcja ponieważ pozwala ona na wpisanie do własnego archiwum zapamiętanych danych jednego lub kilku plików z innego PC, lub przekazanych przez BRC.

### 5.13.4.1. Wszystkich plików

W celu przywrócenia pierwotnego stanu wszystkich plików zapamiętanych danych znajdujących się w kopii zapasowej backup (we wcześniej zapisanym pliku), trzeba wybrać z podmenu "Przywrócenia pierwotnego stanu Zapamiętanych danych" (rys. 109) opcję "Wszystkie pliki". Wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 110A.

W okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów z" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym znajduje się plik, z którego ma być zapisany plik zapamiętanych danych. Po kliknięciu na przycisku "Przywrócenie pierwotnego stanu" następuje odtworzenie pierwotnej formy. W oknie "KARTA SAMO-CHODU" wyświetli się charakterystyka dotycząca skopiowanych plików. Po przywróceniu pierwotnego stanu wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 110B. Gdyby plik z zapamiętanymi danymi, który ma być przywrócony do pierwotnego stanu znajdował się już we własnym archiwum, to można go zastąpić, nie odtwarzać lub zapisać znową nazwą (rys. 110C).

### 5.13.4.2. Części plików

W celu przywrócenia pierwotnego stanu części (jednego lub kilku) plików z zapamiętanymi danymi, znajdujących się w kopii zapasowej



Rys. 110A Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu wszystkich Zapamiętanych danych



Rys. 110B Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu wszystkich Zapamiętanych danych zakończone



Rys. 110C Przydatne funkcje: Zapamiętane dane do przywrócenia w pierwotnej wersji znajdującej się już w archiwum

### CZRKRRM

# JUST HEAVY

backup (we wcześniej zapisanym pliku) trzeba wybrać z podmenu "Przywrócenie pierwotnego stanu Zapamiętanych danych" (rys. 109) opcję "Część plików". Wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 11A. W okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów z" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym znajduje się plik, z którego mają być zapisane pliki z zapamiętanymi danymi.

Po wybraniu plików z zapamiętanymi danymi do skopiowania we własnym archiwum, należy kliknąć na kwadraciku z boku nazwy pliku w okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów."

W oknie "KARTA SAMOCHODU" wyświetli się najważniejsza charakterystyka dotycząca wybranych plików.

Po wybraniu wszystkich plików do skopiowania wystarczy kliknąć na przycisku "Przywrócenie pierwotnego stanu" i nastąpi ich skopiowanie do własnego archiwum. Po przywróceniu pierwotnego stanu wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 111B. Gdyby plik z zapamiętanymi danymi, który ma być przywrócony do pierwotnego stanu znajdował się już we własnym archiwum, to można go zastąpić, nie odtwarzać lub zapisać z nową nazwą (rys. 110C).

Ganifi dang	- Ind	Here (married		mate Landada (U.C.)	
12727	100 m	here for a farmer for and	215-1 105-1		
arita Linta 🕅	Configurazione - R	ienstiso acquisicieni			*1
1601	Episione access da				
TELN D	we E	C\			
		ARCHING			80 M H
in the second second		ARCHINI old			1000
PLACE PL		SOFTWARE			
11- C. 1					
Тепремые	SCHEDA AUTO -				
	Haise		Mendadler		Contrast,
<b>Unliger</b> (	Anne :	1	Sigla motore	1	2710
85	Tipo centralina :	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Reference BRC tips	ſ	
Sheptow		-	TargaTidadilicativo	- C	
110	Note:				10000
Smiller					
NOTIME					10,000
34000a);					
Continue.		Historica	In Francisco		111
		/www.end	The second se		
10000	111b-				
	0805-		115-		

Rys. 111A Przydatne funkcje: wybór folderu i pliku do zapisania części Zapamiętanych danych

TOST INCOME.	CONTRACTOR OF STATE	and the second second	Inter Determinent For 181		-18
	? <mark>_</mark> ?	4 R P A			Cist
Gialliana	0	11 (mar (game)		andis Laoyinto (51 C )	
NAL S	140-140-140-140-140-140-140-140-140-140-				
Samla Landet	Condiguitatione (C	Summo acquisitioni			*
	Opennie antere da	100203	-		
TEL	10 E	C1 Dackap			
		ABCHIM			
HAP IT					
100					
Tempolatio					
.41	SUREDA NOTO -	Sector .	Madela	Differen	
Lividajas	Area :	parecase.	Gigla motore	an inse	3180 18
	Ten centalma :		Riduttore BRI: tipo	1	
and the second			Targa/Identification	000104 AFTM	
Single State	Note :	FIENTIFIC CUT OFF + HILASCI			
	11552	I MARINA CONTRACTOR			
2014Lave					
and the second		1	Genetica Tampinale casalitamental		
-		line-			
		litter	East .		
	400.4		-		
	5444-				
11.02 - 0 104	ene di				
	1. 14	200 839 200	100. THE 30.8 100	1 2102 1080 308 1181	
					the second second
J m02/1.0019	seer / rosucal0410361110	2.560 milena Szalla			Voualizzazio

Rys. 111B Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu części Zapamiętanych danych zakończone

### CZAKRAM

### JUST HEAVY

# 5.13.5 Zapisanie archiwów Wszystkich

W celu zapisania wszystkich archiwów zarówno tych z plikami regulacji, jak i z zapamiętanymi danymi, trzeba wybrać z menu "Przydatne funkcje" (Rys. 99) opcję "Zapisywanie wszystkich archiwów". Wyświetli się szablon przedstawiony na rysunku 112A. W okienku "Zapisz w" należy wy-

brać rodzaj napędu (A, C lub Ď) oraz folder, w którym mają być zapisane pliki.

Po przyciśnięciu przycisku "Zapisz" następuje zapisywanie, po jego zakończeniu wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 112B.



Rys. 112A Przydatne funkcje: wybór folderu do zapisania wszystkich archiwów



Rys. 112B Przydatne funkcje: zapisania wszystkich archiwów zakończone

#### 5.13.6 Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów Wszystkich

W celu przywrócenia pierwotnego stanu wszystkich archiwów zarówno tych z plikami regulacji, jak i z zapamiętanymi danymi (znajdującymi się na wcześniej zrobionej zapasowej kopii), trzeba wybrać z menu "Przydatne funkcje" (Rys. 99) opcję "Przywrócenie pierwotnego stanu wszystkich archiwów". Wyświetli się szablon przedstawiony na rysunku 113A.

W okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu archiwów z" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, z którego mają być zapisane pliki.

Po przyciśnięciu przycisku "Przywrócenie pierwotnego stanu" następuje odtworzenie pierwotnej formy.

W oknie "KARTA SAMO-CHODU" wyświetli się najważniejsza charakterystyka dotycząca zapisanych plików. Po zakończeniu odtwarzania pierwotnej wersji plików wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 113B.

Gdyby plik EÉPRÓM lub z danymi przeznaczonymi do odtworzenia w pierwotnej formie już się znajdował we własnym archiwum, to można go zastąpić, nie odtwarzać lub zapisać z nową nazwą (rys. 110C).

Griffoliwa	10	ev (perel		s and the second	ends Landes (U.C.)	
2021			here here h	#R-		
ananana 🕅	Cantigerations - Hip	inthe arcteri totale	2 - 2			X
1511	protes active da					
TPEN	De 🖉	C:V				
44		ARCHMI LARCHMI (M				
MAPIN		MAPPE_CILINDRAT	TE.			
185		T-DU LAVAGE				
Termenta	0000000000	£				
41	SCHEBA MITO			Technol.		
( Index one )	Acres 1	C		Fichs extent	-	4101
	Tise contraine :			Ridutore ERC lipp	1	
				Largalidamilicative.	r	-
243 (00)	Note :				0.24	
A CALL .						
Zora Law						
TOTAL ST						
			in the second	Distance in the local		
		1	Colorensise.	E MOT TO D		
	90-0	14150 11414 14 14 14 14				
	- 414			6-		*****
M.C. of Summer	are di				(************	the second se

Rys. 113A Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu wszystkich archiwów

에 에 드	" <b>=</b> "		د 🖉 👂		E 🚺					<b>U</b>
Ref Vie	0	Tree to make				100	reda Lensid	10.01		
1031						10				
Tondatianbut	Panhassettine 1	Norethin archi								×1
150.0	Equiptions and with the	1								
TREAD	De 🛃	- ICA		1						
		Lack	e Archei							
HARIN		-June								
639										
Terreretie										
	SCHEDA AUTO	LANGUAGE C				- London - Co	1000 L 100			
· · · ·	Marca	SKODA				Huddle -	DETANA	-		
Livelo gan	Anna				Sag	fa notice :				
	Tipo centralina	1			Riduttoes	SHC tipe :	1		1000	10.00 mm
Step (p.e)	- Kele	ECOTO DO	747 - 54 1455		1 appartois		100004		4.4	
117		- FRENCHULLU	OLL SUPPORT							
Tora Law										
NOTM2				Figuration to an	nate constituents					
- Inter				and the second	t er					
	1000	-								
						31.5				
UE OF						1				·····
		40.00	4110	4048	AND MORE	4800	4630	4700		4783

Rys. 113B Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu wszystkich archiwów zakończone

Po wybraniu z menu "Przydatne funkcje" opcji "Zapisywanie map podstawowych" (rys. 114) można zrobić zapasową kopię (backup), wszystkich lub części map podstawowych znajdujących się we własnym archiwum. Jest to przydatna funkcja zarówno ze względu na możliwość zabezpieczenia własnych map podstawowych poprzez sporządzenie ich zapasowej kopii, jak i do ich przegrywania z jednego PC do drugiego.

#### 5.13.7.1. Wszystkich

W celu zapisania wszystkich map podstawowych znajdujących się we własnym archiwum trzeba wybrać z podmenu "Zapisywanie map podstawowych" (rys. 114) opcję "Wszystkie mapy", wówczas wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 115A. W okienku "Zapisz w" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym mają być zapisane mapy. Po kliknięciu na przycisku "Zapisz" następuje zapisywanie, po jego zakończeniu wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 115B.

### 5.13.7.2. Części

W celu zapisania jednej lub kilku map podstawowych znajdujących się we własnym archiwum trzeba wybrać z podmenu "Zapisywanie map podstawowych" (rys. 114) opcję "Część map", wówczas wyświetli się szablon przedstawiony na rys. 116A.

W okienku "Zapisz w" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, w którym ma być zapisana wybrana mapa/mapy. Mapy podstawowe do zapisania wybiera się poprzez kliknięcie na kwadraciku przy nazwie mapy w okienku "Zapisywanie map podstawowych".

W oknie pod spodem wyświetli się najważniejsza charakterystyka wybranej mapy. Po wybraniu wszystkich map do



Rys. 114 Przydatne funkcje: podmenu zapisywanie map podstawowych



Rys. 115A Przydatne funkcje: wybór folderu do zapisania wszystkich map podstawowych



Rys. 115B Przydatne funkcje: zapisywanie wszystkich map podstawowych zakończone

### CZRKRRM

zapisania wystarczy kliknąć na przycisku "Zapisz". Po zakończeniu zapisywania wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 116B.

### JUST HEAVY

8 5	12° 🔜 🗝 🔇 💘 🔑 🔺 🔛 🛃	ា
Gnt1/91	Configerations - Salvabigger responses if have	15
2022	Galaxizgger author	
NO91.900C	Magaa Base 1200	
1911	Mappa Base 1608 Mappa Base 1800	
TPEN	Kappa Ban 200	
10201		
HAPP		11
Internetia		1
11		
Links gar		4
10		
Stat (po	IT MUST THE MY	
112		
Zora Leve	ADDINEAVY ADDINE	
NORMA	APCHVI -HA MAPPE (LINGRATE	
	SOTTWARE	
	10000	
NC IT.		
	the part of the second se	3418 840

Rys. 116A Przydatne funkcje: wybór folderu i pliku do zapisania części map podstawowych

Gini Ton Stores	Natostiggir settivi	
(daCarbo TSC TSC H		
NAPA	None mappiline fi Seco   HopeBen 2001/18:	
Terme Vill		
Lisk ge	Subra m	ine:
State but	C 'Backup'Backup Mappe Base	
240 00		100
Dera Lave		
Sett (so Entra Love NGTANA	CA Bakap Data konst Baca Schoologia herinde constancede	

Rys. 116B Przydatne funkcje: wybór folderu i pliku do zapisania części map podstawowych

#### 5.13.8 Przywrócenie pierwotnego stanu map podstawowych

Po wybraniu z menu "Przydatne funkcje" opcji "Przywrócenie pierwotnego stanu map podstawowych" (rys. 117), można uaktualnić archiwa map podstawowych poprzez skopiowanie, wszystkich lub części map podstawowych, z zapasowej kopii.

Jest to przydatna funkcja, bo dzięki niej można zapisać we własnym archiwum map podstawowych jedną lub kilka map z innego PC lub tych przekazanych bezpośrednio przez BRC.

### 5.13.8.1 Wszystkich map

W celu przywrócenia pierwotnego stanu wszystkich map podstawowych znajdujących się we wcześniej zrobionej zapasowej kopii, trzeba wybrać z podmenu "Przywrócenie pierwotnego stanu map podstawowych" (Rys.117) opcję "Wszystkie". Wyświetli się szablon przedstawiony na rysunku 118A.

W okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu map podstawowych z" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, z którego mają być zapisane mapy podstawowe.

Po przyciśnięciu przycisku "Przywrócenie pierwotnego stanu" następuje odtworzenie pierwotnej formy.

W oknie pod spodem wyświetli się najważniejsza charakterystyka dotycząca skopiowanych map podstawowych. Po zakończeniu odtwarzania pierwotnej wersji wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 118B.

Gdyby mapa podstawowa przeznaczona do odtworzenia w pierwotnej formie już się znajdowała we własnym archiwum, to można ją zastąpić, nie odtwarzać lub zapisać z nową nazwą (rys. 118C).

### 5.13.8.2 Części map

W celu przywrócenia pierwotnego stanu jednej lub kilku map podstawowych znajdujących się już we wcześniej zrobionej zapasowej kopii, trzeba wybrać z podmenu "Przywrócenie pierwotnego

00 09 09		In al	CALC	fins
		Solveterpo (EPPerM Republica / EPPerM		HEAT
Bill/mil	Sites Based	Salvetoppo ecguereore	<ul> <li>Souda Londo (U.C.).</li> </ul>	
		TIGETTING SCOLADON	· Distant in the local distance	Concept House of
		Salvotogeo ercitrir jolate		
Vida Lanbia N.C.I		Figuratio accessione		
140.0		Salvaloppo gaopaline di ba		
100 March 100 Ma		High improvement of page		
TPERCI			Table House	
44			un-	
1000			*	
MAP.mmel				
039				
Temperates ("II	1			
21				
Constitution of the	the second secon		- here and here and here and	diana and firm and
Lindo gar (U.C.)	Ner Hin Hin Hin Hin	- 104		eo sero
10	Sui Il freini		T.P.S. BLC.I	31 <u></u>
			<ul> <li>International according to the second se second second sec</li></ul>	
Rep pasel	(F11 -		15	
110	Jata		M	
and the second second	and a second		10	
Tone Lines				
NORMATES			10	
CANADA CONTRACTOR	200-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-		×	
A CONTRACTOR				
A STATE OF A DE TA				
	,		N	
ALC: NOT				
Contract of the state of the st	1000 000 THE COL LUE	1908 2001	ntin nto then man in	NY 950 1
	A STATE A STATE AND A STATE AN			Children and

Rys. 117 Przydatne funkcje: podmenu przywrócenie pierwotnego stanu map podstawowych

				1 44		الب	4						6
Brit Voor		Chip (Depending			-14			ID See	le Liebsk	10.01			
Training and	Candgaration -	Tagentine mand	iature di la	10	11		10	-	11	-101	77	y)	÷
	Equitine supporter	di bern da											
TERM	0e 1	E CA											÷
46		ARCH	IN I	-									+-
MAP.IN		HAPE	E_CILIND	RATE									+-
63.9		-Selet	WARE										4.
Terperatur													
41	Same mapped	en fi berr i	6	_	_								
LiveRo gan 1		Canoneli (											8038
10													
540.50													
117												30	÷
Itra Law.													-
NORMA													Ţ.
Contraction of the local division of the loc				TRACTO	100		1 Lan						1
	-			Area Area			-						
								1					1
N.C. of Kee	-						2.	13					-
and the second sec	and the second se					1000				1000		1.00	1000

Rys. 118A Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu wszystkich map podstawowych

1	Salar	4	🔑 🛦 🔡 🖯	1		0
Ser(Voe).		the Based		in See	de Landido (II.C.)	
2022	te-			(0) - 245		
iondai.anko	Configuration - Ri	pietne sappihre	di kole	10 20	ter mi mi	A DE
1611 8/4	visitino mappotene	di here dia				
TPS N	) e: 🔳	CSC:S				1221
4e.		Earling Mar	ope Basie 119			
MAP		HOLAF CI	UNIVER E			
11315						
Incondia		(1)				
41	14950010001	Con Mineral Annals				
Internet	None asphase	Company : plappe	sBare 2000 JHD			-
		111000.1815				
Contraction of						
100						
A COLORED						
Zana Lave			Service States and	e the second		
			Tigation forenation	constituenental		1
			Transmission 1	and a second second		
						1000
				111-		
R.C. S.Lind	20			171-		
Part-S Fails	-		e de de de		. tw. acc. 100	800 200

Rys. 118B Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu wszystkich map podstawowych zakończone

### SZAKRAM

### JUST HEAVY

stanu map podstawowych" (Rys. 117) opcję "Część". Wyświetli się szablon przedstawiony na rysunku 119A.

W okienku "Przywrócenie pierwotnego stanu map podstawowych z" należy wybrać rodzaj napędu (A, C lub D) oraz folder, z którego mają być zapisane mapy podstawowe.

Mapy podstawowe do skopiowania we własnych archiwach wybiera się poprzez kliknięcie na kwadraciku przy nazwie mapy w okienku pod spodem.

W ostatnim okienku szablonu wyświetli się najważniejsza charakterystyka wybranej mapy. Po wybraniu wszystkich map do skopiowania wystarczy kliknąć na przycisku "Powrót do pierwotnego stanu", nastąpi skopiowanie ich do własnego archiwum. Po zakończeniu odtwarzania pierwotnej wersji wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 119B.

Gdyby mapa podstawowa przeznaczona do odtworzenia w pierwotnej formie już się znajdowała we własnym archiwum, to można ją zastąpić, nie odtwarzać lub zapisać z nową nazwą (rys. 118C).

	🏎 🐠 🎘 🏂 🛆			O15
Br(1/04)	They depend		Sende Laerado (U.C.) Ini -	
Vorda Lando Caller	- formation and the second states of the	M. M. 20-		(x)
Sepreter man	patiene di barre dia			
TREN DE	EX     Sockup	1		
	HAPPE_CILINDRATE			10 12 13
HAP IN				
Televisia I	ATTENZION	Charles and the second second		
		File esistence coccupion		
Look gar i	Caseotti :			m 4
101			1	
Siep por				
Tora Lave	Y			
MORMAN				
	Ineres	and the second se		
		Long.		
2 (5))		NAME OF TAXABLE PARTY AND DESCRIPTION OF TAXABLE PARTY.	Concession in case of the local division of	
200			E -	
2 C				
P C			171 175 171 171 171 171 171 171 171 171	

Rys. 118C Przydatne funkcje: pliki map podstawowych przeznaczone do odtworzenia w pierwotnej formie znajdujące się już w archiwum

Genthamed	Too beend		Seeds Landels (U.C.)	
2022			PR-	
SerdaLaned	antigerations. Reparties and	se d'un di Equi		×
TANK F	e e acs			
14	ARE	HEANNA AND AND AND AND AND AND AND AND AND		
MARIN		HMI 000 PE_CILINDRATE		
in the second	S01	Twake		
Terrywella	5 (t			
43	None mappelate fi base	C 2		
Links gan I	Cancoli :	1		23
19				
Stat (bo				
11/2				21
Zora Lave		16		
TANKING ST				
		Database 1	The local division of	
200			Contraction of the second state of the seco	b
2	30-00000		11- States and a states	

Rys. 119A Przydatne funkcje: wybór folderu i pliku do odtworzenia w pierwotnej formie części map podstawowych



Rys. 119B Przydatne funkcje: przywrócenie pierwotnego stanu części map podstawowych zakończone

### CZAKRAM

# JUST HEAVY

#### 5.14. KONFIGURACJA

Na rys. 120 przedstawiono menu "Konfiguracja". Służy ono do wyboru języka programu oraz do ustawienia portu magistrali PC, dla prawidłowego funkcjonowania centralki Just Heavy.

#### 5.14.1. Język

Po wybraniu opcji "Język" wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 121. Służy on do wybrania jednego z czterech podanych języków poprzez kliknięcie na wybranym języku i na przycisku "Zapisz". W celu uaktywnienia dokonanego wyboru języka interfejs należy ponownie uruchomić program.

#### 5.14.2 Magistrala

Po wybraniu opcji "Magistrala" wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 122. Służy on do skonfigurowania portu magistrali PC, dla prawidłowej komunikacji z mikroprocesorem centralki Just Heavy. Parametry domyślne są tak ustawione, aby zapewnić prawidłowe przekazywanie danych. Gdyby wystąpiły jakieś problemy w komunikacji z centralką, to należy zwrócić się do Działu Technicznego BRC.

#### 5.15.Wyjście z programu

Z programu interfejs Just Heavy można wyjść po wybraniu z menu głównego opcji "Wyjdź" (rys. 62) lub klikając na odpowiedniej ikonie (ostatniej po prawej stronie).



Rys. 120 Menu "Konfiguracja"



Rys. 121 Wybór języka programu interfejs



Rys. 122 Konfiguracja portu magistrali

#### 5.16. INFORMACJE NA TEMAT PROGRAMU INTERFEJS

Po wybraniu opcji "Info" z głównego szablonu lub klikając na odpowiedniej ikonie wyświetla się szablon przedstawiony na rys. 123. Podaje on aktualną wersję software programu interfejs.



Rys. 123 Informacje na temat programu interfejs