



CZAKRAM

LAMBDA GAS

mod. BLITZ

INSTRUKCJA DLA MONTAŻYSTÓW

LAMBDA GAS

mod. **BLITZ**

System **LAMBDA GAS**, od lat lider wśród systemów kontrolujących spalanie gazu obecnie jest dostępny w sprzedaży w nowszej, wyższej i ulepszonej w stosunku do poprzednich wersji. Ta nowa wersja nosi nazwę „**BLITZ**”.

Wszystkie funkcje, odnoszące się do kontroli czujnika tlenu lambda pozostały w zasadzie niezmienione, dzięki czemu system otrzymał pozwolenia 94/12/EC, 96/69/EC oraz 95/96/EC (to ostatnie odnosi się do kompatybilności elektromagnetycznej).

W skład systemu **LAMBDA GAS BLITZ** wchodzi następujące elementy:

kasetka, zawierająca części plastikowe i aluminiowe, cechujące się wysoką wytrzymałością i odpornością, dzięki czemu nadają się również do instalacji w części silnikowej samochodu, dokręcana złączka typu samochodowego 24 PIN, przełącznik, który może zostać zamontowany bezpośrednio na desce rozdzielczej samochodu, łącznik (opcjonalnie) z czujnikami poziomu typu oporowego lub Halla, zespół przewodów, różniących się kolorem osłonek, co ułatwia ich podłączanie, a także posiada następujące cechy:
emulacja sygnału lambda, którą można konfigurować,

zarządzanie pamięcią (układ „no problem”),
przełącznik NC zarządzający poszczególnymi sygnałami,
dalsze udoskonalenia (przełącznik progowy itp.)

24-biegunowy zespół przewodów systemu **LAMBDA GAS BLITZ**, w skład którego wchodzi zespół przewodów do przełącznika i kabli jest sprzedawany osobno, ponieważ jest dostępny w kilku różnych wersjach. W poniższej tabelce przedstawiono modele oraz ich kody.

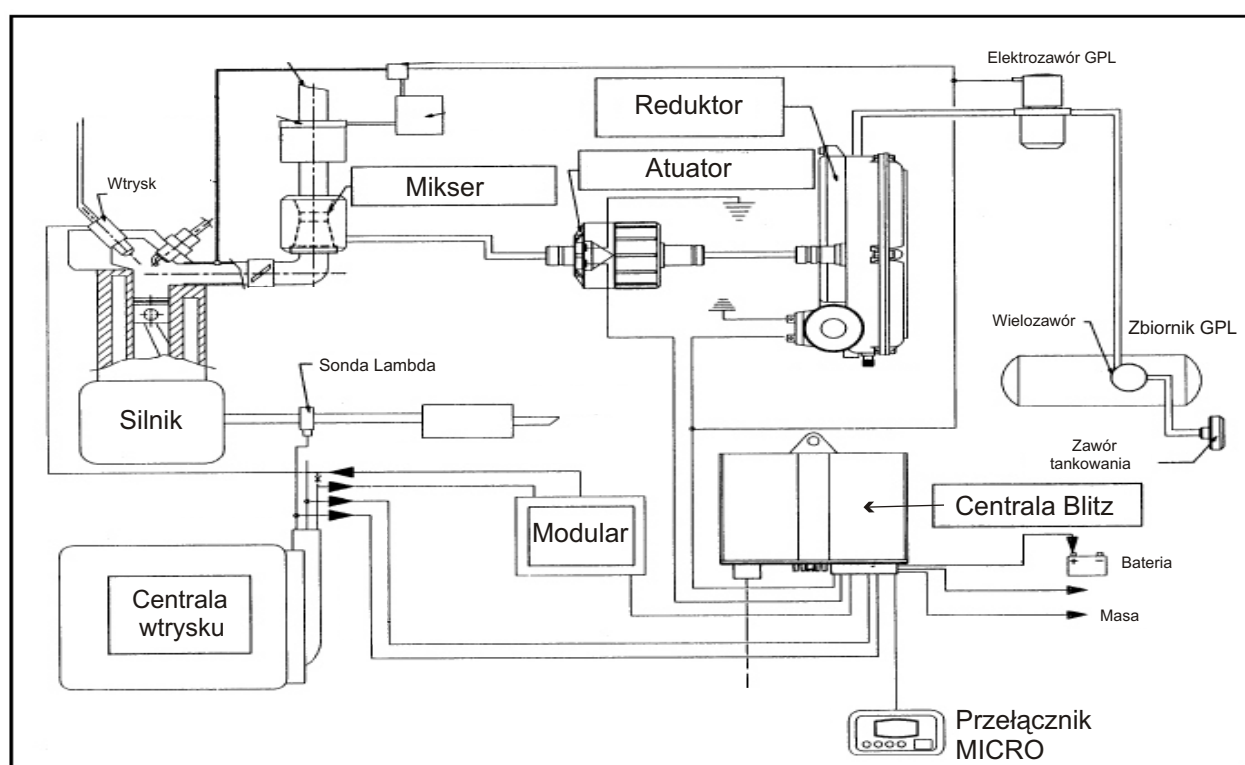
06LB00001670	Zestaw Lambda Gas BLITZ „S” 0-1 V – do czujnika Halla
06LB00001671	Zestaw Lambda Gas BLITZ „L” 0-1 V – do czujnika Halla
06LB00001672	Zestaw Lambda Gas BLITZ „S” 0-5 V – do czujnika Halla
06LB00001673	Zestaw Lambda Gas BLITZ „L” 0-5 V – do czujnika Halla
06LB50010040	24-biegunowy podstawowy zespół przewodów do Blitz ECU
06LB50010041	24-biegunowy zespół przewodów z zerowaniem pamięci Blitz ECU
06LB50010042	24-biegunowy zespół przewodów zespołów modularnych do Blitz ECU
06LB50010043	24-biegunowy zespół przewodów zespołów modularnych i zerowaniem pamięci do Blitz ECU

1. OGÓLNY UKŁAD WYPOSAŻENIA

Na rys. 1 przedstawiono ogólny układ wyposażenia z następującymi elementami:

- system kontroli elektronicznej Lambda Gas Blitz,
- przełącznik pomocniczy z wskaźnikiem poziomu,
- urządzenia uruchamiające przepływ BRC, typ LAMBDA GAS,
- reduktor,
- mikser,
- moduł obsługujący wtryski.

UWAGA: układ pokazany na rysunku 1 jest jedynie przedstawieniem orientacyjnym. Wiele szczegółów może różnić się w zależności od samochodu, dlatego konieczne należy zawsze korzystać ze specyficznych diagramów każdego modelu samochodu.



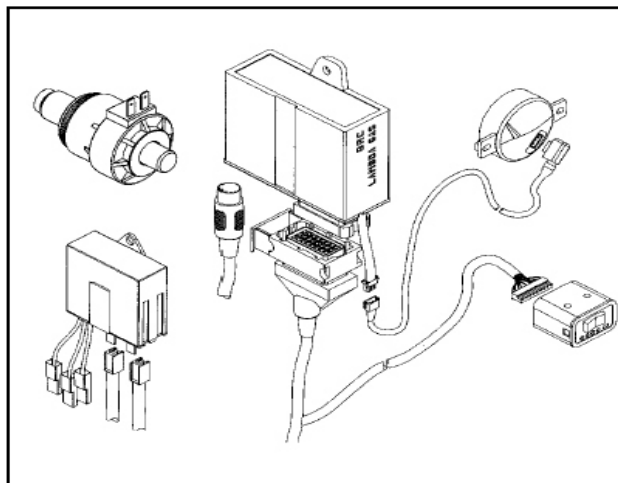
Ogólny
układ
wyposażenia

2. SZCZEGÓŁOWY OPIS KOMPONENTÓW

2.1 SYSTEM KONTROLI ELEKTRONICZNEJ (ECU) I PRZEŁĄCZNIK

System składa się z:

głównego obwodu, który składa się z połączonych kabli przenoszących sygnały oraz różnych urządzeń uruchamiających (przepływu, zaworów elektromagnetycznych itp.), przełącznika, który powinien znajdować się w zasięgu kierowcy, urządzenia uruchamiającego kontrolę przepływu gazu, wskaźnika poziomu typu oporowego lub Halla (do wyboru) modułu operacyjnego wtryskiwaczy.



2.1.1. FUNKCJE ECU

2.1.1.1 Funkcje przełącznika

Przełącznik może znajdować się w trzech pozycjach.

a – pozycja pracy na „wymuszonej” benzynie

Przy przełączniku przełączonym na lewo światło diody świeci się na czerwono, wtryskiwacze pracują, gazowe zawory elektromagnetyczne są zamknięte, a system

kontroli przepływu gazu jest rozłączony. Samochód pracuje na benzynie, jakby nie istniała instalacja gazowa.

b – pozycja wskazująca automatyczne przełączenie z benzyny na gaz

Jeżeli przełącznik znajduje się w pozycji środkowej, wówczas samochód zaczyna pracować na benzynie, a następnie automatycznie przechodzi na gaz. Przejście następuje podczas zwolnienia obrotów, a wartość progową przejścia można ustawić trymerem.

Kiedy samochód pracuje na benzynie, diody świecą na czerwono. Lekka zmiana koloru następuje wówczas, kiedy zostanie przekroczona wartość progowa.

Kiedy silnik pracuje na gazie, zaświecają się lampki diody w kolorze zielonym. Podczas pracy na gazie wtryskiwacze są odłączone, wszelkie urządzenia zewnętrzne są nieczynne, gazowe zawory elektromagnetyczne są otwarte, oraz działa urządzenie kontrolujące przepływ gazu. Ta pozycja przełącznika jest zalecana podczas jazdy na gazie

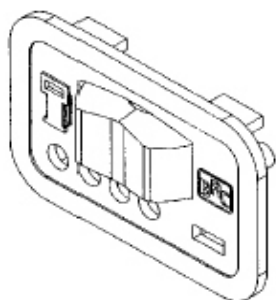
C – pozycja pracy na „wymuszonym” gazie

Ta funkcja uważana jest za rozwiązanie awaryjne. Powinno się ją stosować tylko w przypadku nieprawidłowej pracy urządzeń zasilających silnik benzyną. Należy podjąć wszelkie odpowiednie środki, aby nie dopuścić do opróżnienia zbiornika z benzyną i aby pompa paliwowa nie pracowała „na pusto”, ponieważ grozi to jej uszkodzeniem!

Kiedy przełącznik znajduje się w pozycji na prawo, świecą się lampki diody w kolorze zielonym, a silnik pracuje wyłącznie na gazie. System sam przechodzi na benzynę w przypadku nieprawidłowego uruchamiania silnika lub przypadkowego zatrzymania się.

2.1.1.2 Funkcja kontroli ilości gazu

System pracuje na zasadzie obwodu zamkniętego, korygując skład mieszanki powietrze-gaz w czasie rzeczywistym, zgodnie z informacjami docierającym z czujnika tlenu lambda. Jak wiadomo, generuje on sygnał w zależności od zawartości tlenu w spalinach, a zatem w sposób niebezpośredni mierzy moc mieszanki (czy jest uboga, optymalna



skład mieszanki powietrze-gaz w czy bogata), co pozwala ECU regulować pracę urządzenia uruchamiającego kontrolę przepływu gazu poprzez zmiany w mocy zasilania. Elektroniczna karta Lambda Gaz Blitz została opracowana tak, aby współdziałała wyłącznie z opatentowanym urządzeniem uruchamiającym, należącym do tego samego systemu, nie jest zatem całkowicie kompatybilna z urządzeniami uruchamiającymi (atuatorami) innego rodzaju.

2.1.1.3 Funkcja emulacji wtryskiwaczy i zachodzenie na siebie różnego paliwa

System Lambda Gaz **Blitz** nie posiada ani funkcji odcinania wtryskiwaczy, ani emulatora wtryskiwaczy. Zachodzi zatem konieczność zainstalowania zewnętrznego modułu (emulator, rozłączenie itp.), które są dostępne w kilku wersjach w zależności od typu wtrysku i specyficznych wymagań samochodu. Przez połączenie zewnętrznego emulatora do białego/zielonego przewodu systemu Blitz otrzymujemy funkcję zachodzenia na siebie paliwa.

2.1.1.4 Funkcja emulacji podlegającego konfiguracji sygnału lambda

Układ Lambda Gas Blitz posiada emulator sygnału czujnika tlenu lambda, który może być konfigurowany za pomocą połączenia wewnętrznego.

W jednej pozycji emulacja jest stała, a w innej jej nasycenie może być inne.

Dzięki trymerowi, znajdującemu się wewnątrz ECU można regulować emulowany sygnał po to, aby dostosować go do bardzo precyzyjnie określonej przeciętnej wartości mocy mieszanki

powietrzno-paliwowej oraz aby odpowiadał wymaganiom nawet bardzo zaawansowanych technologicznie ECU.

2.1.1.5 Funkcja zarządzania pamięcią
Wewnątrz układu Lambda Gas Blitz znajduje się urządzenie, które pozwala bezpośrednio na wyzerowanie zapisu nieprawidłowości pracy, przechowywanych w pamięci zespołu kontroli elektronicznej wtrysku benzynowego.

2.1.1.6 Działanie styku przekaźnika NC

Układ Lambda Gas Blitz jest wyposażony w przekaźnik NC z wtykiem, który zarządza poszczególnymi sygnałami. Przy korzystaniu z tej funkcji zawsze należy korzystać z planu poszczególnego samochodu.

2.1.1.7 Dialog ze skrzynką diagnostyczną

Układ Lambda Gas Blitz może dostarczać konieczne dane do „skrzynki diagnostycznej”, która jest instrumentem niezbędnym do prawidłowego ustawienia systemu i diagnostyki wszelkich nieprawidłowości jego pracy.

2.1.1.8 Wskaźnik poziomu paliwa

Wewnątrz przełącznika układu Lambda Gas Blitz znajduje się wskaźnik poziomu paliwa, składający się z czterech zielonych diod.

Wskaźnik zaczyna działać po podłączeniu do ECU czujnika BRC typu oporowego lub typu Halla (w zależności od typu ECU). Wskaźnik poziomu paliwa jest ustawiony fabrycznie, nie ma zatem potrzeby jego regulacji.

2.2 URZĄDZENIE URUCHAMIAJĄCE (AKTUATOR)

To chronione patentem urządzenie posiada następujące cechy:

- zdolność wyjątkowo precyzyjnej i stałej regulacji gazu
- absolutna natychmiastowa odpowiedź (bez żadnych zauważalnych opóźnień)
- brak części, które z czasem ulegają zabrudzeniu czy zużywają się
- łatwa instalacja – bezpośrednie przykręcanie do reduktora lub umieszczanie przewodu doprowadzającym gaz.

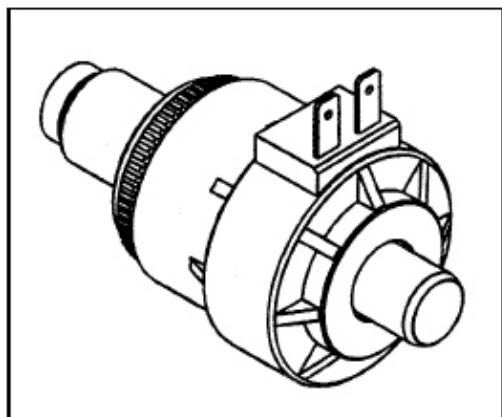
Urządzenie, zbudowane zgodnie z najwyższymi standardami wysoko zaawansowanej technologii, jest wyregulowane w fabryce i absolutnie nie wolno przy nim manipulować. Wewnątrz znajduje się ruchomy element przepustnicy, zawieszony pomiędzy dwoma sprężynami, który służy do zwiększania lub zmniejszania oporu przepływu w przewodzie gazowym, w zależności od napięcia prądu wysyłanego do zwojów przez Lambda Gas Blitz. Kiedy zwiększa się moc kontrolnego prądu, wówczas zwiększa się przepływ gazu, a co za tym idzie, następuje wzbogacenie mieszanki paliwowej, i odwrotnie.

2.3 REDUKTOR

Urządzenie Lambda Gas Blitz jest odpowiednie dla LPG i CNG. W każdym przypadku, jeżeli chodzi o reduktor-aparat wyparny LPG lub reduktor ciśnienia CNG należy zastosować urządzenie BRC ze względu na fakt istnienia zabezpieczeń, które nie pozwalają na tworzenie kombinacji różniących się od kombinacji stosowanych podczas testów odbioru.

2.4 MIKSER

Do miksera odnoszą się te same uwagi co do reduktora. Można używać jedynie mikserów wytworzonych przez BRC.



3. INSTRUKCJA MONTAŻU

3.1 MONTOWANIE ECU

Układ Lambda Ga Blitz jest dostępny w kasetce i składa się z części aluminiowych i plastikowych. Są one bardzo wytrzymałe i posiadają duży stopień odporności, w związku z czym można je instalować bezpośrednio w komorze silnika. Aby dokonać prawidłowej instalacji, należy koniecznie dokładnie przestrzegać poniższych zaleceń:

- Nie wolno montować ECU w pobliżu rury wydechowej: ciepło, promieniujące od rury może uszkodzić system, nawet jeżeli znajduje się on w pewnej odległości od niej.
- ECU wydziela ciepło podczas pracy, należy więc umieścić je w miejscu, które podlega wentylacji.
- ECU powinno zostać zainstalowane w części silnikowej, która jest zabezpieczona przed wodą. Szczególnie ważne jest, aby zamontować go w taki sposób, aby wtyczka była odwrócona do góry nogami.

- Nie należy umieszczać ECU w pobliżu kabli świec zapłonowych czy w pobliżu kabli cewki zapłonowej.

3.2 PODŁĄCZENIE ECU

System Lambda Gas Blitz powinien zostać podłączony za pomocą 24-biegunowego zespołu przewodów. ECU posiada także 5-biegunową wtyczkę DIN, którą łączy się ze skrzynką diagnostyczną. Wszystkie połączenia powinny zostać dokonane za pomocą odpowiednio izolowanego zalutowania. Nie należy po prostu skręcać przewodów czy wykorzystywać końcówek, które są nieodpowiednie. Przedstawione poniżej zalecenia są bardzo ważne dla zrozumienia pracy całego systemu. Zawsze należy sprawdzać plan danego samochodu.

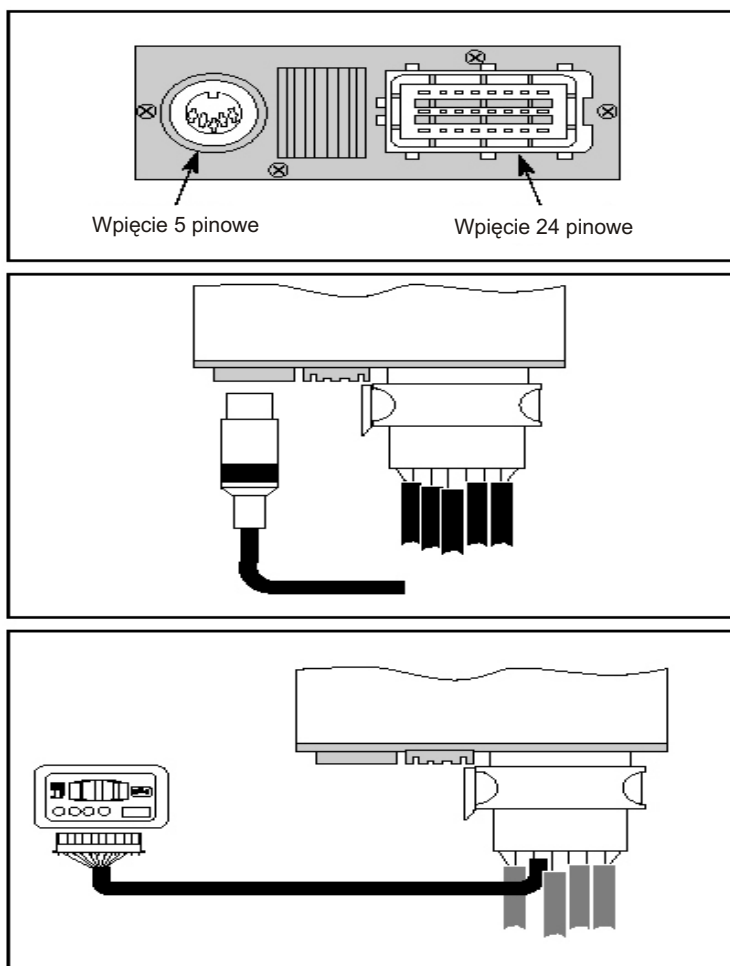
Kable w 24-biegunowym zespole przewodów mają takie same kolory jak w innych systemach BRC. Przewody ponadto różnią się między sobą kolorem osłonek, co maksymalnie upraszcza instalację.

3.2.1 WTYCZKA 5-BIEGUNOWA DIN DO SKRZYŃKI DIAGNOSTYCZNEJ

Pozwala ona na połączenie ECU ze skrzynką diagnostyczną podczas ustawiania.

3.2.2 24-BIEGUNOWY ZESPÓŁ PRZEWODÓW

3.2.2.1 Kabel łączący z przełącznikiem
9-biegunowy, kabel z wtyczką, należący do zespołu przewodów jest wykorzystywany do połączenia z przełącznikiem.



3.2.2.2 Połączenie z czujnikiem poziomu gazu

Kabel łączący do czujnika typu opornikowego ma kolor biało-czarny, z gniazdkiem wyposażonym w osłonę. Połączenie pomiędzy ECU i czujnikiem może zostać dokonane za pomocą specjalnego kabla przedłużającego, znajdującego się w zestawie czujników. Przy połączeniu z czujnikiem poziomu typu Halla, należy postępować według instrukcji załączonej do czujnika.

3.2.2.3 Złącze zerujące pamięć

Jest obecne w obu wersjach ze złączką 24-biegunową. Składa się ono z skrzynki bezpiecznikowej, z której wychodzą pary kabli w następujących konfiguracjach:

- żółty i jasnoniebieski (do czujnika tlenu lambda)
- biały i biało-pomarańczowy (do pamięci)
- czerwony i czerwony

Należy pamiętać, aby bezpiecznik do czerwonego przewodu został podłączony prawidłowo, ponieważ pełni on funkcję ochronną dla całego sprzętu.

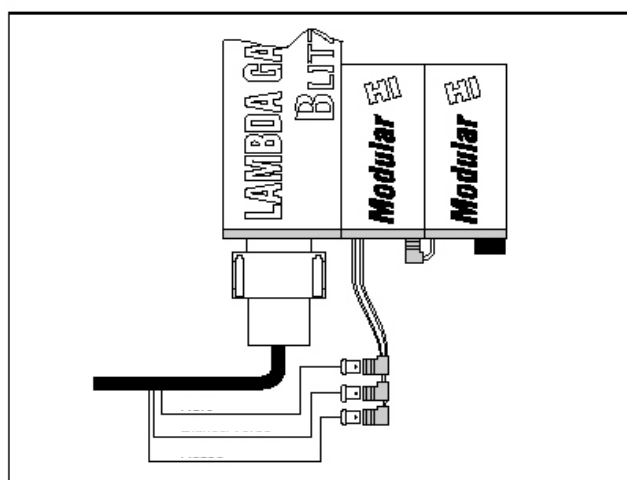
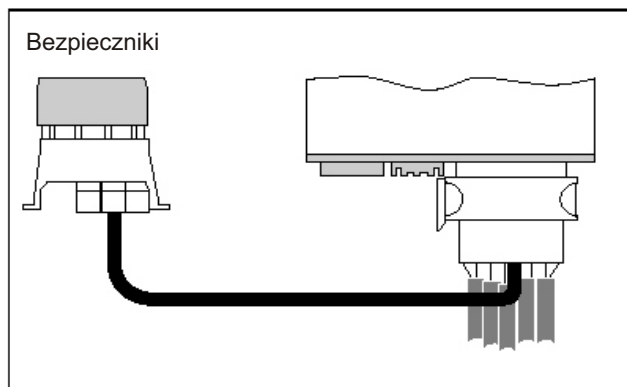
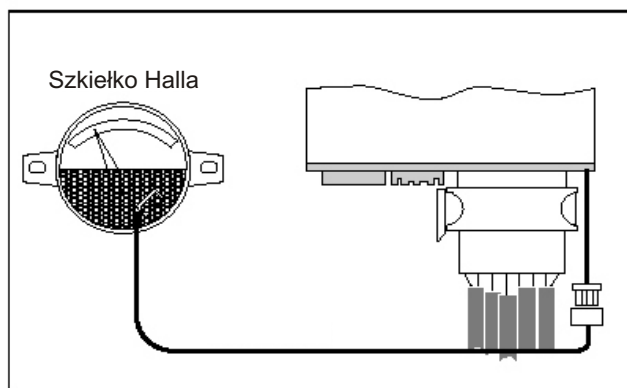
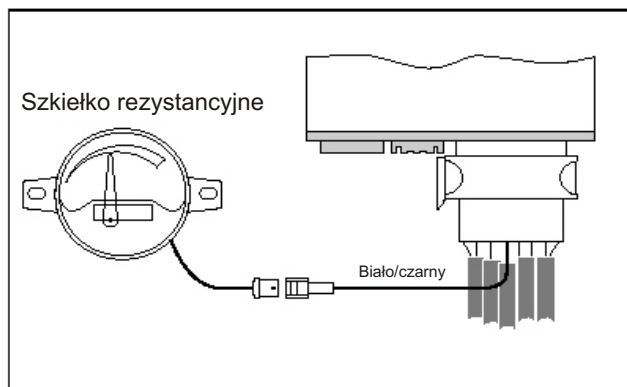
Bezpieczniki dla dwóch innych par kabli znajdują się wewnątrz łącznika zerującego i powinny zostać podłączone w przypadku poważnych zaburzeń pracy sprzętu gazowego. Po połączeniu z bezpiecznikami i ustawieniu przełącznika w pozycji "wymuszona benzyna" samochód może regularnie pracować na benzynie, nawet

jeżeli system Lambda Gas Blitz został usunięty. Instalator powinien udzielić właścicielowi samochodu odpowiednich wskazówek, dotyczących tej funkcji.

3.2.2.4 Łącze modułowe

Łącze to jest obecne w dwóch wersjach 24-biegunowej złączki. Składa się ono z trzech kabli: białozielonego, czarnego i czerwonego,

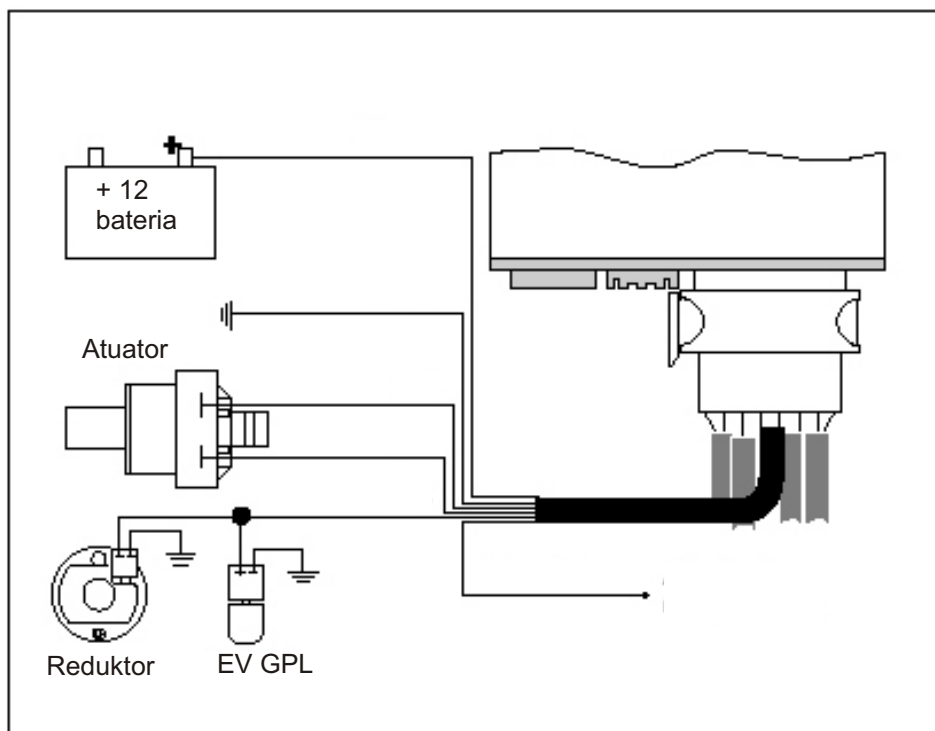
Osłonę. Będą one wykorzystywane do połączenia z wszelkimi innymi urządzeniami należącymi do serii modularnej.



3.2.2.5 Kable w osłonie A

kolor	Typ	opis
czarny	wejście	uziemia silnika
czerwony	wejście	biegun dodatni akumulatora (*)
zielony	wyjście	zawór elektromagnetyczny LPG zawór elektromagnetyczny reduktora LPG lub CNG (ewentualnie) inne urządzenia
niebieski	wyjście	urządzenie uruchamiające Lambda gas
niebieski	wyjście	urządzenie uruchamiające Lambda gas
biało-zielony	wyjście	wtryskiwacze poza zasilaniem modułowym (emulator, rozłączenie itp.)

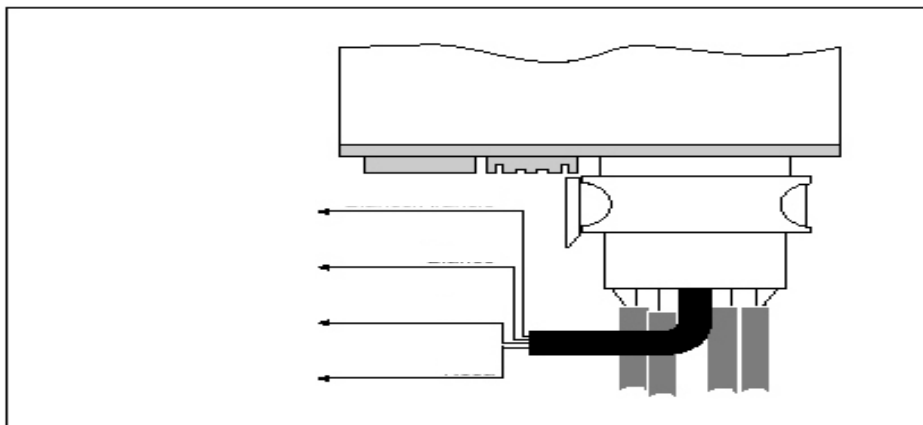
Ważne jest, aby CZARNY przewód został połączony do uziemienia silnika, a nie do ujemnego bieguna akumulatora czy innych części nadwozia. Ponieważ od jednego punktu uziemienia samochodu do innego potencjał może się zmieniać o kilka dziesiątych wolta, przy połączeniu z punktem o ładunku ujemnym odczyt czujnika tlenu lambda może być nieprawidłowy. (*) CZERWONY kabel będzie chroniony bezpiecznikiem 7,5 A, jeżeli nie zostanie wykorzystany zespół przewodów z połączeniem zerującym. Połączenie dwóch NIEBIESKICH kabli może być wykonywane zamiennie. Masy na ZIELONYM kablu mają zostać



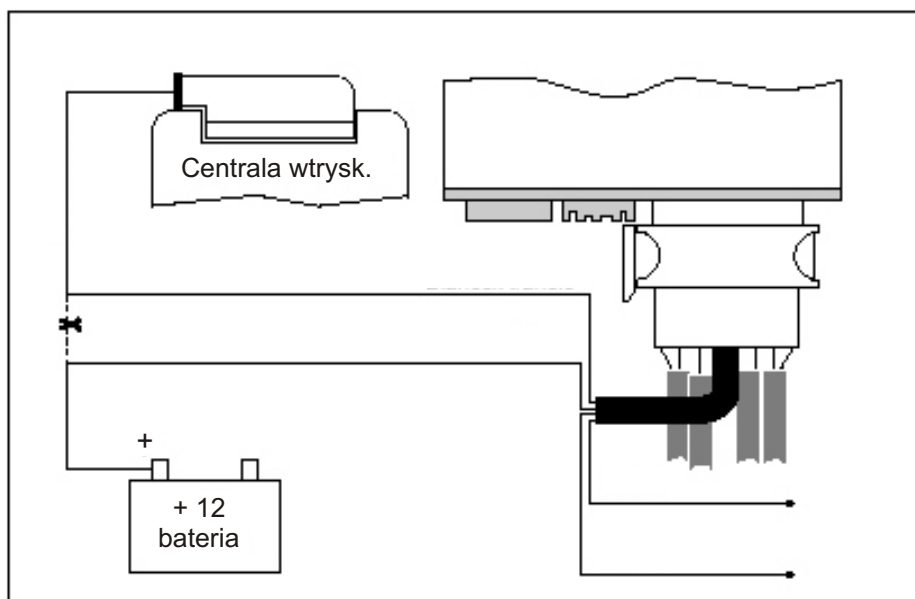
3.2.2.6 Kable w osłonie B

kolor	typ	opis
biały	wejście	kabel do pamięci ECU (od strony akumulatora)
biało-pomarańczowy	wyjście	kabel do pamięci ECU (od strony ECU)
różowy	wyjście	kontakt przekaźnika NC
różowy	wyjście	kontakt przekaźnika NC

Podłączanie kabli BIAŁEGO i BIAŁO POMARAŃCZOWEGO stosuje się jedynie w samochodach, w których następuje konieczność ustawienia na zero pamięci ECU dotyczącej wtrysku benzyny. Taka pamięć zazwyczaj utrzymywana jest dzięki przewodowi łączącemu wtrysk ECU bezpośrednio z akumulatorem (zobacz specyficzne diagramy BRC). Tego rodzaju przewód jest generalnie łatwy do



Odnalezienia, ponieważ jego napięcie wynosi zawsze 12 V przy wyłączonej desce rozdzielczej, oraz przy włączonej desce rozdzielczej i przy pracującym silniku. Dzięki tym połączeniom, tworzącym system zabezpieczający istnieje możliwość przerywania pewnych funkcji, i dokonania na przykład samo czyszczenia gorących przewodów, które ma miejsce w kilka sekund po zatrzymaniu pracy silnika. Aby podłączyć dwa RÓŻOWE kable, odpowiadające kontaktowi przekaźnika NC, należy sprawdzić odpowiedni plan poszczególnego samochodu.

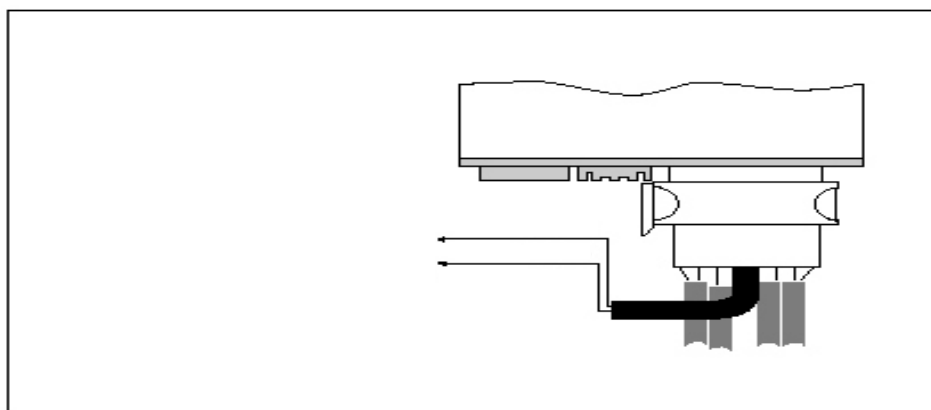


3.2.2.7 Kable w osłonie C

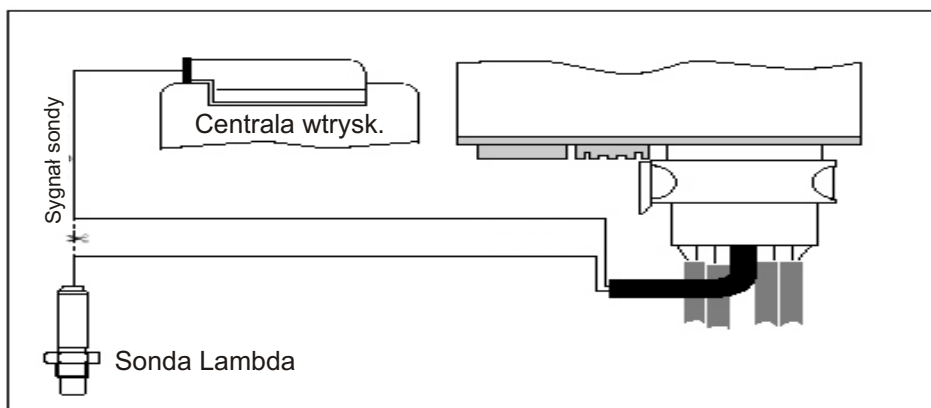
Kolor	typ	opis
żółty	wejście	sygnał czujnika tlenu lambda
jasnoniebieski	wyjście	sygnał emulowany czujnika tlenu lambda

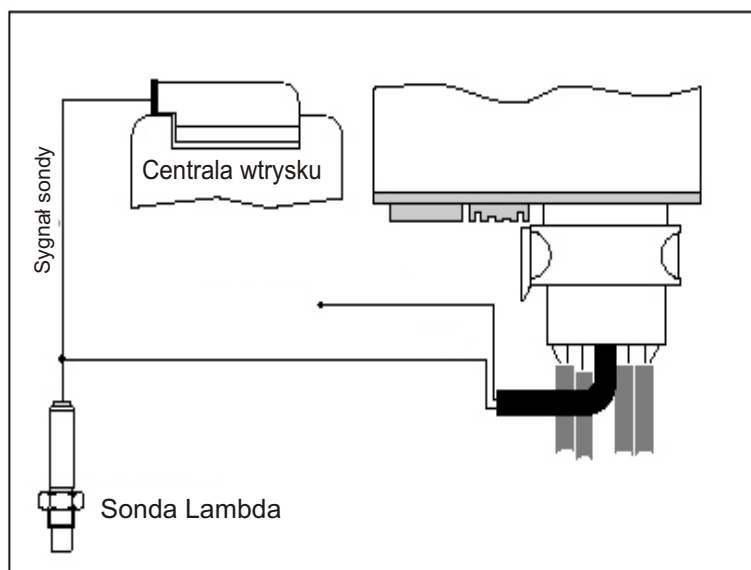
Połączenie ŻÓŁTEGO oraz JASNONIEBIESKIEGO kabla może zostać dokonane bezpośrednio na wtrysku ECU lub na złączce czujnika tlenu. W każdym przypadku należy postępować zgodnie ze szczegółowym planem danego samochodu.

Jeżeli konieczna jest emulacja sygnału czujnika tlenu lambda, wówczas należy skorzystać z diagramu przedstawionego na rys. Jeżeli emulacja nie jest konieczna.



WAŻNE! Nie wolno robić spięcia na krótko kabla czujnika tlenu ani z uziemieniem, ani z biegunem dodatnim. Nie należy także podpinąć do niego żadnej masy. W razie wątpliwości można z łatwością zlokalizować przewód sygnału czujnika tlenu lambda, ponieważ znajduje się na nim kod Jolly 06LB00001086.





3.2.2.8 Kable w osłonie D

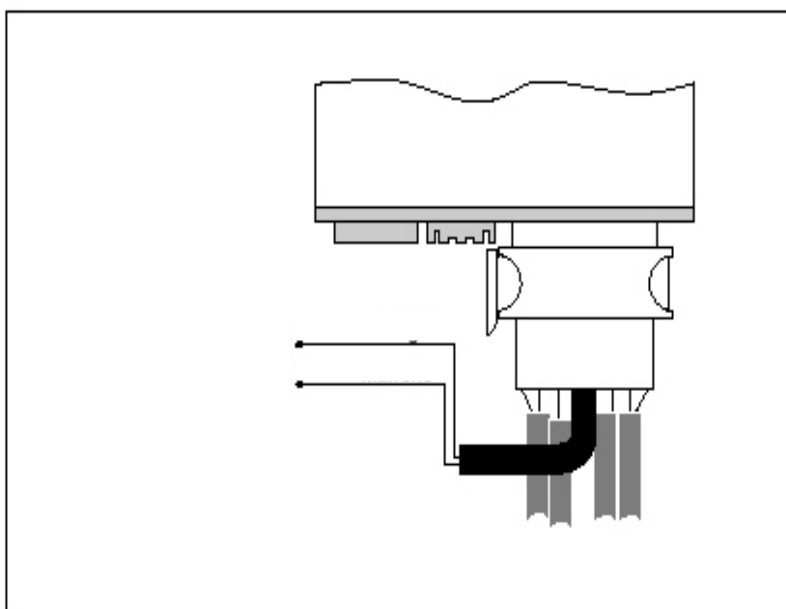
Kolor	Typ	Opis
brązowy	wejście	dodatni za kontaktem
Szary	Wejście	impulsy zapłonu silnika

Podłączenie BRAZOWEGO przewodu wiąże się z bardzo niewielkim zużyciem prądu, więc można wybrać dowolny punkt dodatni za kontaktem. Ważne jest, aby sprawdzić, czy nie jest to punkt należący do instalacji elektrycznej, narażony na duże straty napięcia. W niektórych samochodach konieczne należy wykorzystać punkt dodatni cewkę zapłonu lub wtryskiwaczy, ponieważ przed nimi występują oporności obniżające potencjał o kilka volt. SZARY kabel powinien zostać połączony do sygnału częstotliwości impulsów, proporcjonalnego do liczby obrotów silnika.

Może to być:

- sygnał o kwadratowej fali, który można znaleźć na ECU wtryskiwaczy lub ECU zapłonu, pod warunkiem że ma wystarczającą amplitudę. Może to być przewód idący do licznika obrotów lub przewód łączący powyższe rodzaje

ECU z modułem mocy zapłonu, - sygnał przychodzący z minusowego punktu na cewce zapłonu. Jeżeli jest to możliwe, radzimy raczej opierać się na sygnale kwadratowej fali. Nie należy skręcać szarego kabla jak anteny na kablach wysokiego napięcia.



3.3 MONTOWANIE PRZEŁĄCZNIKA

Należy wybrać miejsce, dobrze dostępne i na widoku kierowcy oraz zamontować urządzenie przy pomocy załączonych śrub.

Przełącznik można również zamontować w pozycji pionowej, a nalepkę oryginalną zastąpić zapasową.

Po usunięciu zewnętrznej części przełącznik może zostać umieszczony bezpośrednio na tablicy rozdzielczej, za pomocą specjalnego narzędzia do wiercenia o symbolu 90AC99000043.

Istnieją także oryginalne przełączniki w obudowach, inne dla każdego typu samochodu, które mogą zostać umieszczone w miejsce oryginalnych płytek przykrywających przełącznik. Proszę sprawdzić plany układu elektrycznego oraz cennik dostępnych modeli.

3.4 MONTOWANIE CZUJNIKA POZIOMU

Należy postępować zgodnie z instrukcją dołączoną do wybranego czujnika.

3.5 MONTOWANIE URZĄDZENIA URUCHAMIAJĄCEGO (AKTUATORA).

Może ono zostać przykręcone bezpośrednio na wyjściu reduktora (bez używania siły) lub po kawałku na rurze idącej w kierunku miksera. W tym drugim przypadku należy usunąć pierścień oraz mosiężną przekładkę. Zamontować atuator w pozycji ze strzałką zwróconą w kierunku gazu, sprawdzić czy nie ma w tym miejscu dużych wstrząsów i czy urządzenie nie naciska zbyt mocno na rurkę gazu. W razie potrzeby można przymocować rurę kilkoma zaciskami. Atuator może być umieszczony albo w pozycji pionowej, albo poziomej.

3.6 MONTOWANIE MIKSERA

Należy postępować zgodnie z instrukcją dotyczącą danego samochodu.

3.7 MONTOWANIE REDUKTORA

Należy dokonać montażu w zwykły sposób, poprzez sztywne umocowanie reduktora do nadwozia oraz umieszczenie go w takiej pozycji, aby diafragmy były ułożone równoległe do osi podłużnej samochodu. Należy sprawdzić, czy żadna część silnika nie uderza o reduktor ani podczas pracy na biegu jałowym, ani podczas normalnych warunków jazdy. Należy tak starać się umieścić reduktor i mikser, aby jak przewód gazu był jak najkrótszy.

4. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE REGULACJI

4.1 SKRZYNKA DIAGNOSTYCZNA

Skrzynka diagnostyczna, kod 06LB00001051 jest koniecznym instrumentem, dzięki któremu technik instalator programuje sprzęt, dokonuje okresowych kontroli oraz wykrywa wszelkie nieprawidłowości. Skrzynka diagnostyczna jest połączona z punktem 5-biegunowym DIN na ECU bez żadnych błędów.

4.1.1 INTERPRETACJA ZACHOWANIA OŚWIATEŁEK DIOD

a – prędkość obrotów silnika
Zielona lampka diody odzwierciedla liczbę obrotów silnika. Kiedy system Lambda Gas Blitz ECU jest prawidłowo ustawiony, zachowanie diody odpowiada odczytom na obrotomierzu silnika.

Wskazania liczby obrotów silnika w skrzynce diagnostycznej należy traktować jako orientacyjne i przybliżone.

b- czujnik tlenu lambda napięcie dostarczane przez czujnik tlenu lambda zazwyczaj waha się od zera do prawie 1 V.

Każda dioda na tabliczce odpowiada 0,1V. Uważamy, że idealna mieszanka odpowiada wartości od 0,4 - 0,5V, tak więc mniej więcej przy tych wartościach zaczyna pojawiać się zielone światło. Można je zaobserwować podczas jazdy na trasie. Jeżeli mieszanka ma doskonałe proporcje, wówczas na całym zielonym obszarze wskaźnika palą się diody, a jeżeli proporcje są tylko dobre,

napięciu zapalają się czerwone światła (oznaczają one, że mieszanka jest bogata), natomiast przy spadku napięcia do niemal 0 V wszystkie lampki mogą zgasnąć.

c – prąd kontrolujący urządzenie uruchamiające Trzeci zestaw lampek (czerwonych) wskazuje stosunek (w procentach) napięcia kontrolowanego prądu, wysyłanego z ECU do urządzenia uruchamiającego do maksymalnego możliwego napięcia prądu. Każde światło diody odpowiada zatem wzrostowi napięcia prądu o ok. 10%.

4.2 PRÓG PRZEŁĄCZENIA

System Lambda Gas Blitz ECU umożliwia regulację progu przełączenia w sposób następujący:

a – Umieścić przełącznik w pozycji „wymuszona benzyna”.
b – Włączyć silnik i utrzymać na obrotach odpowiadających wymaganemu progowi (np. 2500 obr./min).

c – Wyregulować za pomocą trymera przedstawionego na rys. 15, używając dostarczonego śrubokrętu i przerywając regulację, gdy tylko pojawi się/zniknie różny odcień koloru na diodzie przełącznika. Przechodzi on od ciemnej czerwieni do koloru czerwono-pomarańczowego i na odwrót.

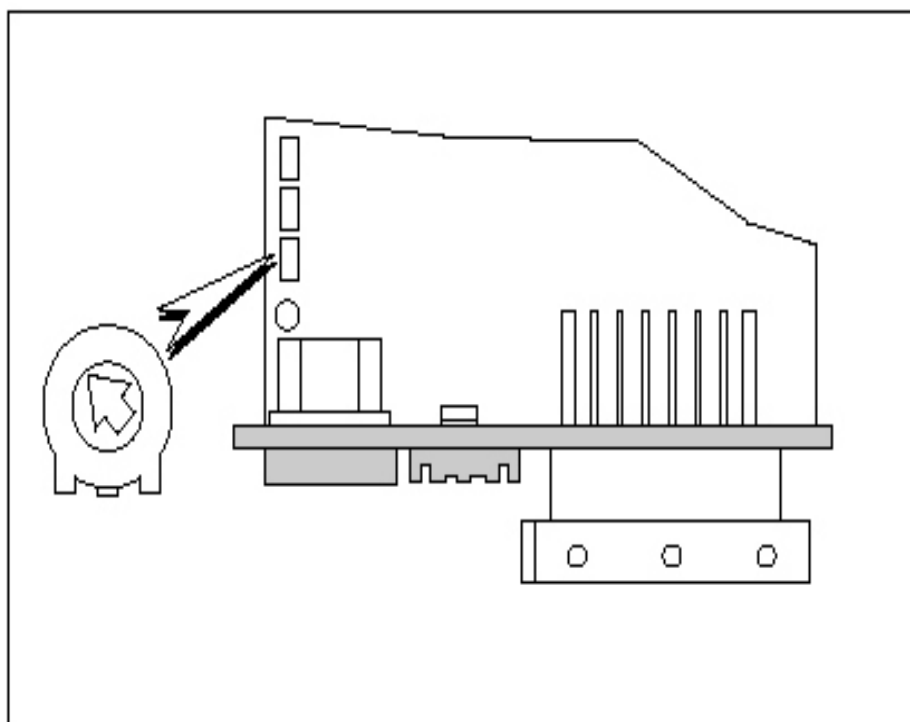
d – Wyłączyć silnik.

e – Ustawić przełącznik w pozycji automatycznego przełączania.

f – Włączyć silnik i sprawdzić regulację.

UWAGA: Kiedy próg jest uregulowany na prawidłowych wartościach, skrzynka diagnostyczna pokazuje taką liczbę obr/min, która jest niemal równa liczbie obrotów, pokazywanej na obrotomierzu samochodu.

Dla różnych ustawień należy powtórzyć tę samą sekwencję operacji.



4.3 REGULACJA SKŁADU MIESZANKI

4.3.1 REGULACJA NA BIEGU JAŁOWYM

Aby dokonać regulacji szybko i racjonalnie, radzimy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

Pierwszy etap: regulacja samochodu w miejscu

a) Po zakończeniu instalacji i napełnieniu całkowicie zbiornika paliwa, należy podłączyć skrzynkę diagnostyczną i ustawić ją w pozycji, pozwalającej na obserwowanie jej przez osoby pracujące w części silnikowej.

b) Należy upewnić się, czy potencjometr wzbogacania na biegu jałowym jest całkowicie przekręcony w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (nie należy czynić tego na siłę!).

c) Ustawić przełącznik w zalecanej pozycji (automatyczne przełączanie) i włączyć silnik. Powinien pracować na benzynie przez kilka minut, bez przyspieszania.

d) Przyspieszyć obroty aby nastąpiło przełączenie i pozwolić, aby silnik utrzymywał obroty 3500/min.

e) Dokonać odpowiedniej regulacji za pomocą śruby regulacyjnej znajdującej się na rurze pomiędzy urządzeniem uruchamiającym (atuatorem) a mikserem, aby otrzymać prawidłowy odczyt sygnału z czujnika tlenu lambda w skrzynce diagnostycznej (sonda lambda zmienna, tj. 0-1 V), a następnie ustawić tak, aby zakres pracy atuatora wynosił 3-5.

f) Utrzymać silnik na jałowym biegu i regulować, dopóki odpowiedź z lambda nie zacznie oscylować pomiędzy wartościami optymalnymi, a prąd kontrolny z

Atuatora przyjmie niemal połowę wartości maksymalnej. atuatora przyjmie niemal połowę wartości maksymalnej.

Drugi etap: regulacja podczas jazdy (**bardzo ważne!**)

a) Na płaskiej i na prostej drodze należy przyspieszyć na IV biegu (ok. 2000 obr/min). Przejść na trzeci bieg i przyspieszyć do maksymalnych dopuszczalnych obrotów, bez przekraczania tej wartości.

b) Jeżeli przy zbliżaniu się do maksymalnych obrotów wartości sondy lambda są niskie (uboga mieszanka), a otwarcie atuatora maksymalne, należy zatrzymać się i stopniowo odkręcać śrubę regulacyjną.

c) Jeżeli przeciwnie, przy zbliżaniu się do maksymalnej liczby obrotów mieszanka nadal jest bogata, podczas gdy atuator ma wartość prawie zerową, należy zatrzymać się i stopniowo przykręcać śrubę regulującą.

d) Należy utrzymywać stałą prędkość (80, 100, 120 km/h) i sprawdzić, czy wszystkie odpowiedzi czujnika lambda znajdują się w wartościach optymalnych, a atuator jest nadal kontrolowany prądem o 30-50% wartości maksymalnej (3-5 zaświeconych diod). A jeżeli to konieczne, należy dokonać regulacji przekręcając lekko śrubę w prawo lub w lewo.

4.3.2 WZBOGACANIE NA BIEGU JAŁOWYM

Jeżeli na biegu jałowym silnik pracuje lepiej i bardziej regularnie z nieco bogatszą mieszanką, wówczas należy stopniowo przekręcić trymer regulujący wzbogacenie mieszanki na biegu jałowym w kierunku zgodnym ze

wskazówkami zegara.

4.3.3 REGULACJA „CZUŁOŚCI” REDUKTORA

Reduktory BRC oferują ciekawą możliwość oddzielnej regulacji. Możliwość oddzielnej regulacji przepływu na biegu jałowym oraz czułości na stopniową zmianę zachowania membrany w ostatnim stadium. Ustawiona fabrycznie czułość w większości przypadków jest optymalna. Jeżeli jednak przepływ w czujniku podczas nagłego przyspieszania jest niewystarczający, chociaż przepustnica jest otwarta w niewielkim stopniu, a mieszanka nadal wydaje się uboga nawet jeżeli atuator jest całkowicie otwarty, wówczas należy lekko poluzować śrubę czułości (klucz imbusowy) i jednocześnie zamknąć regulację przepływu na biegu jałowym (regulacja ręczna).

4.3.4 REGULACJA USTAWIENIA LAMBDA

Przy Lambda Gas Blitz ECU nie ma możliwości regulacji wartości ustawienia Lambda, czyli wartości odniesienia, według których ECU stara się ustabilizować mieszankę. ECU zostało wstępnie wyregulowane w fabrycznie na optymalną mieszankę stechiometryczną.

4.4 REGULACJA EMULOWANEGO SYGNAŁU LAMBDA

W skład Lambda Gas Blitz ECU wchodzi emulator sygnału z czujnika tlenu lambda, który jest konfigurowany przez wewnętrzne złącze. W jednej pozycji emulacja jest stała, a w innych pozycjach emulacja zmienia się w czasie z ubogiej na bogatą.

.Przy wyborze odpowiedniego typu emulacji należy sprawdzić schemat poszczególnego samochodu.

4.4.1 STAŁA EMULACJA

Przy stałej emulacji nie jest potrzebna regulacja. Należy tylko umieścić złącze we właściwej pozycji.

4.4.2 EMULACJA ZMIENNA WZBOGACENIA MIESZANKI

Ta konfiguracja jest koniecznością w samochodach wyposażonych w ECU z benzynowym wtryskiem, które nie „zadowala się” otrzymywaniem ogólnego emulowanego sygnału lambda. ECU potrzebuje sygnału, odpowiadającego bardzo precyzyjnie określonej średniej sile mieszanki powietrze-paliwo na benzynie. Regulacji można dokonywać przy pomocy specjalnego trymera. Konfiguracja ta jest konieczna, jeżeli samochód nie pracuje dobrze na benzynie po przejściu z pracy na gazie oraz, w szczególności, gdy można zauważyć następujące zjawiska:

- zmianę pracy silnika na biegu jałowym na benzynie
- przez kilka sekund mieszanka benzynowa jest zbyt bogata lub zbyt uboga (niektóre systemy wtryskowe nie są w stanie wrócić do normalnej ponownej pracy, ani określić wartości mieszanki stechiometrycznej)
- nieregularne przechodzenie silnika z biegu jałowego na 2000-3000 obr/min. W celu dokonania regulacji należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

a) Silnik powinien dobrze pracować na benzynie. Przy rozgrzanym silniku na biegu jałowym sygnał czujnika tlenu lambda powinien oscylować regularnie w centralnej

części skali w skrzynce diagnostycznej. W przypadku problemów należy skontaktować się z serwisem BRC lub bezpośrednio z autoryzowanym punktem napraw producenta samochodu.

b) Należy ustawić trymer regulujący emulator w pobliżu środka skali.

c) Po zmianie na gaz należy zostawić silnik na biegu jałowym przez 5-10 sekund, a następnie z powrotem przełączyć na benzynę. Jeżeli w pierwszych sekundach pracy silnika na biegu jałowym i benzynie mieszanka nadal jest uboga, wówczas należy lekko przekręcić trymer w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara. Jeżeli jest bogata, należy przekręcić trymer w kierunku zgodnym ze wskazówkami zegara.

d) Pozostawić silnik pracujący na benzynie do czasu, aż kontrolka lambda zacznie ponownie pracować prawidłowo.

e) Powtórzyć czynności z punktów c) i d) przy coraz dłuższym okresie pracy silnika (15 s, 30 s, 1-5-10-15 min), aż osiągnie się taką regulację, o

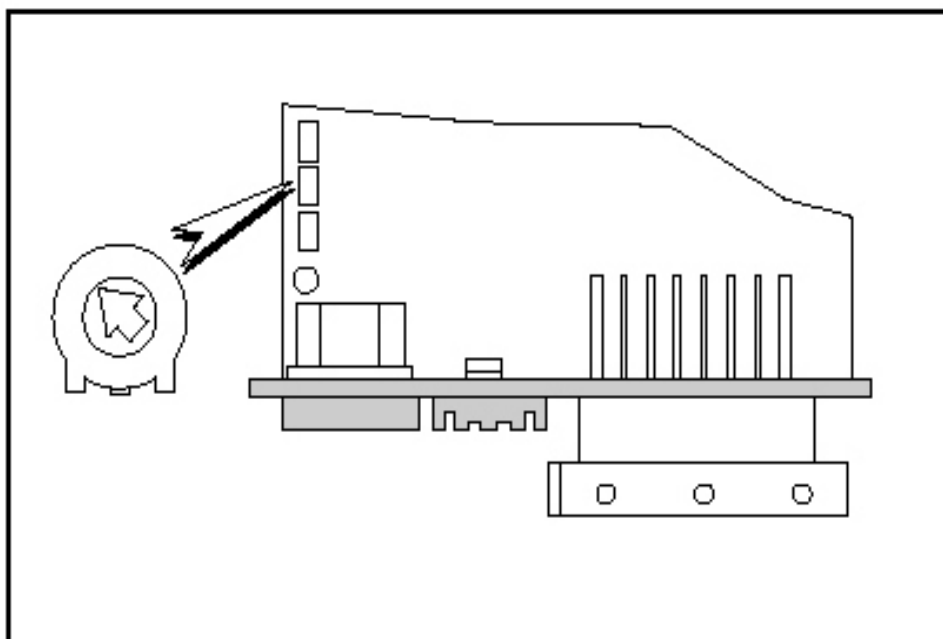
której natychmiast pojawia się dobra praca silnika po zmianie na benzynę.

f) Należy poprawić regulację podczas jazdy w terenie. Należy pamiętać, że problem pojawia się podczas jazdy ze stałą prędkością na długich odcinkach drogi, tak jak dzieje się na autostradzie. Należy zatem przejechać kilka kilometrów z prędkością 100-130 km/h na gazie, a następnie zmienić na benzynę i regulować trymerem w sposób opisany w punkcie c).

UWAGA: Ustawienie na biegu jałowym jest bardzo przydatne, jako że pozwala zbliżyć do żądanych wartości.

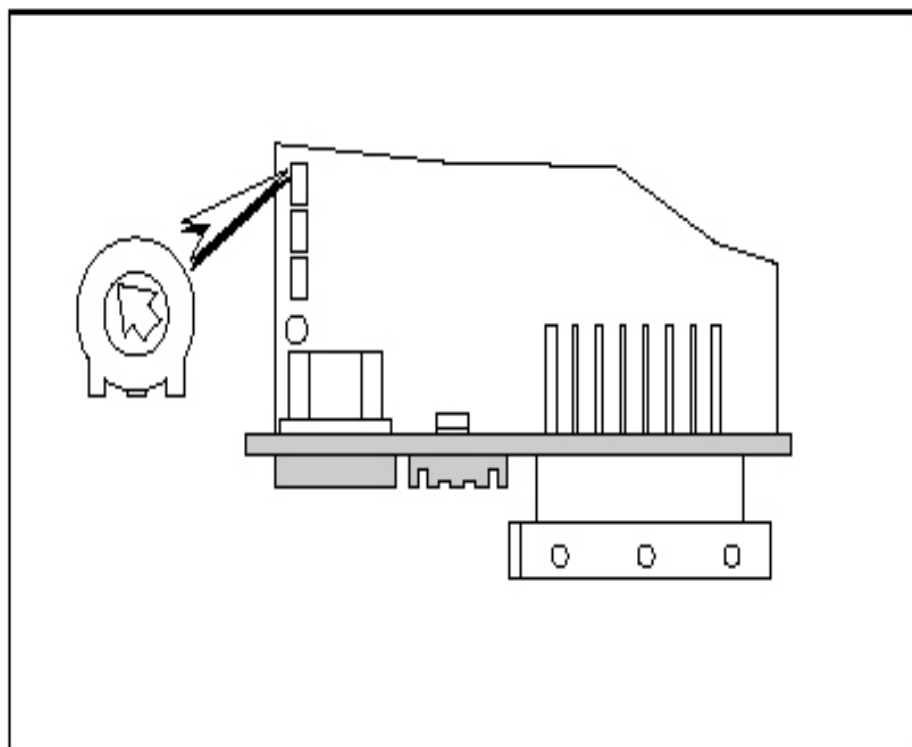
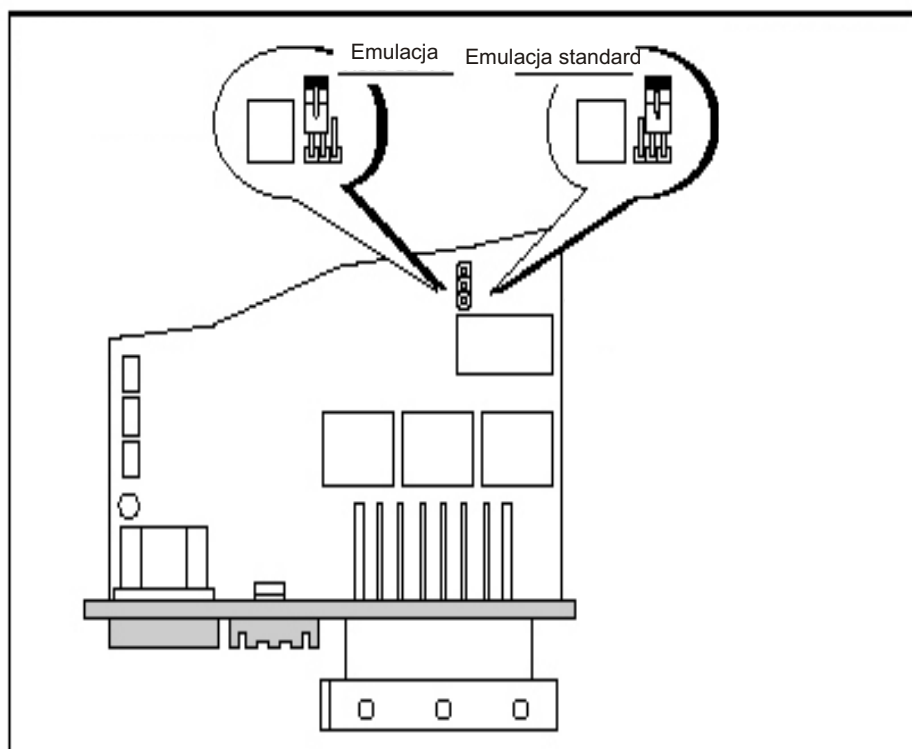
- Ustawianie na drodze jest konieczne do uzyskania pewności, że wszelkie problemy zostały usunięte.

- Lepiej jest, gdy po ponownym przejściu na benzynę mieszanka jest przez kilka sekund „bogata”, a nie na „uboga”.



4.5 REGULACJA I PRACA WSKAŃNIKA POZIOMU

Do Lambda Gas Blitz ECU mogą zostać podłączone wyłącznie czujniki BRC typu oporowego lub Halla (w zależności od modelu ECU). Podłączenie tych urządzeń powoduje aktywację czujnika poziomu, składającego się z 4 zielonych diod zamontowanych na przełączniku. Czujnik poziomu jest wyregulowany fabrycznie, a więc nie ma potrzeby jego regulowania. O niskim poziomie paliwa ostrzega migotanie pierwszego zielonego światełka diody. Informacja, że zbiornik paliwa wypełniony jest w ponad 80% przekazywana jest poprzez jednoczesne świecenie czterech zielonych światełek diod.



CZAKRAM

Ul. Dojazd 1
33- 100 Tarnów