

INSTRUKCJA

Podstawowe funkcje sterownika

Montaż i podłączenie sterownika zostało maksymalnie uproszczone. Programowanie wszystkich podstawowych funkcji następuje automatycznie podczas procesu AUTOADAPTACJI (sterownik samodzielnie rozpoznaje poszczególne sygnały a montażysta jedynie to potwierdza poprzez „kliknięcie” myszką). Panel przełącznika zawiera wskaźnik poziomu gazu (5xLED), wskaźnik rodzaju pracy (2x LED czerwona-BENZYNA, zielona-GAZ) i przycisk wyboru rodzaju pracy lub innych parametrów (opis poniżej). Wszystkie zaprogramowane parametry można zawsze i w każdym momencie zmienić. Data montażu, numer rejestracyjny samochodu i wszystkie parametry pracy zapisywane są w pamięci EEPROM (nieulotnej) sterownika. Istnieje również możliwość zapisania nastaw dla konkretnego modelu samochodu na twardym dysku komputera PC. Sterownik komunikuje się z komputerem PC za pomocą interfejsu RS232. Wtyk interfejsu jest kompatybilny z wtykiem A.E.B. lub BINGO S.

Opis szczegółowy wszystkich funkcji i sposobu programowania znajduje się w instrukcji szczegółowej.

Podstawowe funkcje oprogramowania PC

Oprogramowanie udostępniane jest nieodpłatnie na naszej stronie internetowej www.protectdigital.pl

Program zawiera następujące zakładki :

- **MONITOR** – wizualizacja wszystkich parametrów i zaprogramowanych funkcji sterownika;
- **SONDA LAMBDA** – parametry związane z sondą:
typ, czas nagrzewania, rodzaj emulacji, czas emulacji - wolne obroty, czas emulacji - wysokie obroty;
- **AKTUATOR** – parametry związane z silnikiem krokowym:
pozycja wyjściowa aktuatora PWA, minimalne i maksymalne otwarcie silnika krokowego dla wolnych obrotów, minimalne i maksymalne otwarcie silnika krokowego dla wysokich obrotów, funkcje dotyczące wzbogacenia wraz z dodatkowymi parametrami i funkcja dotycząca odciążenia CUT-OFF wraz z dodatkowymi parametrami;
- **PRZEŁĄCZNIK,TPS** – parametry związane z przełącznikiem:
typ zapłonu : ilość cylindrów-ilość cewek, wybór przełączenia przy wzroście lub spadku obrotów, próg przełączenia obr/min, funkcja minimalnej temperatury potrzebnej do przełączenia na GAZ, ograniczenie obrotów maksymalnych podczas pracy na gazie wraz z parametrami pomocniczymi;
- **INNE** – zakładka zawiera inne dodatkowe funkcje sterownika:
data montażu instalacji, numer rejestracyjny samochodu, rodzaj czujnika poziomu gazu, uaktywnienie funkcji BLOKADA ZAPŁONU, uaktywnienie funkcji IMITACJA AUTOALARMU, uaktywnienie funkcji AUTOMATYCZNEGO WŁĄCZANIA ŚWIATEŁ DZIENNYCH, uaktywnienie funkcji EMULATOR WTRYSKÓW wraz z ustawieniem czasu nakładania się paliw.

Ponadto w programie dostępne są podstawowe funkcje takie jak : zapis ustawień na twardym dysku, odczyt ustawień z twardego dysku, wybór portu szeregowego COM komputera PC i funkcje związane z odczytem i zapisem danych w pamięci sterownika.

Dane techniczne sterownika

Typ sondy Lambda :

- 0...1V
- 0...5V
- 5...0V
- 0,8...1,6V

Funkcja opóźnienia odczytu sondy LAMBDA (parametr ustawiany z oprogramowania PC). Sterownik w tym czasie nie reguluje składu mieszanki. Trwa to tak długo, aż upłynie zadany czas rozgrzewania się sondy.

Emulacja sondy Lambda :

- MASA (zwarciem wejścia sondy LAMBDA komputera samochodowego na masę);
- PRZEBIEG (symulacja sondy LAMBDA za pomocą przebiegu prostokątnego w pełni programowalnego);
- ODŁĄCZONA (wejście sondy LAMBDA komputera samochodowego nie podłączone);

W przypadku wybrania rodzaju emulacji „przebieg”, jeżeli zachodzi potrzeba, można dowolnie skonfigurować inny przebieg dla wolnych obrotów i inny dla wyższych obrotów.

Typ TPS (Throttle Position Sensor) :

- brak TPS,
- 0..5V sygnał liniowy,
- 5..0V sygnał liniowy,
- 0-12V typu włącznik (wolne obroty – masa, powyżej wolnych obrotów - +12V),
- 12-0V typu włącznik (wolne obroty – +12V, powyżej wolnych obrotów – masa),
- MONOBOSCH sygnał liniowy.

Typy czujników poziomu gazu :

- 0-90 om,
- PW2 prod.KME,
- rezerwa,
- niestandardowy – można samodzielnie skonfigurować progi czujnika.

Przełącznik BENZYNA / GAZ :

- Dowolny układ zapłonowy max. 8-cylindrów,
- Wejście impulsów zapłonowych posiada płynną regulację czułości,
- Przełączenie BENZYNA / GAZ przy zmianie obrotów opadająco lub narastająco w zakresie od 500 obr/min do 4000 obr/min,
- Automatyczne przełączenie z GAZU na BENZYNĘ po przekroczeniu maksymalnych obrotów (funkcję można wyłączyć). Ustawiany jest w tej funkcji czas wypalania GAZU przy przejściu GAZ / BENZYNA,
- Określenie minimalnej wymaganej temp. silnika do przełączenia na zasilanie gazowe (10..80 °C),
- Funkcja awaryjnego uruchomienia samochodu bezpośrednio „na gazie”.

Funkcje dodatkowe :

- Funkcja CUT-OFF – ustawialny jest próg obrotów silnika i ilość kroków przymknięcia silnika krokowego.
- Funkcja wzbogacenia mieszanki – ustawialny jest próg TPS, czas wzbogacenia mieszanki i skok do określonej pozycji silnika krokowego.
- Funkcja wzbogacenia mieszanki przy wychodzeniu z biegu jałowego – ustawialny jest próg TPS, czas wzbogacenia i skok do określonej pozycji silnika krokowego. Funkcja ta uaktywnia się, gdy samochód pracuje na wolnych obrotach i kierowca naciska pedał gazu np. rusza z miejsca.

- Funkcja nakładania się paliw – ustalalny czas nakładania się obu paliw w emulatorze wtrysków podczas przejścia BENZYNA / GAZ.
- Funkcja imitacji autoalarmu – po wyłączeniu stacyjki miga dioda LED na panelu przełącznika (funkcję można uaktywnić lub nie).
- Funkcja blokady zapłonu – uaktywnienie tej funkcji powoduje niemożliwość uruchomienia auta zarówno na GAZIE jak i na BENZYNIE. Do uruchomienia wymagana jest odpowiednia ilość naciśnień (programowalna) na panelu przełącznika w określonym czasie (funkcja ta dostępna jest jedynie w wersji z emulatorem wtrysków). **UWAGA! Uaktywnienie funkcji uniemożliwia uruchomienie samochodu w trybie AWARYJNYM (bezpośrednio na gazie) opis odblokowania znajduje się poniżej obok rysunku panelika sterującego.**
- Funkcja światła dzienne – uaktywnienie tej funkcji powoduje automatyczne włączanie świateł mijania po 10 sekundach od momentu uruchomienia silnika samochodu (funkcja ta nie stanowi standardowego wyposażenia sterownika ORION, należy domówić tę opcję).
- Funkcja liczenia czasu pracy samochodu na gazie.

Procedura ADAPTACJI sterownika

Dokładny opis procedury przedstawiony jest w opisie programu ORION (plik instrukcja szczegółowa.pdf)

Rozpoczęcie procedury ADAPTACJI (NAUKI) sterownika powinno zostać poprzedzone regulacją reduktora. Warunkiem adaptacji sterownika jest prawidłowo działająca instalacja LPG. W przeciwnym wypadku procedurę ADAPTACJI trzeba będzie powtórzyć. Silnik samochodu powinien być rozgrzany przed uruchomieniem trybu ADAPTACJI.

Rozpoczęcie samoadaptacji sterownika do danego modelu samochodu i silnika następuje po naciśnięciu przycisku ADAPTACJA na zakładce MONITOR w oprogramowaniu.

Kolejno wyświetlane są komunikaty informujące o tym, co w danej chwili należy robić.

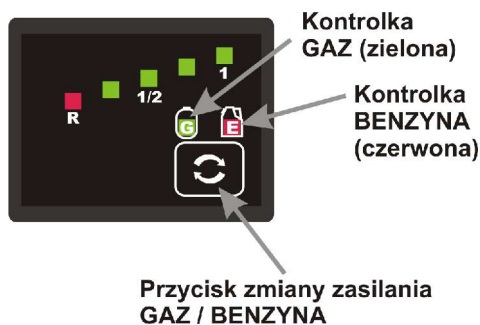
Oprogramowanie kolejno, automatycznie wykrywa potrzebne dane i wprowadzi odpowiednie parametry do pamięci sterownika. W przypadku potrzeby korekty jednego lub więcej parametrów można to uczynić „klikając” na poszczególne zakładki dotyczące danego parametru i dokonać odpowiednich zmian.

W oprogramowaniu w menu znajduje się funkcja „przywrócenia nastaw fabrycznych”, po której wywołaniu do pamięci sterownika ładowane są wartości standardowe-fabryczne.

Omówienie kilku funkcji:

- **Wzbogacenie przy wychodzeniu z minimum** – funkcja ta powoduje wzbogacenie mieszanki gaz/powietrze w dodatkową ilość gazu. Na wielkość wzbogacenia mają wpływ dwa parametry: skok do pozycji i czas działania wzbogacenia. Parametr „skok do pozycji” odpowiada za otwarcie silnika krokowego na zadaną pozycję. Parametr „czas” mierzony jest w milisekundach (1000ms = 1sek.) i odpowiada on za czas wzbogacenia, czyli czas, przez który silnik krokowy będzie znajdował się na zadanej pozycji. Parametr „próg TPS” określa wartość napięcia na czujniku TPS, po którego przekroczeniu uaktywnia się funkcja wzbogacenia przy wychodzeniu z minimum.
- **Wzbogacenie** działa identycznie jak funkcja opisana powyżej lecz dotyczy pracy silnika na wyższych obrotach.
- Automatyczne włączanie świateł dziennych (FUNKCJA OPCJONALNA)– gdy funkcja ta zostanie uaktywniona to po 10sek od pojawienia się impulsów zapłonowych załączany jest przełącznik świateł.
- **Uruchomienie awaryjne** samochodu bezpośrednio na gazie – trzymając wciśnięty przycisk na panelu przełącznika włączamy stacyjkę (nie uruchamiamy silnika !) puszcza przycisk i uruchamiamy samochód. Jeżeli samochód nie uruchomi się to czynności należy powtórzyć.
- **Blokada zapłonu** – po wejściu do samochodu naciskamy przycisk na panelu przełącznika, mamy na to 5sek (czas jest liczony od momentu pierwszego wciśnięcia przycisku). Ilość wciśnień musi odpowiadać ilości zaprogramowanej. Po wykonaniu powyższej czynności włączamy stacyjkę i uruchamiamy samochód. **Funkcja BLOKADA ZAPŁONU dostępna jest tylko w sterownikach z wbudowanym emulatorem** (niezależnie czy jest to emulator 1,2 czy 4 kanałowy).

Widok panelika sterującego



CZERWONA – świeci i **ZIELONA** miga – sterownik znajduje się w trybie AUTOMAT (automatyczne przejście z benzyny na GAZ po pojawieniu się wszystkich warunków przełączenia temperatura, obroty)

Stan awaryjny sygnalizowany jest jednoczesnym miganiem wszystkich kontrolerek od poziomu gazu. Należy wtedy dokładnie sprawdzić wszystkie wykonane podłączenia elektryczne.

URUCHOMIENIE AWARYJNE – trzymając wciśnięty przycisk zmiany zasilania GAZ/BENZYZNA przekreślamy stacyjkę do pozycji „włączony zapłon” następnie puszcza przycisk zmiany zasilania i „kręcimy rozrusznikiem”. Kolejne próby uruchomienia auta w trybie awaryjnym wykonujemy powtarzając opisane powyżej czynności **BLOKADA ZAPŁONU** – po wejściu do samochodu wkładamy klucz do stacyjki ale nie przekreślamy go !!! Wciskamy przycisk na paneliku

sterującym zaprogramowaną ilość razy. Kolejne naciśnięcia włączają kolejne diody LED wskaźnika poziomu gazu (po pierwszym naciśnięciu zaświeci się na dioda rezerwy, po drugim kolejna itd.) Po wciśnięciu zaprogramowaną ilość razy przekreślamy klucz stacyjki możemy wtedy uruchomić samochód. Na wciśnięcie i uruchomienie samochodu mamy 5sek. Czas ten liczony jest od pierwszego naciśnięcia przycisku. **Gdy uruchomimy już samochód a on przypadkowo nam zgaśnie nie ma potrzeby ponownego odblokowywania blokady zapłonu. Uaktywnia się ona samodzielnie po 40 sekundach od zaniku obrotów silnika.**

Dostępne wersje sterownika :

- ORION** Sterownik z wbudowanym emulatorem wtrysków 4-cyl. i okablowaniem z wtyczkami EUROPA.
- ORION - A** Sterownik z wbudowanym emulatorem wtrysków 4-cyl. i okablowaniem „do cięcia”.
- ORION - B** Sterownik z wbudowanym emulatorem wtrysków 2-kanały i okablowaniem „do cięcia”.
- ORION - C** Sterownik bez emulatora wtrysków.
- ORION - F** Sterownik z wbudowanym emulatorem wtrysków 4-cyl. i okablowaniem zakończonym wtykiem FIAT.
- ORION - M** Sterownik z wbudowanym przełącznikiem odcinającym jeden wtryskiwacz i okablowaniem „do cięcia”

W przypadku zamawiania opcji z przełącznikiem świateł to do oznaczenia dodajemy literkę **S** (np. ORION – AS).

UWAGI DOTYCZĄCE MONTAŻU

Wszystkie połączenia należy wykonać dokładnie, lutując końcówki i izolując je. Czujnik temperatury podłączamy w następujący sposób: jedną końcówkę czujnika lutujemy do przewodu pomarańczowego (patrz schemat), drugą końcówkę lutujemy do krótkiego odcinka przewodu, końcówkę oczkową zagniatamy na drugim końcu odcinka i przykręcamy do masy.