

Nowoczesne rozwiązania

w samochodowych instalacjach gazowych

W ostatnich latach zauważyć można dynamiczny rozwój rynku motoryzacyjnego. Od dłuższego czasu producenci samochodów prześcigają się w stosowaniu coraz bardziej nowoczesnych i zaawansowanych technologicznie systemów zasilania, po to, aby sprostać wymogom ochrony środowiska oraz uczynić jazdę samochodem bardziej oszczędną. W ślad za tymi zmianami muszą podążać producenci samochodowych instalacji gazowych, ponieważ użytkownicy nowoczesnych aut oczekują, że kupując samochód będą mogli używać w nim niezawodnej instalacji gazowej.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku, firma Auto-Gaz Centrum, dzięki wieloletniemu doświadczeniu i wiedzy na temat samochodowych instalacji gazowych, opracowała nowoczesny, zaawansowany technologicznie sekwencyjny system wtrysku gazu o nazwie ZENIT PRO. Centrale z tej serii doskonale sprawdzają się zarówno w systemach LPG, jak i CNG. W zależności od wersji są w stanie obsłużyć silniki 4-, 6- oraz 8-cylindrowe. Dodatkowo, będą dostępne w dwóch wariantach: podstawowym oraz rozszerzonym o moduł OBD, pozwalający na automatyczną korektę składu mieszanki w trakcie jazdy na podstawie odczytów z systemu diagnostycznego pojazdu.

Sterownik został zamknięty w hermetycznej obudowie wykonanej z wysokiej jakości kompozytowego tworzywa sztucznego stosowanego w technice motoryzacyjnej. Dzięki mieszance o odpowiednich proporcjach poliamidu i włókna szklanego obudowa charakteryzuje się dużą sztywnością, wytrzymałością mechaniczną oraz jest odporna na wysokie temperatury (maksymalna temp. pracy do +180°C). Złącza elektryczne w nowym systemie to wyrób firmy Molex, czolowego producenta oraz dostawcy złączy elektronicznych, elektrycznych oraz światłowodowych dla różnych gałęzi przemysłu, a także wiązek elektrycznych do zastosowań OEM.

Centrale ZENIT PRO budowane są na czterowarstwowych płytkach drukowanych zapewniających ekranowanie zakłóceń elektromagnetycznych. „Sercem” systemu ZENIT PRO jest nowoczesny, bardzo wydajny procesor mający pamięć o dużej pojemności z technologią double memory, która zapobiega uszkodzeniu centrali w przypadku nieudanej aktualizacji. W systemie zostały zastosowane najnowszej generacji klucze sterujące wtryskiwaczami gazowymi. Wyróżnia je wysoka wydajność prądowa (12A), wbudowane zabezpieczenia przed przeciążeniem elektrycznym, zabezpieczenie termiczne oraz moduł auto-diagnozy.

W sterowniku ZENIT PRO wyeliminowano przekaźniki elektromechaniczne w obwodzie elektrycznym elektrozaworów oraz emulatora wtryskiwaczy benzynowych. Zastąpiono je nowoczesnymi elektronicznymi elementami półprzewodnikowymi umożliwiającymi m.in. zabezpieczenie obwodów elektrycznych przed przeciążeniem oraz ochronę termiczną, pełną i szybką diagnostykę, czas reakcji poniżej 0,001 ms oraz rezystancję wewnętrzną mniejszą niż 0,05Ω. Do zbierania sygnałów centrala wykorzystuje m.in. sprawdzony już w systemach Zenit oraz Compact mapsensor AA-612 A4.0. Należy on do grona najlepszych czujników na świecie. Wysoka jakość wykonania sprawia, że jest on praktycznie bezawaryjny i bez problemów może pracować w temp od -40 do +125°C z błędem pomiaru nieprzekraczającym 1,5%. System wykorzystuje również sprawdzone czujniki temperatury reduktora oraz gazu o rezystancji 4,7kΩ. Sterownik zawiera dwa osobne obwody elektryczne sterujące elektrozaworami, z których jeden można skonfigurować również w pełni sprzętowo sterowaniu urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak emulator ciśnienia paliwa lub wariator kąta wyprzedzenia zapłonu.

Centrala ZENIT PRO umożliwia podłączenie dwóch sond lambda. Jako jedyna centrala na rynku umożliwia również ich emulację, szczególnie przydatną w systemach CNG. Podobnie jak w systemie Compact, gniazdo diagnostyczne systemu ZENIT PRO spełnia dwie funkcje: podczas normalnej pracy służy do komunikacji centrali z przełącznikiem zamontowanym w kabinie kierowcy, a na czas konfiguracji i regulacji przełącznik jest odłączony, a w jego miejsce podłączany jest interfejs diagnostyczny. W takich sytuacjach rolę przełącznika sprzętowego przejmuje przełącznik programowy, który umożliwia – dokładnie tak samo jak sprzętowy – obserwację poziomu gazu w zbiorniku, sygnalizację trybu pracy systemu, a także możliwość przełączania gaz/benzyna.



Zestaw Zenit PRO.

Nowatorskim rozwiązaniem jest umieszczenie modułu odpowiedzialnego za komunikację centrali ZENIT PRO z systemem OBD pojazdu w jednej obudowie. Dzięki temu liczba połączeń elektrycznych została zredukowana do minimum, a do prawidłowej współpracy z systemem diagnostycznym samochodu nie są wymagane żadne dodatkowe kosztowne zewnętrzne interfejsy. Zapewnia to łatwość montażu oraz eliminuje możliwość pomyłek. System OBD Centrali ZENIT PRO obsługuje praktycznie wszystkie stosowane przez producentów aut protokoły transmisji danych. Bezproblemowa współpraca z protokołem ISO, KWP2000 a także CAN daje pewność, że system ZENIT PRO będzie poprawnie pracował w każdym obecnie produkowanym i używanym samochodzie.

Dzięki odpowiedniej mocy obliczeniowej i zastosowaniu nowoczesnych oraz technologicznie zaawansowanych komponentów,

system ZENIT PRO pracuje stabilnie i szybko. Zyskał również wiele nowych przydatnych funkcji, a te dobrze już znane z poprzednich systemów zostały zoptymalizowane pod kątem szybkości i precyzji działania. Wygląd oprogramowania AGC SYSTEM i rozmieszczenie funkcji bazuje na schemacie programu do sterownika Compact, bardzo dobrze przyjętego przez instalatorów, uznawanego za intuicyjny i przyjazny dla użytkownika. Sterowniki ZENIT PRO otrzymały nowy algorytm autokalibracji, dzięki temu już wstępna kalibracja jest bardzo precyzyjna. Ulepszone zostało również mapa korekt RPM. Teraz wartość i rodzaj korekty nie jest wyrażana tylko w liczbach, ale również kolorystycznie, co pozwala na szybką i intuicyjną ocenę

prędkościach obrotowych silnika daje możliwość dotrysków benzyny do mieszanki gazowo-powietrznej w cylindrze. Dzięki temu w ekstremalnych sytuacjach możliwe jest odciążenie wtryskiwaczy maksymalnej mocy i elastyczności silnika, identycznej jak dla zasilania benzynowego.

Istotne zmiany dotyczą również diagnostyki wewnętrznej systemu. Dzięki nowoczesnym podzespołom zastosowanym w sterowniku ZENIT PRO system ma możliwość monitorowania większej ilości obwodów elektrycznych, a także powiadomienia o problemach z nimi związanych w czasie rzeczywistym. Dodatkowo, instalator może zdecydować, które konkretne obwody mają być monitorowane oraz które zdiagnozowane problemy mają powodować awaryjne przełączenie się systemu na zasilanie benzynowe. W stosunku do sterownika Compact została rozbudowana również rejestracja połączeń ze sterownikiem. Teraz oprócz daty oraz dokładnej godziny połączenia system zapisuje również unikalny PC Kod, generowany podczas instalacji oprogramowania. W ten sposób instalator może łatwo sprawdzić czy w przeszłości nie było prób nieautoryzowanego podłączenia, czy zmian w systemie.

Istotną zmianą jest również zabezpieczenie sterownika Zenit Pro specjalnym kluczem USB. Jego brak uniemożliwi uruchomienie oprogramowania i połączenie się z centralą za pomocą komputera. Takie rozwiązanie ma na celu zabezpieczenie systemu oraz uniemożliwienie kopiowania nowatorskich rozwiązań stosowanych przez firmę Auto-Gaz Centrum. Klucz będzie dostępny dla wszystkich dystrybutorów oraz instalatorów. Oficjalna premiera systemu ZENIT PRO planowana jest na wrzesień br. Będzie ona również podkreśleniem 15-letniej letniej obecności firmy Auto-Gaz Centrum na rynku instalacji gazowych.

Andrzej Michta,
specjalista ds. technicznych
Auto-Gaz Centrum



Nowoczesne złącze.

W zakładce Konfiguracja pojawiła się nowa funkcja „Nakładanie paliw”, która powoduje, że przełączenie benzyna/gaz jest bardzo płynne i niewyczuwalne dla użytkownika samochodu. W sterowniku ZENIT PRO poszerzono listę wyboru typów wtryskiwaczy gazowych oraz czujników poziomu gazu. W nowym systemie została również rozbudowana konfiguracja umożliwiająca zmiany kolejności podawania gazu na poszczególne wtryskiwacze z poziomu oprogramowania.

Na uwagę zasługują również nowa funkcja „Wzbogacanie” z kategorii „Strategie zasilania”, która przy większych obciążeniach

Ważnym elementem jest również nowa funkcja „Wzbogacanie” z kategorii „Strategie zasilania”, która przy większych obciążeniach

Ważnym elementem jest również nowa funkcja „Wzbogacanie” z kategorii „Strategie zasilania”, która przy większych obciążeniach



Sterownik Zenit PRO.