

INSTRUKCJA OBSŁUGI SAMOCHODOWEJ INSTALACJI LPG

NEVO-SKY NEVO' DIEGO

wer. 01.12.2022

www.kme.eu





autogas systems

DZIĘKUJEMY!

Dziękujemy za wybór naszego produktu. W Państwa samochodzie został zamontowany system najwyższej jakości. Jego niezawodne użytkowanie wymaga przestrzegania reguł, które pokrótce określamy w niniejszym opracowaniu.



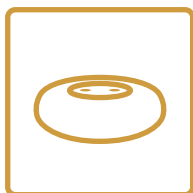
PRAKTYCZNE PORADY



DOKUMENTY DLA UŻYTKOWNIKA

Zakład po dokonaniu montażu jest zobowiązany do udzielenia instrukcji w zakresie bezpieczeństwa, eksploatacji i obsługi oraz do wydania następujących dokumentów:

- wyciąg ze świadectwa homologacji
- certyfikat zbiornika (tzw. „paszport” lub „poświadczenie”)
- książka gwarancyjna samochodowej instalacji gazowej
- faktura na montaż instalacji gazowej



TANKOWANIE ZBIORNIKA LPG

- tankowanie może odbywać się wyłącznie na stacjach autogazu
- napełnienie zbiornika sygnalizowane jest charakterystycznym odgłosem zadziałania układu zabezpieczającego przed jego nadmiernym napełnieniem

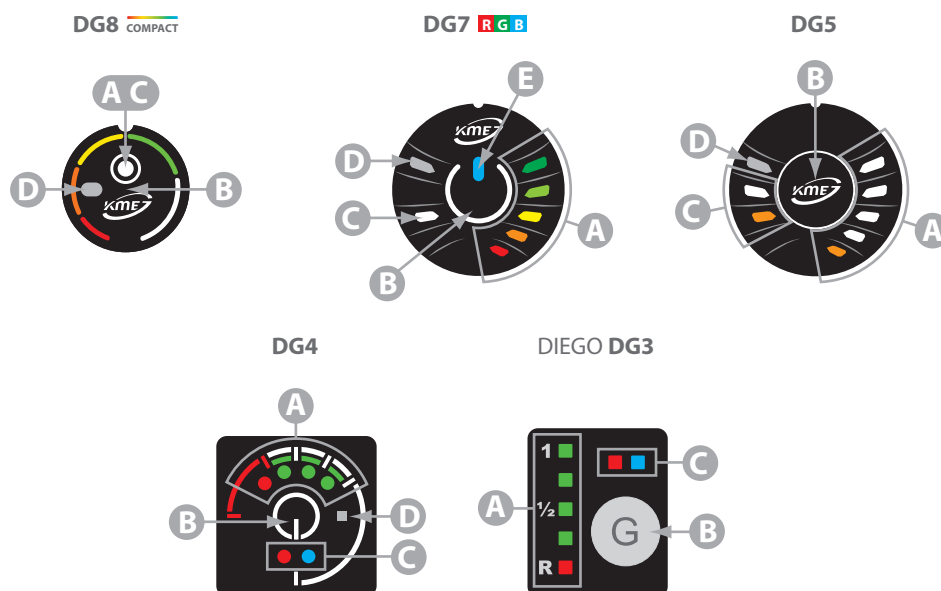
OBSŁUGA PANELU STEROWANIA

ELEKTRONIKA: NEVO-SKY / NEVO / DIEGO



PANEL STERUJĄCY KIEROWCY

Instalacją gazową sterujemy przy wykorzystaniu jednego z dostępnych paneli sterowania: **DG8 Compact**, **DG7 RGB**, **DG5**, **DG4** [dla systemów z rodziny **NEVO i NEVO-SKY**] lub **DIEGO G3** [dla systemu z rodziny **DIEGO**].



A diodowe wskazanie bieżącego poziomu gazu w zbiorniku

B przycisk wyboru paliwa

C diody stanu (sygnalizacja stanu)

D czujnik natężenia światła

E dioda podświetlenia

Panel służy do komunikacji kierowcy z komputerem gazowym NEVO-SKY, NEVO lub DIEGO G3 realizując następujące zadania:

1. **WYBÓR RODZAJU ZASILANIA** – naciśnięcie przycisku [B] powoduje przejście z jednego rodzaju paliwa na drugi (benzyna – gaz – benzyna)
2. **SYGNALIZACJA STANU PRACY** [C]
3. **WSKAZANIE POZIOMU GAZU**



URUCHAMIANIE SILNIKA

Pojazd wyposażony w system sekwencyjnego wtrysku gazu typu NEVO-SKY / NEVO / DIEGO standardowo uruchamiany jest na benzynie. Przelączenie na zasilanie paliwem gazowym następuje automatycznie po uzyskaniu odpowiednich parametrów, zadanych podczas kalibracji systemu, takich jak:

- temperatura płynu chłodzącego/reduktora
- obroty silnika dla przełączenia (RPM)
- opóźnienie czasu przełączania benzyna/gaz



WSKAZANIE BIEŻĄCEGO POZIOMU PALIWA W ZBIORNIKU GAZOWYM

Wskaźnik stanu ilości paliwa gazowego jest odczytywane na zbiorniku za pomocą wskaźnika bądź w kabinie na panelu kierowcy.

Liczba świecących diod LED wskazania poziomu gazu [A] określa stopień napełnienia zbiornika gazowego [wg tabeli poniżej]. W panelu DG8 jest tylko jedna dioda, która wskazuje poziom napełnienia zbiornika poprzez zmianę koloru.

OBJĘTOŚĆ GAZU W ZBIORNIKU	ILOŚĆ I KOLORY ŚWIECĄCYCH SIĘ DIOD NA PANELU KIEROWCY [A]				
5/5		*			
4/5		*			
3/5		*			
2/5		*		 pulsująca LUB	
1/5		*			

* dla ustawienia fabrycznego



OBJAWY WYCZERPIANIA SIĘ GAZU W ZBIORNIKU

Objawem wyczerpania się gazu w zbiorniku jest przełączenie się systemu na benzynę (z sygnalizacją) lub wyraźny spadek mocy silnika w czasie jazdy. Jest to sygnał dla kierowcy, że należy przełączyć z zasilania gazowego na benzynowe.

UWAGA! Należy unikać jazdy na rezerwie benzyny, niedopuszczalne jest całkowite opróżnienie zbiornika paliwa.



CZUJNIK NATĘŻENIA ŚWIATŁA

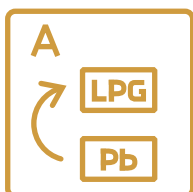
W zależności od natężenia światła otoczenia sterownik dostosowuje automatycznie jasność świecenia diod (opcja konfigurowana w programie). Czujnik dostępny jest w panelach: DG8 Compact, DG7 RGB, DG5 i DG4.

PANEL STEROWANIA

DG8 COMPACT



PRACA NA BENZYNIE
dioda nie świeci



OCZEKIWANIE
PRACA NA BENZYNIE Z FUNKCJĄ AUTOMATYCZNEGO PRZEJŚCIA NA GAZ
dioda pulsuje, opcjonalnie sygnalizując temperaturę do przełączenia lub poziom gazu w zbiorniku



PRACA NA GAZIE
dioda świeci, wskazując poziom gazu w zależności od stopnia napełnienia zbiornika gazu [patrz tabela - strona 4]

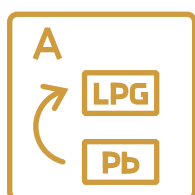
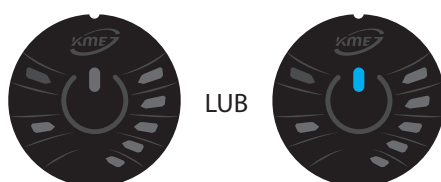


PANEL STEROWANIA

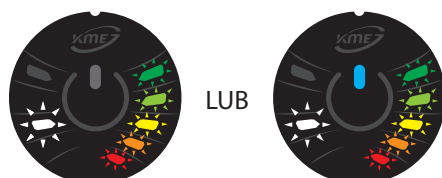
DG7 **R G B**



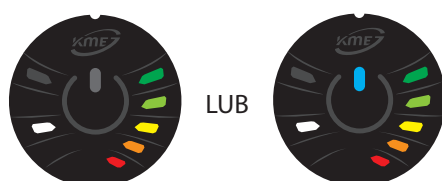
PRACA NA BENZYNIE
świeci lub nie dioda podświetlenia *



OCZEKIWANIE
PRACA NA BENZYNIE Z FUNKCJĄ AUTOMATYCZNEGO PRZEJŚCIA NA GAZ
pulsuje dioda stanu * oraz świeci lub nie dioda podświetlenia * oraz opcjonalnie pulsują diody wskazania poziomu gazu, sygnalizując temperaturę do przełączenia — od 1 diody do 5 diod [1 - niska temperatura, 5 - osiągnięta temperatura przełączenia] — lub poziom gazu w zbiorniku



PRACA NA GAZIE
świeci dioda stanu * oraz świeci lub nie dioda podświetlenia * oraz świecą diody wskazania poziomu gazu w zależności od stopnia napełnienia zbiornika gazu [patrz tabela - strona 4]

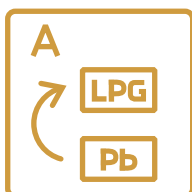


* kolory i sposób sygnalizacji konfigurowalne z poziomu programu

PANEL STEROWANIA

DG5**PRACA NA BENZYNIE**

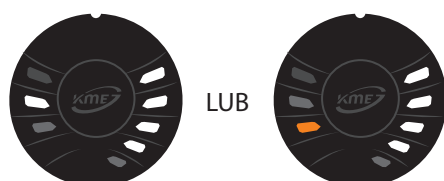
instalacja gazowa jest całkowicie wyłączona, panel całkowicie wygaszony - **NIE ŚWIECI ŻADNA DIODA**

**OCZEKIWANIE****PRACA NA BENZYNIE Z FUNKCJĄ AUTOMATYCZNEGO PRZEJŚCIA NA GAZ**

pulsuje jedna z diod stanu oraz pulsują diody wskazania poziomu gazu, opcjonalnie sygnalizując temperaturę do przełączenia — od 1 diody do 5 diod [1 - niska temperatura, 5 - osiągnięta temperatura przełączenia] — lub poziom gazu w zbiorniku

**PRACA NA GAZIE**

jedna z diod stanu świeci światłem ciągłym * oraz świecą diody wskazania poziomu gazu w zależności od stopnia napełnienia zbiornika gazu [patrz tabela - strona 4]



* kolory i sposób sygnalizacji konfigurowalne z poziomu programu

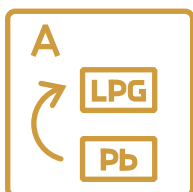
PANEL STEROWANIA

DG4



PRACA NA BENZYNIE

instalacja gazowa jest całkowicie wyłączona, panel całkowicie wygaszony - **NIE ŚWIECI ŻADNA DIODA**



OCZEKIWANIE

PRACA NA BENZYNIE Z FUNKCJĄ AUTOMATYCZNEGO PRZEJŚCIA NA GAZ

pulsuje jedna z diod stanu oraz pulsują diody wskazania poziomu gazu, opcjonalnie sygnalizując temperaturę do przełączenia — od 1 diody do 4 diod [1 - niska temperatura, 4 - osiągnięta temperatura przełączenia] — lub poziom gazu w zbiorniku



LUB



PRACA NA GAZIE

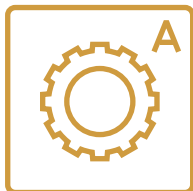
jedna z diod stanu świeci światłem ciągłym * oraz świecą diody wskazania poziomu gazu w zależności od stopnia napełnienia zbiornika gazu [patrz tabela - strona 4]



LUB



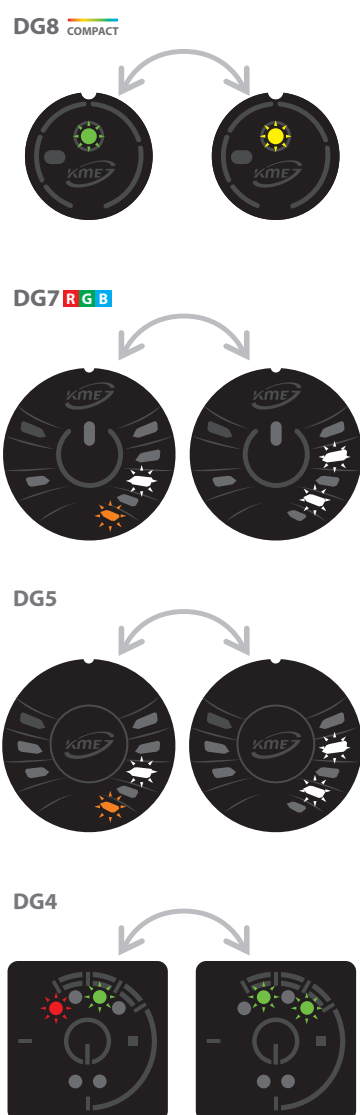
* kolory i sposób sygnalizacji konfigurowalne z poziomu programu



AUTOMATYCZNA KALIBRACJA WSKAŹNIKA POZIOMU GAZU *

Proces ten umożliwia automatyczne skonfigurowanie pełnego zakresu wskazań poziomu gazu na panelu kierowcy. Przed przystąpieniem do kalibracji konieczne jest wybranie odpowiedniego typu czujnika poziomu gazu. Automatyczną kalibrację należy przeprowadzać podczas tankowania gazu od pustego do pełnego zbiornika. Procedura automatycznej kalibracji przebiega w następujący sposób:

NAPRZEMIENNE MIGANIE DIODAMI POZIOMU GAZU



1. Włączyć zapłon (zbiornik gazu powinien być pusty).
2. Przełączyć system na benzynę (na panelu nie świeci się żadna dioda).
3. Wyłączyć zapłon.
4. Włączyć zapłon (silnik nie może pracować).
5. Przycisnąć przycisk na panelu sterowania i trzymać ok. 20 (lub 15 sekund**). Po upływie ok. 10 sekund sterownik załączy zawory i wskaże pracę na gazie (dłuższy sygnał dźwiękowy).
6. Po upływie kolejnych ok. 10 (lub 5**) sekund od momentu otwarcia zaworów gazowych (przy nadal wciśniętym przycisku) panel zacznie sygnalizować tryb kalibracji wskaźnika poziomu gazu – naprzemiennie miganie diodami poziomu gazu (zgodnie z rysunkami obok).
7. Począkać ok. 5 sekund na zanotowanie stabilnego, minimalnego poziomu gazu (pusty zbiornik).
8. Wyłączyć zapłon.
9. Zatankować zbiornik do pełna.
10. Włączyć zapłon.
11. Zaczekać ok. 5 sekund, aż panel skończy sygnalizować tryb kalibracji wskaźnika.
12. Kalibracja zakończona.

* tylko sterowniki z rodziny NEVO-SKY oraz NEVO od wersji 4.0D

** sterowniki z rodziny NEVO do wersji 4.0G

UWAGA!

Możliwe jest wyjście z trybu automatycznej kalibracji wskaźnika poziomu gazu przez ponowne wciśnięcie przycisku (diody na panelu zgasną, a system przechodzi w stan pracy na benzynie).

UWAGA!

Jeśli panel wskazuje niewłaściwy poziom paliwa po kalibracji, może to oznaczać, że została ona wykonana nieprawidłowo – proces należy powtórzyć przed kolejnym tankowaniem.



SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA

Oprócz sygnałów świetlnych wyświetlanych na panelu sterującym, system gazowy sygnalizuje również poszczególne zdarzenia za pomocą sygnałów akustycznych:

- Każde naciśnięcie przycisku zmiany trybu pracy jest potwierdzane sygnałem dźwiękowym (ustawienie domyślne).
- W przypadku wyczerpania gazu w zbiorniku lub spadku ciśnienia gazu (bądź innej awarii) nastąpi samoczynny powrót systemu z zasilania gazowego na zasilanie benzynowe a kierowca usłyszy sygnał dźwiękowy – wyłączony poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku na panelu (system pozostaje w stanie czuwania). W tym stanie po zatankowaniu samochodu na stacji gazowej system samoczynnie przełączy się na zasilanie gazem. Ponowne wciśnięcie przycisku na panelu spowoduje przejście z zasilania gazem na zasilanie benzyną na stałe – w stanie tym każde uruchomienie silnika powoduje wygenerowanie trzech sygnałów dźwiękowych, które przypominają, że system pozostał w trybie pracy na benzynie (konfigurowalne z programu) a system nie przełączy się automatycznie na gaz.
- Panel może również informować o tym, iż samochód przejechał ustawiony dystans od ostatniego przeglądu (konfigurowalny z programu) i konieczna jest kolejna wizyta w warsztacie. Informacja ta jest generowana zawsze zaraz po przełączeniu się systemu na gaz (jeden raz na każde uruchomienie samochodu) w postaci 10-ciu krótkich dźwięków w odstępach 0,5 sekundy.



SYGNALIZOWANIE PRACY INSTALACJI GAZOWEJ

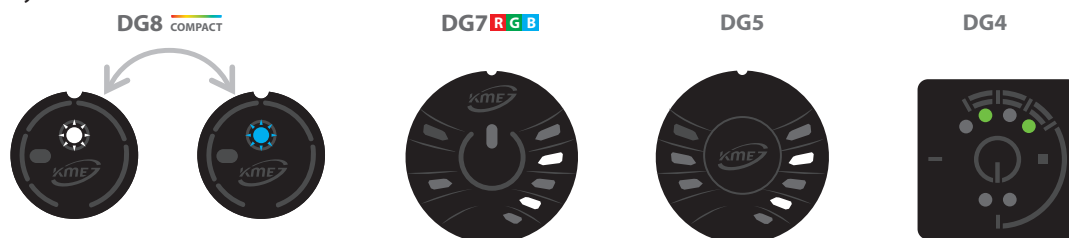
System sekwencyjnego wtrysku gazu NEVO-SKY / NEVO / DIEGO G3 posiada funkcję samokontroli, pozwalającą na wykrywanie nieprawidłowego działania instalacji gazowej. Wszystkie błędy są zapamiętywane w sterowniku, a najważniejsze z nich mogą być sygnalizowane na panelu sterującym. Błędy sygnalizowane są naprzemiennym pulsowaniem diod stanu [w DG8 dioda sygnalizacyjna zmienia kolor] wraz z sygnałem akustycznym. W systemie NEVO-SKY / NEVO błędy są dodatkowo wyświetlane na diodach wskazania poziomu gazu w zbiorniku (jeśli aktywowana jest ta opcja w oprogramowaniu). Najczęstszą przyczyną sygnalizacji błędu jest brak gazu w zbiorniku. Skasowanie tego alarmu wymaga naciśnięcia przycisku zmiany trybu pracy lub zostanie wyciszony automatycznie po około 5 sekundach (ustawienie domyślne).

Jeśli po zatankowaniu gazu system gazowy nie przełącza się na gaz należy skontaktować się z warsztatem w celu dokonania diagnostyki systemu.



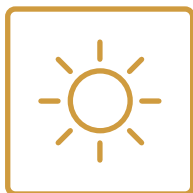
TRYB USYPIANIA STEROWNIKA GAZOWEGO

Sterownik gazowy wchodzi w tryb usypiania, gdy zniknie sygnał zapłonu oraz sterownik połączony jest z oprogramowaniem PC lub gdy pewne funkcje wymagają działania po zgaszeniu silnika, np. emulatora EPP. Stan usypiania sygnalizowany jest przez panel zaświeceniem odpowiednich diod wskazania poziomu gazu. W przypadku panelu DG8 tryb ten sygnalizowany jest przez naprzemienną zmianę kolorów białego i niebieskiego. Ilustracje poniżej obrazują wygląd panelu w tym trybie.



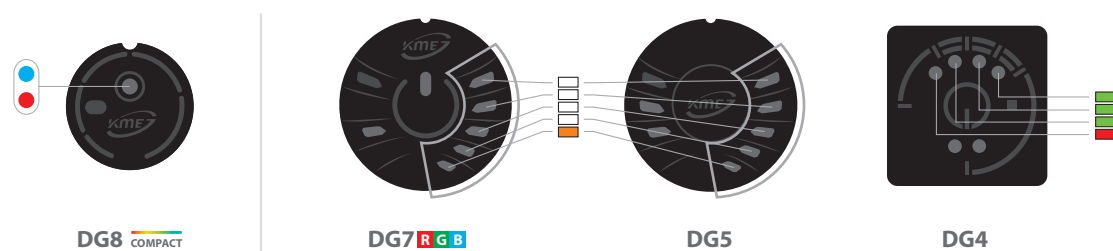
TRYB AKTUALIZACJI OPROGRAMOWANIA STEROWNIKA GAZOWEGO

Rozpoczęcie aktualizacji oprogramowania sygnalizowane jest pojedynczym, krótkim sygnałem dźwiękowym. Stan aktualizacji oprogramowania sterownika gazowego jest sygnalizowany przez panel poprzez włączanie kolejno czterech diod od wskazania poziomu gazu, natomiast w panelu DG8 zmienia się kolor diody w następującej kolejności: czerwony -> pomarańczowy -> żółty -> zielony. Gdy zaświeci się czwarta dioda lub kolor będzie zielony (dla panelu DG8), cały cykl rozpocznie się od początku. Po zakończonej aktualizacji diody poziomu gazu zgasną.



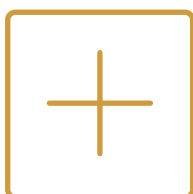
KODY ŚWIETLNE W STANIE AWARII [TYLKO STEROWNIKI Z RODZIN NEVO-SKY I NEVO]

Dla panelu **DG8 Compact** wszystkie błędy sygnalizowane są naprzemienną zmianą kolorów niebieskiego i czerwonego.



Lista kodów błędów wyświetlanych na panelu (kod świetlny, opis, kod):

DG7 RGB DG5	DG4	OPIS	KOD
		Brak sygnału z wtryskiwaczy benzynowych nr 1...8	E001 - E008
		Błąd wtryskiwacza gazowego nr 1...8	E009 - E016
		Czujnik temperatury reduktora – obwód zwarty do masy	E017
		Czujnik temperatury reduktora – obwód otwarty	E018
		Czujnik temperatury gazu – obwód zwarty do masy	E019
		Czujnik temperatury gazu – obwód otwarty	E020
		Zawory gazowe – obwód zwarty	E021
		Zawory gazowe – obwód otwarty	E022
		Zbiornik gazowy pusty (niskie ciśnienie gazu)	E023
		Niewydajny układ ogrzewania reduktora (temperatura reduktora < 15 °C)	E024
		Wtryskiwacze benzynowe ciągle otwarte (brak informacji o składzie mieszanki)	E025
		Wtryskiwacze gazowe ciągle otwarte (brak możliwości korekty składu mieszanki gazowej)	E026



DODATKOWE KOMUNIKATY PANELU STERUJĄCEGO [STEROWNIKI Z RODZIN NEVO-SKY I NEVO]

W stanie oczekiwania na przełączenie na diodach poziomu gazu może wyświetlać się czas do przełączenia na gaz lub poziom gazu w zbiorniku (tylko dla rodziny NEVO-SKY). Wybór tych funkcji dostępny jest w oprogramowaniu. Niemożliwe jest wybranie dwóch funkcji jednocześnie.

Dla wyświetlania czasu do przełączenia na gaz, kolejno zapalające się diody informują o stanie rozgrzania silnika (reduktora). Pulsujące wszystkie diody poziomu oznaczają, iż samochód osiągnął temperaturę przełączenia. W przypadku panelu DG8 osiągnięcie temperatury przełączenia sygnalizowane jest pulsowaniem diody na biały kolor.

Dla wyświetlania poziomu gazu w zbiorniku, diody będą pulsowały i wskazywały aktualny poziom paliwa w zbiorniku gazowym.

W panelu DG8 ustawienie funkcji „Migający kolor stanu” spowoduje, że dioda będzie pulsowała na kolor niebieski.



AWARYJNE URUCHAMIANIE SILNIKA NA GAZIE

W przypadku awarii benzynowego układu zasilania silnika, zainstalowany system NEVO-SKY / NEVO / DIEGO G3 pozwala na uruchomienie silnika bezpośrednio na gazie.

W celu uruchomienia silnika w trybie awaryjnym należy:

1. Włączyć zapłon.
2. Przełączyć panel sterujący na benzynę (na panelu nie świeci się żadna dioda).
3. Wyłączyć zapłon.
4. Włączyć zapłon (silnik nie może pracować).
5. Przycisnąć i przytrzymać przycisk zmiany trybu pracy przez około 10 s, do czasu usłyszenia dłuższego sygnału dźwiękowego (dioda stanu zapala się światłem ciągłym – w tym momencie system przechodzi w stan pracy na gazie i słychać załączanie zaworów gazowych).
6. Puścić przycisk zmiany trybu pracy i niezwłocznie uruchomić silnik bez cofania kluczyka w stacyjce w położenie wyłączony zapłon.
7. UWAGA! Zbyt długie trzymanie przycisku spowoduje załączenie trybu automatycznej kalibracji wskaźnika poziomu gazu (tylko sterowniki NEVO-SKY / NEVO). Możliwe jest wyjście z tego trybu przez ponowne wciśnięcie przycisku (diody na panelu zgasną a system przechodzi w stan pracy na benzynie).

UWAGA!

Temperatura reduktora/otoczenia musi być większa od 0 °C, bo inaczej, ze względów bezpieczeństwa, niemożliwe jest uruchomienie pojazdu na paliwie gazowym. Dlatego z tej funkcji należy korzystać tylko w wyjątkowych sytuacjach!!! Wykorzystywanie powyższego trybu więcej niż 50 razy spowoduje zablokowanie możliwości awaryjnego uruchamiania silnika bezpośrednio na paliwie gazowym. Przesądzi to również konieczności wizyty w warsztacie montującym instalacje gazowe, w celu odblokowania tej funkcji sterownika.

UWAGA!

Funkcja ta może być nieaktywna w przypadku zaniku napięcia +12V „po zapłonie” podczas trwania procedury.

UWAGA!

W trybie awaryjnego uruchamiania silnika na gazie mogą nie działać niektóre funkcje sterownika (m.in. mechanizmy przełączania).

UWAGA!

Funkcja ta nie jest dostępna w systemie NEVO-SKY DIRECT.