




STANOWISKOWA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Instrukcja zawiera podstawowe informacje w zakresie przeprowadzenia pomiaru zanieczyszczeń gazowych spalin zgodnie z Zał. nr 4 do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 7 września 1999 r. (Dz. U. Nr 81 z dnia 13 października 1999 r., poz.917)

! *Instrukcja stanowiskowa przeznaczona jest dla personelu przeszkolonego w zakresie analizy spalin. Instrukcja ta jest ważna tylko z instrukcją obsługi.*

Podczas uruchamiania analizatora i wykonywania pomiarów należy bezwzględnie przestrzegać zasady bhp, podane w instrukcji stanowiskowej i w instrukcji obsługi.

i *Obsługa programu analizy systemu emisji ogranicza się zasadniczo do zatwierdzania zadanych czynności kontrolnych. Odbywa się to za pomocą klawiszy stałych i funkcyjnych klawiatury komputera lub za pomocą pilota. Dodatkowo istnieje możliwość wprowadzenia danych badanego pojazdu.*

Przycisk	Symbol	Działanie
Przycisk Anuluj	ESC	Anuluje aktualny pomiar lub wykonanie programu.
Przycisk Enter	↵	Potwierdzenie wpisu lub przejście o jeden krok do przodu.
Przycisk W górę	↑	Ruch do góry w ramach wyboru lub listy.
Przycisk W dół	↓	Ruch w dół w ramach pól wyboru lub listy.
Przycisk W prawo	→	Ruch w lewo w ramach pola wprowadzania tekstu lub w dół w ramach pól wyboru lub listy.
Przycisk W lewo	←	Ruch w prawo w ramach pola wprowadzania tekstu lub do góry w ramach pól wyboru lub listy.
Przycisk tabulatora	→	Wskazuje kolejną grupę wprowadzania danych.
Przycisk Wstecz F11	⏪	Jeden krok do tyłu.
Przycisk Dalej F12	⏩	Jeden krok do przodu.
Przycisk F4	TAK	Odpowiedź na pytanie.
Przycisk F5	NIE	Odpowiedź na pytanie.
Przycisk Drukuj	🖨	W każdym miejscu programu drukuje na drukarce protokołów kopię informacji wyświetlanych aktualnie na ekranie.
Przycisk Pomoc F8	💡	Wywołuje Pomoc dla użytkownika odnoszącą się do funkcji przedstawionych na ekranie (obecnie dostępne są wyłącznie funkcje bazy danych pojazdów i diagnostyki). Aby zamknąć okno Pomocy, nacisnąć klawisz Esc  .

1. Przygotowanie pojazdu do pomiarów

- sprawdzić wizualnie i przez osłuchanie, czy układ dolotowy silnika jest kompletny i szczelny;



W przypadku stwierdzenia usterek, które mogą mieć wpływ na prawidłowość pomiaru lub mogą doprowadzić do uszkodzenia silnika, nie należy przeprowadzać kontroli zanieczyszczeń gazowych spalin!

- zagrzać silnik do normalnej temperatury pracy podanej przez producenta pojazdu (min.70°C);



Podczas rozgrzewania silnika nie należy wkładać sondy poboru spalin do rury wydechowej

2. Przygotowanie analizatora do pomiarów

- podłączyć do modułu DTM plus analizatora sondę pomiaru temperatury;
- podłączyć do modułu DTM plus analizatora właściwy czujnik pomiaru obrotów;
- podłączyć przewód sieciowy analizatora do sieci ~220V/50Hz i włączyć zasilanie wyłącznikiem głównym na ścianie tylnej analizatora;



Wysokie napięcie sieciowe!

Wtyk sieciowy przewodu przyrządu należy podłączać wyłącznie do gniazdka sieciowego wyposażonego w styk uzziemienia ochronnego!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!



- odczekać czas niezbędny do nagrzania się analizatora (1 min). Gotowość analizatora do pomiaru jest sygnalizowana wyświetleniem menu głównego na wyświetlaczu LCD modułu sterującego VSM;
- przeprowadzić test szczelności po pierwszym włączeniu zasilania za pomocą funkcji **Test szczelności** w menu głównym **Ustawienia**. W tym celu na końcówkę probierczą sondy nasunąć i zacisnąć zaślepkę, a następnie wykonać czynności, wyświetlane na ekranie modułu sterującego;
- przy pomiarach spalin silników dwusuwowych na przewód sondy należy założyć dodatkowy filtr z węglem aktywnym o nr kat. 1 687 432 014 (wyposażenie dodatkowe).

3. Zainstalowanie oprzyrządowania pomiarowe obrotów i temperatury oleju silnika

- wyjąć wskaźnik poziomu oleju i dopasować długość sondy temperatury oleju do długości wskaźnika przez przesuwanie gumowego korka z zaciskiem, a następnie wsunąć sondę w otwór wskaźnika i wcisnąć mocno korek w celu szczelnego zamknięcia otworu;



Niebezpieczeństwo poparzenia!

Nie należy wyjmować wskaźnika poziomu oleju i wkładać sondy pomiaru temperatury oleju podczas pracy silnika!

- podłączyć przewód elektryczny B-/B₊ do biegunów akumulatora lub inny czujnik pomiaru obrotów;



Niebezpieczeństwo urazu!

Czynności związane z przyłączeniem czujników pomiaru obrotów na silniku samochodu wykonywać bardzo ostrożnie, najlepiej przy wyłączonym silniku!

4. Kontrola spalin

- w menu głównym wybrać **Analiza spalin**;
- w menu **Rodzaj badania** wybrać program pomiarowy w zależności od rodzaju układu wydechowego:
 - **Silnik ZI z KAT z sondą** - kontrola spalin silnika z katalizatorem z sondą lambda,
 - **Silnik ZI z KAT bez sondy** - kontrola spalin silnika z katalizatorem bez sondy lambda,
 - **Silnik ZI bez KAT** - kontrola spalin silnika bez katalizatora.
- wprowadzić dane identyfikacyjne pojazdu;
- wprowadzić dane wymagane do oceny pomiaru, zgodnie z wyświetlanymi poleceniami, w zależności od wybranego programu pomiarowego (obroty jałowe min. i max., obroty podwyższone biegu jałowego min. i max., wartość dopuszczalną stężenia CO i HC przy obrotach biegu jałowego i podwyższonych obrotach biegu jałowego oraz zakres dopuszczalnych wartości współczynnika lambda). Wartości te w zależności od rodzaju pojazdu i daty pierwszej rejestracji należy podać na podstawie rozporządzenia MTiGM;
- ustalić właściwą liczbę impulsów do pomiaru obrotów, aby wskazania odpowiadały rzeczywistej prędkości obrotowej biegu jałowego;
- ustalić na podstawie pomiaru temperatury oleju, czy silnik jest nagrzany do normalnej temperatury pracy (min. 70°C);
- wsunąć sondę poboru spalin w rurę wydechową na głębokość nie mniejszą niż 30 cm dla silnika 4-suwowego i na maksymalną głębokość dla silnika 2-suwowego;

i w przypadku stosowania wyciągów spalin końcówka odsysająca spaliny nie powinna być ustawiona za blisko rury wydechowej, ponieważ może to spowodować powstanie podciśnienia w rurze wydechowej i zafalszowanie wyników pomiaru.

- Przeprowadzić pomiary zanieczyszczeń gazowych spalin, wykonując dokładnie czynności wyświetlane na ekranie modułu sterującego „Analiza systemu emisji”;



Niebezpieczeństwo uduszenia i zatrucia !

Spaliny są trujące! W przypadku pracy w pomieszczeniach zamkniętych konieczne jest intensywne przewietrzanie lub odprowadzanie spalin na zewnątrz pomieszczenia!



Niebezpieczeństwo poparzenia dróg oddechowych !

Do analizy spalin używane są przewody do próbkowania spalin, które w razie podgrzania do temperatury powyżej 250°C lub w razie pożaru uwalniają silnie żrący gaz (fluorowodór), który może spowodować poparzenie dróg oddechowych.

- dokonać przeglądu i oceny wyników na ekranie i na wydruku protokołu. Ewentualnie wydrukować kopię protokołu;
- zakończyć pomiary i wrócić do menu głównego programu;
- Po zakończeniu pomiarów wyłączyć silnik i odłączyć sondę poboru spalin oraz pozostałe wyposażenie pomiarowe z pojazdu.






Niebezpieczeństwo oparzenia !

Części silnika (np.: kolektor wydechowy, turbosprężarka, sonda lambda itd.) oraz sonda poboru spalin podczas dłuższych mogą nagrzewać się do temperatury kilkuset stopni Celsjusza !




STANOWISKOWA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

- !** *Instrukcja stanowiskowa przeznaczona jest dla personelu przeszkolonego w zakresie analizy spalin. Instrukcja ta jest ważna tylko z instrukcją obsługi.*
- Podczas uruchamiania dymomierza i wykonywania pomiarów należy bezwzględnie przestrzegać zasady bhp, podane w instrukcji stanowiskowej i w instrukcji obsługi.*
- i** *Obsługa programu analizy systemu emisji ogranicza się zasadniczo do zatwierdzania zadanych czynności kontrolnych. Odbyna się to za pomocą klawiszy stałych i funkcyjnych klawiatury komputera lub za pomocą pilota. Dodatkowo istnieje możliwość wprowadzenia danych badanego pojazdu.*

Przycisk	Symbol	Działanie
Przycisk Anuluj	ESC	Anuluje aktualny pomiar lub wykonanie programu.
Przycisk Enter	←	Potwierdzenie wpisu lub przejście o jeden krok do przodu.
Przycisk W górę	↑	Ruch do góry w ramach wyboru lub listy.
Przycisk W dół	↓	Ruch w dół w ramach pól wyboru lub listy.
Przycisk W prawo	→	Ruch w lewo w ramach pola wprowadzania tekstu lub w dół w ramach pól wyboru lub listy.
Przycisk W lewo	←	Ruch w prawo w ramach pola wprowadzania tekstu lub do góry w ramach pól wyboru lub listy.
Przycisk tabulatora	→	Wskazuje kolejną grupę wprowadzania danych.
Przycisk Wstecz F11	⏪	Jeden krok do tyłu.
Przycisk Dalej F12	⏩	Jeden krok do przodu.
Przycisk F4	TAK	Odpowiedź na pytanie.
Przycisk F5	NIE	Odpowiedź na pytanie.
Przycisk Drukuj		W każdym miejscu programu drukuje na drukarce protokołów kopię informacji wyświetlanych aktualnie na ekranie.
Przycisk Pomoc F8		Wywołuje Pomoc dla użytkownika odnoszącą się do funkcji przedstawionych na ekranie (obecnie dostępne są wyłącznie funkcje bazy danych pojazdów i diagnostyki). Aby zamknąć okno Pomocy, nacisnąć klawisz Esc  .

1. Przygotowanie pojazdu do pomiarów

- sprawdzić wizualnie i przez osłuchanie, czy układ dolotowy silnika jest kompletny i szczelny;

 **W przypadku stwierdzenia usterek, które mogą mieć wpływ na prawidłowość pomiaru lub mogą doprowadzić do uszkodzenia silnika, nie należy przeprowadzać kontroli zanieczyszczeń gazowych spalin!**

- zagrzać silnik do normalnej temperatury pracy podanej przez producenta pojazdu (min. 70°C);

i *Podczas rozgrzewania silnika nie należy wkładać sondy poboru spalin do rury wydechowej*

2. Przygotowanie analizatora do pomiarów

- podłączyć do urządzenia sterującego BEA 460 moduł pomiarowy zadymienia RTM 430;
- podłączyć do modułu RTM 430 właściwą sondę poboru spalin : nr1 (o średnicy zewnętrznej 10 mm), jeśli średnica wewnętrzna rury wydechowej pojazdu ≤70 mm, – nr 2(o średnicy wewnętrznej 27 mm), jeśli średnica wewnętrzna rury wydechowej >70 mm;
- Podłączyć do modułu sterującego sondę pomiaru temperatury;
- Podłączyć do modułu sterującego właściwy czujnik pomiaru obrotów;
- podłączyć przewód sieciowy analizatora do sieci ~220V/50Hz i włączyć zasilanie wyłącznikiem głównym na ścianie tylnej modułu sterującego BEA 460;



Wysokie napięcie sieciowe!

Wtyk sieciowy przewodu przyrządu należy podłączać wyłącznie do gniazdka sieciowego wyposażonego w styk uzziemienia ochronnego!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!



- odczekać czas niezbędny do nagrzania się modułu RTM 430 (4 min). Gotowość dymomierza do pomiaru jest sygnalizowana wyświetleniem menu informacji o gotowości modułu RTM 430;

3. Zainstalowanie oprzyrządowania pomiarowe obrotów i temperatury oleju silnika

- wyjąć wskaźnik poziomu oleju i dopasować długość sondy temperatury oleju do długości wskaźnika przez przesuwanie gumowego korka z zaciskiem, a następnie wsunąć sondę w otwór wskaźnika i wcisnąć mocno korek w celu szczelnego zamknięcia otworu;



Niebezpieczeństwo poparzenia!

Nie należy wyjmować wskaźnika poziomu oleju i wkładać sondy pomiaru temperatury oleju podczas pracy silnika!

- podłączyć przewód elektryczny B-/B+ do biegunów akumulatora lub inny czujnik pomiaru obrotów;



Niebezpieczeństwo urazu!

Czynności związane z przyłączeniem czujników pomiaru obrotów na silniku samochodu wykonywać bardzo ostrożnie, najlepiej przy wyłączonym silniku!

4. Kontrola zadymienia

- w menu głównym wybrać **Analiza spalin**;
- w menu **Rodzaj badania** wybrać program pomiarowy w zależności od rodzaju silnika:
 - **Silnik ZS wolnossący** - kontrola spalin silnika z katalizatorem z sondą lambda,
 - **Silnik ZS Turbo** - kontrola spalin silnika z katalizatorem bez sondy lambda,
- wprowadzić dane identyfikacyjne pojazdu;
- wprowadzić dane wymagane do oceny pomiaru, zgodnie z wyświetlanymi poleceniami, w zależności od wybranego programu pomiarowego (temperatura oleju, zakres obrotów jałowych i maksymalnych, zadymienie dopuszczalne k i nr sondy poboru spalin)ustalić właściwą liczbę impulsów do pomiaru obrotów, aby wskazania odpowiadały rzeczywistej prędkości obrotowej biegu jałowego;
- ustalić na podstawie pomiaru temperatury oleju, czy silnik jest nagrzany do normalnej temperatury pracy (min. 70°C);
- ustalić na podstawie pomiarów obroty biegu jałowego i obroty maksymalne;
- przedmuchać układ wydechowy bezpośrednio przed pomiarem przez kilkakrotne wciśnięcie pedału przyspieszania, a następnie utrzymać maksymalne obroty silnika przez kilkanaście sekund;
- wsunąć sondę poboru spalin w prostoliniowy odcinek rury wydechowej, możliwie centrycznie, na głębokość równą co najmniej 3 średnicom wewnętrznym rury wydechowej, lecz nie mniej niż 300 mm;

i w przypadku stosowania wyciągów spalin końcówka odsysająca spaliny nie powinna być ustawiona za blisko rury wydechowej, ponieważ może to spowodować powstanie podciśnienia w rurze wydechowej i zafalszowanie wyników pomiaru.

- Przeprowadzić pomiary zadymienia, wykonując dokładnie czynności wyświetlane na ekranie modułu sterującego „Analiza systemu emisji”;



Niebezpieczeństwo uduszenia i zatrucia !

Spaliny są trujące! W przypadku pracy w pomieszczeniach zamkniętych konieczne jest intensywne przewietrzanie lub odprowadzanie spalin na zewnątrz pomieszczenia!



Niebezpieczeństwo poparzenia dróg oddechowych !

Do analizy spalin używane są przewody do próbkowania spalin, które w razie podgrzania do temperatury powyżej 250°C lub w razie pożaru uwalniają silnie żrący gaz (fluorowodór), który może spowodować poparzenie dróg oddechowych.

Niebezpieczeństwo uduszenia i zatrucia ! Spaliny są trujące! W przypadku pracy w pomieszczeniach zamkniętych konieczne jest

intensywne przewietrzanie lub odprowadzanie spalin na zewnątrz pomieszczenia!

- dokonać przeglądu i oceny wyników na ekranie i na wydruku protokołu. Ewentualnie wydrukować kopię protokołu;
- zakończyć pomiary i wrócić do menu głównego programu;
- Po zakończeniu pomiarów wyłączyć silnik i odłączyć sondę poboru spalin oraz pozostałe wyposażenie pomiarowe z pojazdu.



Niebezpieczeństwo oparzenia !

Części silnika (np.: kolektor wydechowy, turbosprężarka, sonda lambda itd.) oraz sonda poboru spalin podczas dłuższych mogą nagrzewać się do temperatury kilkuset stopni Celsjusza !