



Analizator spalin BEA 055/060

BOSCH

Z modułem BEA 030 do pomiarów obrotów i temperatury oleju silnika

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 BEA 055/060 plus analizatora sondę pomiaru temperatury;
- podłączyć do modułu BEA 055/060 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 uziemienia 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. 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 pół wyboru lub listy.
Przycisk W prawo	→	Ruch w lewo w ramach pola wprowadzania tekstu lub w dół w ramach pół wyboru lub listy.
Przycisk W lewo	←	Ruch w prawo w ramach pola wprowadzania tekstu lub do góry w ramach pół 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 moduł pomiarowy zadymienia BEA 070;
- podłączyć do modułu BEA 070 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 070;



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 BEA 070 (4 min). Gotowość dymomierza do pomiaru jest sygnalizowana wyświetleniem menu informacji o gotowości modułu BEA 070;

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 !