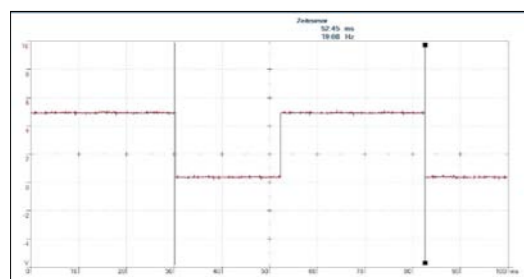
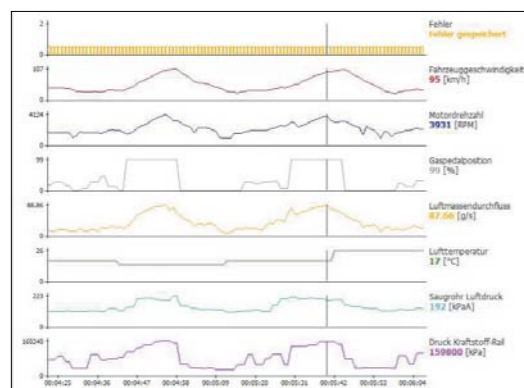


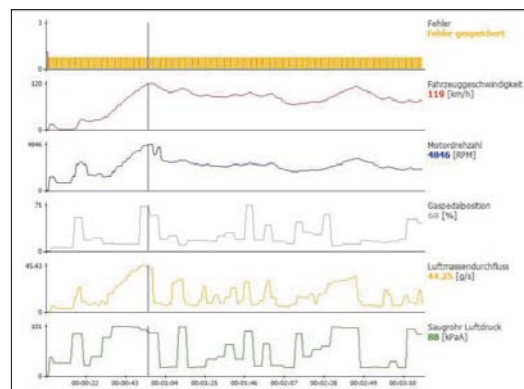
RYS. 6. SYGNAŁ CZUJNIKA WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI MAF PRZY WŁĄCZONYM ZAPŁONIE WYNOŚI 10,4 KHZ (1 SPADA DO 2,0 KHZ WRAZ ZE WZROSTEM PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA)



RYS. 7. W PRZYPADKU PRZEDSTAWIONYM NA RYS. 6 TEMPERATURA POWIETRZA WLOTOWEGO JEST TAKŻE OPISYWANA PRZEZ SYGNAŁ O CHARAKTERYSTYCE PROSTOKĄTNEJ. JEGO CZĘSTOTLIWOŚĆ TO TYLKO 15 HZ. TEMPERATURA ZMIENIA CHARAKTERYSTYKĘ PRACY SILNIKA



RYS. 8. PROTOKÓŁ SILNIKA WYSOKOPRĘŻNEGO Z CZUJNIKIEM MAF BEZ BŁĘDU. MASA POWIETRZA WYNOŚI 88 G/S PRZY PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ MOCY MAKSYMALNEJ. SILNIK MA MOC 90 KM.



RYS. 9. PROTOKÓŁ SILNIKA BENZYNOWEGO Z USZKODZONYM CZUJNIKIEM MAF. MASA POWIETRZA WYNOŚI TYLKO 44 G/S. SILNIK MA MOC 125 KW

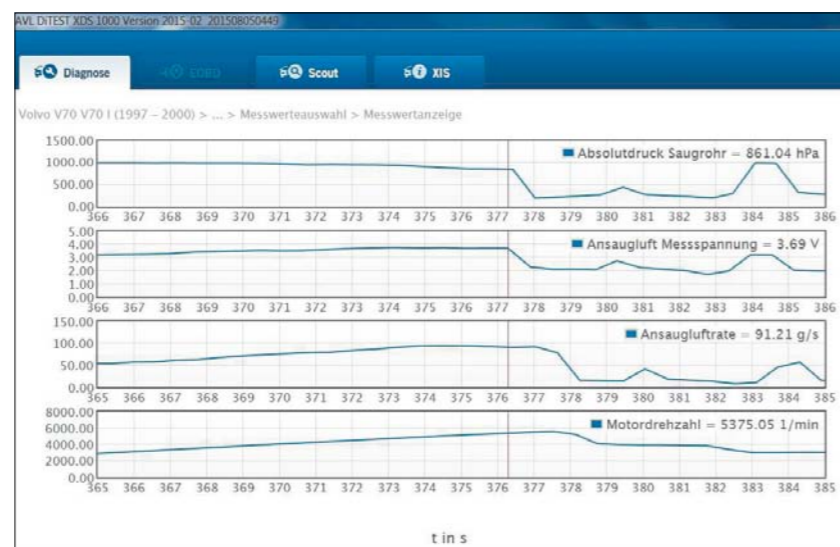
Nieprawidłowe wartości pomiarowe

Gdy wyświetlane są nieprawidłowe wartości, plasują się one zazwyczaj poniżej rzeczywistej masy powietrza. Często element czujnikowy jest zanieczyszczony oparami oleju z odpowietrzenia skrzyni korbowej lub cząstkami brudu z powodu złej filtracji powietrza. W przypadku silników benzynowych jednostka sterująca zmniejsza ilość wtrysku ze względu na odczytaną nieprawidłową, niską masę powietrza. Silnik zaczyna pracować na zbyt niskich obrotach, szarpać przy częściowym obciążeniu i nie osiąga pełnej mocy. W przypadku silników wysokoprężnych klient skarży się na brak mocy, ponieważ ECU zmniejsza ilość wtryskiwanego paliwa z powodu błędnie odczytanej niskiej masy powietrza. Wyszukiwanie błędów jest w tym przypadku trudniejsze, ponieważ ECU nie przechowuje historii błędów, a tylko ostatni błąd występujący w danym podzespołe. W przypadku silników benzynowych często wskazywany jest błąd: „zbyt uboga mieszanka, osiągnięta granica lambda”.

Aby zidentyfikować błąd, trzeba przeprowadzić jazdę próbną i zanotować zmierzone wartości prędkości obrotowej silnika, masy powietrza i ciśnienia w kolektorze dolotowym (w przypadku silników turbo). Należy przyspieszyć pod pełnym obciążeniem na wysokim biegu, aby osiągnąć maksymalną prędkość silnika. Wartość masy powietrza w gramach

na sekundę (g/s) dla silników wysokoprężnych powinna odpowiadać mocy silnika wskazywanej w koniach mechanicznych [KM] (rys. 8), a dla silników benzynowych – mocy podanej w kilowatach [kW] (rys. 9). Przedstawione wskazówki mają charakter ogólny. Bardziej szczegółowe wartości można znaleźć w dokumentacji producenta pojazdu.

Uwaga! Niska wartość masy powietrza nie wskazuje wyraźnie na wadę przepływomierza masowego. Dopiero gdy wszystkie inne systemy po stronie powietrza, tj. filtr powietrza, recyrulator spalin, zawór wirowy, filtr cząstek stałych i turbosprężarka – są w dobrym stanie, można być pewnym, że przyczyną usterki jest czujnik MAF. Zanieczyszczony nagarem kolektor dolotowy może również nieznacznie ograniczać masę powietrza. Czyszczenie brudnego elementu czujnika rzadko kończy się powodzeniem. Nawet jeśli po czyszczeniu zostanie zauważona poprawa, wartości pomiarowe oferowane przez nowy czujnik MAF nie zostaną osiągnięte (rys. 10). Tylko wymiana uszkodzonego czujnika MAF na nowy przyniesie pełny sukces. Uwaga: w wielu pojazdach osiągi silnika mogą nie zostać natychmiast przywrócone. Wymiana czujnika MAF niekiedy wymaga zresetowania wartości przyuczonych. Jest to możliwe przy użyciu testera diagnostycznego. Czyszczenie okazuje się nieskuteczne. ■



RYS. 10. PO PRÓBIE „OCZYSZCZENIA” MIERNIKA MASY POWIETRZA, MIMO ZWIĘKSZONEJ WARTOŚCI MASY POWIETRZA Z 44 G/S DO 91 G/S (RYS. 9), WARTOŚĆ ŻĄDANA 125 G/S NIE ZOSTAŁA OSIĄGNIĘTA. POTWIERDZA TO NISKIE NAPIĘCIE SYGNAŁU 3,7 V. CZYSZCZENIE OKAZUJE SIĘ NIESKUTECZNE.

Renault Trafic

Demontaż tulei belki silnika



KRZYSZTOF STANISZEWSKI

KIEROWNIK DZIAŁU MARKETINGU
TEDGUM

W WIELU SAMOCHODACH WYMIANA TULEI METALOWO-GUMOWYCH W BELKACH LUB WAHACZACH JEST PROSTA, JEDNAK NIEKIEDY TAKĄ OPERACJĘ NALEŻY PRZEPROWADZAĆ Z WIĘKSZĄ UWAGĄ, ABY NIE USZKODZIĆ INNYCH PODZESPOŁÓW. TAK JEST W PRZYPADKU BELKI SILNIKA DO SAMOCHODU RENAULT TRAFIC, PRODUKOWANEGO OD 2001 ROKU



1 W pierwszym kroku należy użyć środka smarującego połączenia między podkładką a tuleją wewnętrzną



2 Następnie należy usunąć podkładkę, podważając ją z obu stron uderzeniami młotka w tuleję wewnętrzną



3 Poprzednie czynności spowodują odstąpienie podkładki od tulei wewnętrznej



4 Pod belkę należy podłożyć tuleję (2) i wcisnąć tuleję wewnętrzną, naciskając z odpowiednią siłą na trzpień (1), co spowoduje zerwanie się gumy i jej demontaż



5 Na zdjęciu widoczna wyprasowana tuleja wewnętrzna z belki



6 Pozostałą gumę oraz tuleję zewnętrzną należy rozciąć przy użyciu piły do metalu, uważając, aby nie uszkodzić gniazda w belce silnika



7 Aby usunąć tuleję zewnętrzną z gniazda, należy spryskać smarem miejsce łączenia tulei zewnętrznej z gniazdem



8 Następnie trzeba przyłożyć śrubokręt do podbijania w miejsce rozciętej tulei zewnętrznej i kilkakrotnie uderzyć w niego młotkiem



9 Na zdjęciu widoczna zdemontowana tuleja z belki silnika

Uwaga! Nie wolno wyprasowywać tulei z gniazda belki, nie demontując wcześniej podkładki. Spowoduje to uszkodzenie belki, gdyż podkładka opiera się na gnieździe i w efekcie może dojść do wyprasowania tulei razem z gniazdem.

FOT: NGK

FOT: TEDGUM