



SI 1928

Tylko dla personelu specjalistycznego!
1/2

SERVICE INFORMATION

W RAZIE PROBLEMÓW Z POMPAMI PALIWA: KONTROLA JAKOŚCI KONTAKTU

W przypadku problemów w układzie paliwowym należy najpierw zmierzyć ciśnienie systemowe i przepływ objętościowy pompy paliwa.

Gdy zmierzone wartości nie są zgodne z wartościami zadanymi podanymi przez producenta, może dojść do niepotrzebnej wymiany nieuszkodzonej pompy paliwa na nową.

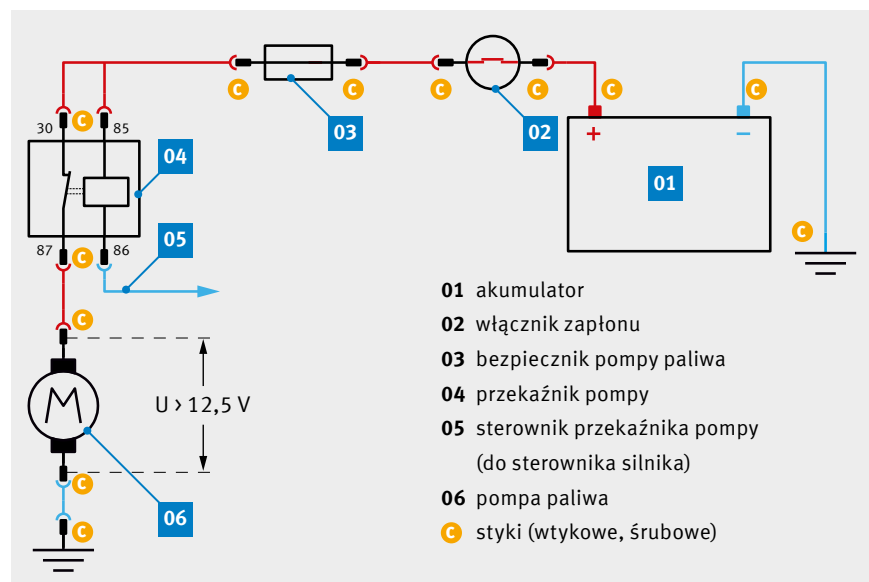
Przed wymianą pompy należy się jednak upewnić, że przyczyną redukcji wydajności nie jest skorodowane złącze elektryczne.

Zależnie od wydajności tłoczenia i ciśnienia systemowego pobór prądu pompy paliwa wynosi 5 - 8 amperów lub więcej. Przy tak wysokich wartościach prądu duże znaczenie mają czyste i niezawodne miejsca kontaktu, ponieważ każdy rodzaj korozji lub złej jakości kontaktu zwiększa rezystancję styku.

Podwyższona rezystancja powoduje jednak zawsze spadek napięcia w pompie paliwa.

Typowy obwód elektryczny pompy paliwa pokazany na rys. 1 obejmuje liczne połączenia wykonane przy użyciu styków śrubowych lub wtykowych, które mogą się wykazywać złą jakością kontaktu. Dochodzą do tego styki sterujące znajdujące się w obrębie włącznika zapłonu i przekaźnika pompy paliwa oraz ewentualne dodatkowe elementy zainstalowane w systemie, takie jak np. urządzenia przeciwwłamaniowe.

Każdy z tych styków może wykazywać podwyższą rezystancję wskutek utlenienia, korozji i złej jakości połączenia. Powoduje to niepożądany spadek napięcia w tym obwodzie elektrycznym. Spadek napięcia może z kolei powodować redukcję wydajności pompy paliwa. Skutki: spadek ciśnienia i wydajności tłoczenia.



Rys. 1: Obwód elektrycznej pompy paliwa (schemat)

**WSKAZÓWKI**

W nowoczesnych pojazdach pompa paliwa znajduje się w zbiorniku paliwa, przeważnie jako moduł doprowadzania paliwa.

W tej sytuacji pomiar na zaciskach samej pompy paliwa jest utrudniony. Pomiar napięcia musi jednak zostać przeprowadzony jak najbliżej pompy paliwa. Zaleca się więc przeprowadzanie pomiaru na elektrycznych stykach wtykowych, które znajdują się zazwyczaj w pokrywie modułu doprowadzania paliwa (rys. 2).

Uzyskanie prawidłowego wyniku jest możliwe tylko pod warunkiem, że obwód elektryczny jest zamknięty, tzn. jest zasilany napięciem. W czasie pomiaru musi więc pracować silnik.

Straty na stykach są nieuniknione, nawet gdy same styki są czyste i dokładnie połączone. Napięcie na stykach pompy paliwa jest więc zawsze niższe od wartości napięcia instalacji elektrycznej pojazdu. Jego wartość powinna być jak najbliższa wartości napięcia instalacji elektrycznej pojazdu.

Różnica nie powinna jednak przekraczać 1 - 1,5 V.

ZALECANY SPOSÓB POSTĘPOWANIA:

- Określić ciśnienie systemowe i wydajność tłoczenia
- Zmierzyć wartość spadku napięcia na pompie paliwa: Podłączyć miernik przy podłączonej wtyczce do odpowiednich końcówek pomiarowych na tylnej stronie wtyczki (rys. 3). Nigdy nie „nakłuwać” przewodów (rys. 4)!
- Zmierzona przy pracującym silniku i pracującej pompie paliwa wartość napięcia musi wynosić co najmniej 12,5 - 13,0 V.
- Jeżeli wartość napięcia zmierzona na zaciskach lub wtyczce pompy paliwa jest znacznie niższa od wartości napięcia instalacji elektrycznej pojazdu, np. mniejsza od 11 V, oznacza to usterkę.
- W tej sytuacji należy sprawdzić stan wszystkich styków obwodu elektrycznego, np. pod kątem korozji (rys. 5).

WSKAZÓWKA

W nowoczesnych pojazdach, które są wyposażone „adaptacyjny” lub „zależny od zapotrzebowania” układ zasilania paliwem, pompa paliwa jest sterowana przez sterownik przy użyciu oddzielnego sygnału o modulowanej szerokości impulsów.

Do sprawdzania takich systemów nie wystarczy zwykły cyfrowy miernik uniwersalny, ponieważ wymaga ono pomiaru napięcia przez określony okres czasu.

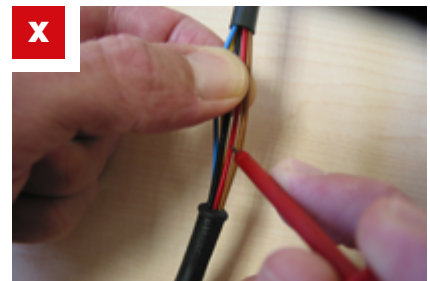
W tej sytuacji potrzebny jest oscyloskop.



Rys. 2: Elektryczny styk wtykowy na pokrywie modułu doprowadzania paliwa



Rys. 3: Końcówki pomiarowe na tylnej stronie wtyczki



Rys. 4: Końcówka pomiarowa przy przewodzie



Rys. 5: Korozja styków