

# CZUJNIK POŁOŻENIA WAŁU KORBOWEGO

## 1. ZASADA DZIAŁANIA

Zadaniem czujników wału korbowego jest oznaczanie prędkości obrotowej i pozycji wału korbowego. Najczęściej są one montowane w pobliżu wieńca koła zamachowego. Istnieją dwa rodzaje konstrukcji czujników: czujniki indukcyjne i czujniki Halla. Przed rozpoczęciem sprawdzania czujnika wału korbowego konieczne jest ustalenie rodzaju zamontowanego czujnika.

Ruch obrotowy wieńca zębatego powoduje zmiany pola magnetycznego. Te generują w czujniku wału korbowego różne sygnały napięciowe, które są przesyłane do sterownika. W oparciu o te sygnały sterownik oblicza prędkość obrotową i pozycję wału korbowego, aby uzyskać ważne informacje do sterowania wtryskiem i momentem zapłonu.

## 2. CZUJNIK POŁOŻENIA WAŁU KORBOWEGO

### USZKODZONY: OBJAWY

W razie awarii czujnika wału korbowego mogą wystąpić następujące objawy usterki:

- 1) Przerwy w pracy silnika
- 2) Zatrzymanie silnika
- 3) Problemy z uruchomieniem silnika
- 4) Zapisanie kodu usterki

## 3. PRZYCZYNY USZKODZEŃ CZUJNIKÓW POŁOŻENIA WAŁU KORBOWEGO: PRZYCZYNA AWARII

Przyczynami awarii mogą być:

- 1) Zwarcia wewnętrzne
- 2) Przerwanie przewodu
- 3) Zwarcie przewodów
- 4) Uszkodzenie mechaniczne koła impulsowego
- 5) Zanieczyszczenia startymi metalami

## 4. SPRAWDZANIE CZUJNIKA POŁOŻENIA WAŁU KORBOWEGO: POSZUKIWANIE USTEREK

Poszukiwanie usterek:

Zalecany jest następujący sposób poszukiwania usterek:

- 1) Odczyt pamięci usterek
- 2) Kontrola prawidłowego połączenia, braku uszkodzeń i korozji złączy elektrycznych przewodów czujnika, wtyku i samego czujnika.
- 3) Zwracać uwagę na zanieczyszczenia i uszkodzenia

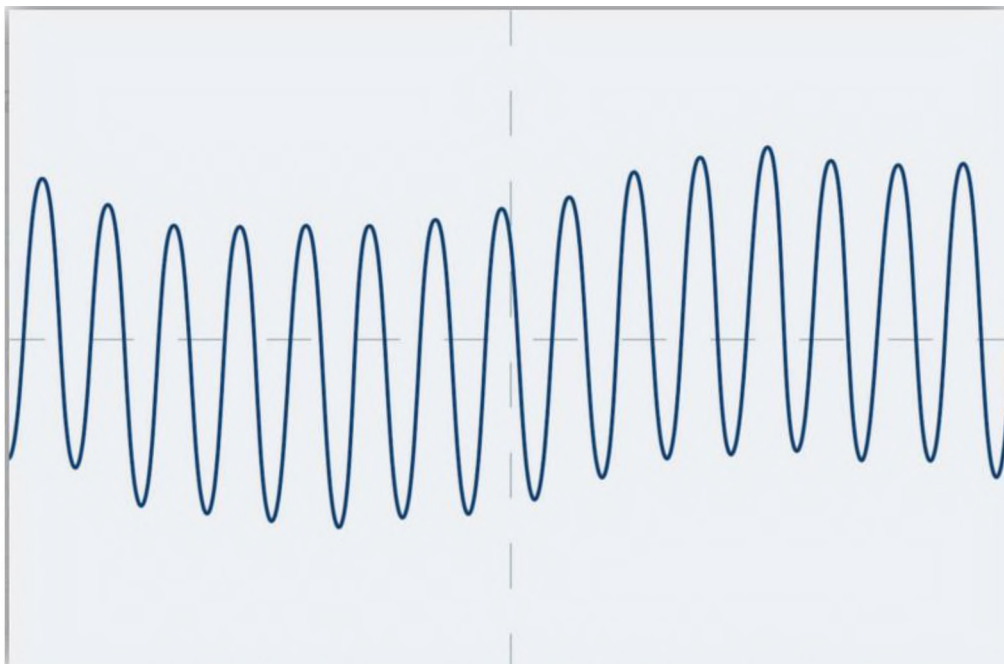
Bezpośrednie sprawdzenie czujnika wału korbowego może być trudne, jeżeli nieznany jest dokładny rodzaj konstrukcji tego czujnika. Przed badaniem należy sprawdzić, czy zamontowany jest czujnik indukcyjny, czy czujnik Halla. Wizualne rozróżnienie obu wariantów jest często niemożliwe. Jeżeli wtyk posiada trzy styki, to dokładne określenie typu jest niemożliwe. Pomocne są tu informacje producenta i dane w katalogu części zamiennych.

## GDY TYP CZUJNIKA JEST NIEZNANY, DO KONTROLI NIE WOLNO UŻYĆ OMOMIERZA. NAPIĘCIE UŻYWANE PRZEZ TEN PRZYRZĄD DO POMIARU REZYSTANCJI MOŻE ZNISZCZYĆ CZUJNIK HALLA!

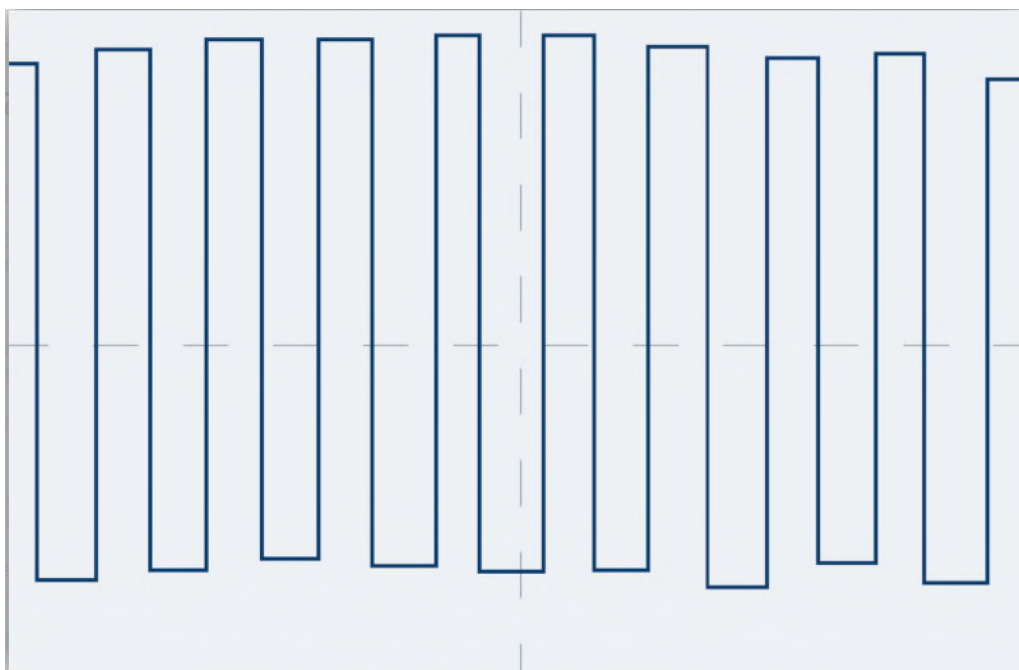
Czujnik z 2-stykowym wtykiem jest przeważnie czujnikiem indukcyjnym. W jego przypadku można mierzyć rezystancję wewnętrzną, ewentualne zwarcie do masy i sygnał. W tym celu należy rozłączyć złącze wtykowe i zmierzyć rezystancję wewnętrzną czujnika. Jeżeli rezystancja wynosi od **200** do **1000 omów** (zależnie od wartości zadanej), czujnik

działa prawidłowo. Jeżeli uzyskana wartość wynosi 0 omów, oznacza to zwarcie, a jeżeli leży ona w przedziale megaomowym, oznacza to przerwanie obwodu. Kontrola zwarcia do masy jest przeprowadzana przy użyciu omomierza pomiędzy jednym ze styków wtyku a masą pojazdu. Wartość rezystancji musi być zbliżona do nieskończonej. Pomiar oscyloskopowy musi wykazać dostatecznie silny sygnał sinusoidalny. W przypadku hallotronu należy tylko sprawdzić napięcie w postaci sygnału prostokątnego i napięcie zasilania. Musi wystąpić sygnał prostokątny zależny od prędkości obrotowej silnika.

**JESZCZE RAZ OSTRZEGAMY: UŻYCIE OMOMIERZA MOŻE ZNISZCZYĆ CZUJNIK HALLA.**



Czujnik indukcyjny – przykład sprawnego czujnika



Czujnik Halla – przykład sprawnego czujnika



CZUJNIK POŁOŻENIA WAŁU KORBOWEGO  
RENOMOWANEJ FIRMY: ME PREMIUM. ŁOŚĆ PINÓW (WTYCZKA): 3

NUMERY ORYGINALNE / ZAMIENNE /

PORÓWNAWCZE:

FIAT SEICENTO (187):

FIAT 46445731

0.9 (187AXA, 187AXA1A) (1998.01 - 2010.01);

FIAT 7589729

899.00 CCM - 39.00 KM/29.00 KW; SILNIK: 1170

FIAT 7735697

A1.046

Długość kabli: 900

Ilość połączeń: 3

Tryb pracy: elektryczny

Oporność [kOhm]: 1.1