

Spis treści

Przedmowa

1. Diagnostyka

- 1.1. Wiadomości wstępne
- 1.2. Usterki sporadyczne i statyczne
- 1.3. Rejestracja usterek w pamięci sterownika
- 1.4. Końcówki igłowe, adaptory złącz, skrzynka z gniazdami wtykowymi

2. Podstawowe wielkości sterujące

- 2.1. Wiadomości wstępne
- 2.2. Czujnik indukcyjny
- 2.3. Czujnik Halla
- 2.4. Optyczny czujnik prędkości obrotowej

3. Czujniki obciążenia

- 3.1. Sterowanie α/n
- 3.2. Spiętrzający przepływomierz powietrza
- 3.3. Czujnik ciśnienia w kolektorze dolotowym
- 3.4. Masowy przepływomierz powietrza
 - 3.4.1. Przepływomierz powietrza z gorącym drutem
 - 3.4.2. Przepływomierz powietrza z gorącą płytką
 - 3.4.3. Przepływomierz powietrza z gorącą płytką i wykrywaniem przepływu wstecznego
 - 3.4.4. Przepływomierz powietrza HFM7
- 3.5. Czujnik położenia pedału przyspieszenia
- 3.6. Sprawdzanie potencjometrów i czujników położenia pedału przyspieszenia

4. Czujniki temperatury

- 4.1. Czujnik temperatury cieczy chłodzącej
- 4.2. Czujniki temperatury zasysanego powietrza i powietrza doładowanego
- 4.3. Czujnik temperatury spalin
- 4.4. Czujnik temperatury paliwa
- 4.5. Czujnik temperatury AdBlue

5. Czujniki ciśnienia

- 5.1. Czujnik ciśnienia paliwa
- 5.2. Czujniki ciśnienia doładowania i temperatury powietrza doładowanego
- 5.3. Czujnik ciśnienia atmosferycznego
- 5.4. Czujnik różnicy ciśnienia spalin w układzie recyrkulacji spalin silnika benzynowego
- 5.5. Czujnik różnicy ciśnienia spalin silnika wysokopiętnego
- 5.6. Czujnik ciśnienia w komorze spalania
- 5.7. Czujnik ciśnienia AdBlue
- 5.8. Czujnik ciśnienia oleju

6. Włączniki jako czujniki

- 6.1. Czujnik położenia pedału hamulca
- 6.2. Czujnik położenia pedału sprzęgła
- 6.3. Styczniki biegu jałowego i pełnego obciążenia

7. Czujniki położenia

- 7.1. Czujnik położenia przepustnicy
- 7.2. Czujnik kąta obrotu wałka w osiowej rozdzielaczowej pompie wtryskowej
- 7.3. Czujnik położenia nastawnika ciśnienia doładowania
- 7.4. Czujnik położenia zaworu recyrkulacji spalin
- 7.5. Czujnik położenia wałka rozrządu
- 7.6. Czujnik położenia przesłon kolektora dolotowego
- 7.7. Czujnik potencjometryczny zaworu klapowego spalin

8. Czujniki tlenu w spalinach

- 8.1. Rodzaje sond lambda
- 8.2. Napięciowa sonda lambda
- 8.3. Rezystancyjna sonda lambda
- 8.4. Szerokopasmowa sonda lambda

8.5. Sonda lambda za katalizatorem

9. Inne czujniki układu sterowania silnika

9.1. Czujnik spalania stukowego

9.2. Czujnik wzniosu iglicy wtryskiwacza

9.3. Czujnik prędkości pojazdu

10. Najnowsza generacja czujników wysyłających sygnały cyfrowe

10.1. Protokół danych SENT

10.2. Schemat podłączenia czujnika SENT

10.3. Przebieg sygnału protokołu SENT z dwoma komunikatami danych