

Spis treści

Zastosowanie silników o zapłonie samoczynnym / 4

Podstawy silników o zapłonie samoczynnym / 10

- Zasada działania / 10
- Moment obrotowy i moc / 13
- Sprawność silnika / 14
- Zakresy pracy / 17
- Warunki pracy silnika / 21
- Układ wtryskowy / 24
- Komory spalania / 25
- Paliwa do silników ZS / 28
- Paliwa alternatywne / 32

Układy sterowania napętnieniem / 34

- Przegląd / 34
- Filtr powietrza / 35
- Przepustnice zawirowania ładunku / 38
- Doładowanie / 38
- Recyrkulacja spalin / 47

Wtrysk paliwa w silniku ZS / 50

- Rozdział mieszanki / 50
- Początek wtrysku i początek tłoczenia / 52
- Dawka wtrysku / 54
- Wtrysk paliwa / 55
- Ciśnienie wtrysku / 60
- Kierunek wtrysku i liczba strumieni wtrysku / 61

Przegląd układów wtryskowych silników ZS / 62

- Wymagania / 62
- Rodzaje / 64

Przegląd rzędowych pomp wtryskowych / 70

- Zastosowanie, rodzaje / 70
- Budowa, regulacja / 71

Przegląd rozdzielaczowych pomp wtryskowych / 74

- Zastosowanie, rodzaje / 74
- Układy sterowane krawędzią / 76
- Układy sterowane elektromagnetycznie / 78

Przegląd indywidualnych zespołów wtryskowych / 82

- Indywidualne pompy wtryskowe PF / 82

- Układy wtryskowe Unit Injector System UIS i Unit Pump System UPS / 84
- Opis układu UIS silników ZS samochodów osobowych / 88
- Opis układu UIS/UPS silników ZS samochodów użytkowych / 90

Przegląd układów Common Rail (CR) / 92

- Zastosowanie, budowa / 92
- Działanie / 93
- Opis układów CR silników ZS samochodów osobowych / 96
- Opis układów CR silników ZS samochodów użytkowych / 96

Elektroniczny układ sterowania EDC / 100

- Wymagania, przegląd / 100
- Bloki funkcjonalne / 101
- Adaptacja silników samochodów osobowych / 102
- Adaptacja silników samochodów użytkowych / 106
- Urządzenia adaptacyjne / 111

Elektroniczne sterowanie i regulacja / 114

- Zasada działania / 114
- Przetwarzanie danych / 114

Elementy wykonawcze (nastawniki) / 116

- Przetworniki elektropneumatyczne / 116
- Układy hamulców górskich / 117
- Sterowanie wentylatora / 117
- Układy wspomagania rozruchu / 117

Rozpylacze / 120

Obsady wtryskiwaczy / 124

Układy oczyszczania spalin / 126

- Katalizator utleniający do silników wysokoprężnych / 126
- Filtr cząstek stałych / 126
- Katalizator zasobnikowy NO_x / 127
- Metoda SCR / 128
- Układy kombinowane / 129

Skorowidz / 130

Wykaz skrótów / 132