

Spis treści

	Wstęp	7
1.	Elektronizacja układów wtryskowych	9
1.1.	Emisja i ekonomika	10
1.2.	Elektronizacja samochodu	11
1.3.	Elektroniczne sterowanie silnikiem (EDC)	13
1.4.	Elektronizacja układów wtryskowych	22
1.4.1.	Układ recyrkulacji spalin (EGR)	22
1.4.2.	Elektronicznie sterowany przestawiacz wtrysku	24
1.5.	Pompy wtryskowe sterowane elektronicznie	26
1.5.1.	EPIC – elektronicznie sterowana rozdzielaczowa pompa wtryskowa	29
1.5.2.	Elektroniczna rozdzielaczowa pompa wtryskowa Lucas ESR	35
1.5.3.	Elektroniczna rozdzielaczowa pompa wtryskowa Stanadyne DS	36
1.5.4.	Promieniowa (radialna) rozdzielaczowa pompa wtryskowa Bosch VR	38
2.	Układy wtryskowe sterowane elektronicznie	45
2.1.	Zasobnikowy układ wtryskowy Common Rail	45
2.2.	Układ wtryskowy z pompowtryskiwaczami sterowanymi elektronicznie	53
2.3.	Pompowtryskiwacze napędzane hydraulicznie typu HEUI	56
2.4.	Jednocylindrowe pompy wtryskowe sterowane zaworem elektromagnetycznym	60
2.5.	Elektroniczny układ wtryskowy Cummins Celect	62
3.	Elektronicznie sterowane rozdzielaczowe pompy wtryskowe EDC/HDK VE	65
3.1.	Tłoczenie i rozdzielanie paliwa w pompach EDC/HDK VE	67
3.2.	Elektromagnetyczny nastawnik dawki i czujnik położenia dozatora .	67
3.3.	Elektronicznie sterowany przestawiacz wtrysku	69
3.4.	Elektrozawór „STOP” (ELAB)	72
3.5.	Potencjometryczny czujnik położenia pedału przyspieszenia	72

4.	Rzędowe pompy wtryskowe sterowane elektronicznie	74
4.1.	Zmiana początku tłoczenia za pomocą suwaka skoku	76
4.2.	Elektroniczna regulacja dawkowania pompy wtryskowej	77
4.3.	Elektronicznie sterowane zawory „STOP”	79
5.	Diagnostyka pomp wtryskowych sterowanych elektronicznie . . .	82
5.1.	Diagnostyka bezprzyrządowa	82
5.2.	Diagnostyka układów elektronicznych	85
5.3.	Test statyczny połączeń elektrycznych, gniazdek i styków	91
5.4.	Diagnostyka pompy wtryskowej na silniku	93
5.5.	Diagnostyka pompy wtryskowej na stole probierczym	95
6.	Wyposażenie warsztatu do diagnostyki, badań i regulacji pomp wtryskowych sterowanych elektronicznie	109
6.1.	Urządzenia diagnostyczne	109
6.2.	Oprzyrządowanie urządzeń diagnostycznych	114
6.2.1.	Wtryskiwacze probiercze	114
6.2.2.	Probiercze przewody wtryskowe	117
6.2.3.	Pompa wzorcowa do sprawdzania wtryskiwaczy i przewodów probierczych	119
6.2.4.	Przewody diagnostyczne	119
6.3.	Specjalne przyrządy i narzędzia	120
	Wykaz skrótów i oznaczeń obcojęzycznych	125
	Literatura	130