



Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Allgemeines zur Eigendiagnose	1
1.1 Allgemeines zur Eigendiagnose	1
1.2 Eigenschaften der Eigendiagnose	1
1.3 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.4 Bedeutung der EPC-Kontrolllampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz	2
1.5 Bedeutung der Abgas-Warnleuchte	3
1.6 Fehlerauslesegerät anschließen	4
2 Fehlerspeicher	7
2.1 Fehlerspeicher	7
2.2 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	7
2.3 Automatischer Prüfablauf	8
3 Fehlertabelle: SAE P0-Codes	9
3.1 Fehlertabelle: SAE P0-Codes	9
4 Fehlertabelle: SAE P1-Codes	13
4.1 Fehlertabelle: SAE P1-Codes	13
5 Stellglieddiagnose	19
5.1 Stellglieddiagnose	19
5.2 Stellglieddiagnose durchführen	19
6 Readinesscode	22
6.1 Readinesscode	22
6.2 Funktion	22
6.3 Readinesscode auslesen	23
6.4 Readinesscode erzeugen	24
7 Meßwerteblocke	30
7.1 Meßwerteblocke	30
7.2 Sicherheitsmaßnahmen	30
7.3 Meßwerteblock lesen	30
8 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-	31
8.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-	31
9 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	35
9.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	35
10 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-	39
10.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-	39
11 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	44
11.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	44
12 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-	47
12.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-	47
13 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode-	48
13.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode-	48
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	49
1 Einspritzung instand setzen	49
1.1 Einspritzung instand setzen	49
1.2 Einbauorte-Übersicht	49
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	53
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen	54
1.5 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen	63
1.6 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	66
1.7 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	69
1.8 Sicherheitsmaßnahmen	73



1.9	Sauberkeitsregeln	74
1.10	Technische Daten	74
2	Bauteile prüfen	75
2.1	Bauteile prüfen	75
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen	75
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen	79
2.4	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	82
2.5	Geber für Saugrohrdruck prüfen	85
2.6	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	87
2.7	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	91
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen	96
2.9	Einspritzventile prüfen	97
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	104
2.11	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	108
2.12	Ansaugluftvorwärmung prüfen	109
2.13	Unterdruckventil prüfen	109
3	Funktionen prüfen	111
3.1	Funktionen prüfen	111
3.2	Leerlaufprüfung	111
3.3	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen	113
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen	118
3.5	Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen	122
3.6	Betriebszustände des Motors prüfen	124
4	Motorsteuergerät	126
4.1	Motorsteuergerät	126
4.2	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	126
4.3	Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	128
4.4	Motorsteuergerät ersetzen	128
4.5	Motorsteuergerät codieren	129
4.6	Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit anpassen	130
4.7	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen	132
5	Zusatzsignale prüfen	133
5.1	Zusatzsignale prüfen	133
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen	133
5.3	Signale von / zur Klimaanlage prüfen	135
5.4	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	137
5.5	Drehzahlsignal prüfen	139
5.6	Abschlußwiderstand für Datenbus prüfen	139
28 - Zündanlage		141
1	Zündung instand setzen	141
1.1	Zündung instand setzen	141
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	141
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen	142
1.4	Sicherheitsmaßnahmen	145
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	145
1.6	Hallgeber prüfen	146
1.7	Zündtrafo prüfen	147
1.8	Klopfsensor prüfen	151
1.9	Aussetzererkennung prüfen	153