



## Inhaltsverzeichnis

<b>01 - Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Allgemeines zur Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
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
<b>2 Fehlerspeicher</b> .....	<b>7</b>
2.1 Fehlerspeicher .....	7
2.2 Automatischer Prüfablauf für die Abfrage aller Fehlerspeicher .....	7
2.3 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen .....	8
<b>3 Fehlertabelle: SAE P0-Codes</b> .....	<b>10</b>
3.1 Fehlertabelle: SAE P0-Codes .....	10
<b>4 Fehlertabelle: SAE P1-Codes</b> .....	<b>14</b>
4.1 Fehlertabelle: SAE P1-Codes .....	14
<b>5 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>23</b>
5.1 Stellglieddiagnose .....	23
5.2 Stellglieddiagnose durchführen .....	23
<b>6 Readinesscode</b> .....	<b>27</b>
6.1 Readinesscode .....	27
6.2 Readinesscode auslesen .....	27
6.3 Readinesscode erzeugen .....	28
<b>7 Meßwerteblocke</b> .....	<b>33</b>
7.1 Meßwerteblocke .....	33
7.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	33
7.3 Meßwerteblock lesen .....	33
<b>8 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-</b> .....	<b>34</b>
8.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen- .....	34
<b>9 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-</b> .....	<b>38</b>
9.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung- .....	38
<b>10 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49 -Lambdaregelung-</b> .....	<b>43</b>
10.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49 -Lambdaregelung- .....	43
<b>11 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....	<b>48</b>
11.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung- .....	48
<b>12 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 91...95 -Leistungssteigerung-</b> .....	<b>52</b>
12.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 91...95 -Leistungssteigerung- .....	52
<b>13 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation-</b> .....	<b>54</b>
13.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation- .....	54
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>55</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....	<b>55</b>
1.1 Einspritzung instand setzen .....	55
1.2 Einbauorte-Übersicht .....	55
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	61
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen .....	62
1.5 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen .....	69
1.6 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen .....	72
1.7 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen .....	75
1.8 Sicherheitsmaßnahmen .....	78
1.9 Sauberkeitsregeln .....	79



1.10	Technische Daten	79
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen</b>	<b>80</b>
2.1	Bauteile prüfen	80
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen	80
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen	83
2.4	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	86
2.5	Geber für Saugrohrdruck prüfen	90
2.6	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	91
2.7	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	95
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen	99
2.9	Einspritzventile prüfen	101
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	109
2.11	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	113
<b>3</b>	<b>Funktionen prüfen</b>	<b>114</b>
3.1	Funktionen prüfen	114
3.2	Leerlaufprüfung	114
3.3	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen	115
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen	120
3.5	Betriebszustände des Motors prüfen	124
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>126</b>
4.1	Motorsteuergerät	126
4.2	Funktion	126
4.3	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	126
4.4	Motorsteuergerät ersetzen	128
4.5	Motorsteuergerät codieren	129
4.6	Codierungsvarianten des Motorsteuergerätes	130
4.7	Lernwerte löschen und Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuer-einheit anpassen	131
4.8	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen	133
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen</b>	<b>134</b>
5.1	Zusatzsignale prüfen	134
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen	134
5.3	Drehzahlsignal prüfen	136
5.4	Signale von / zur Klimaanlage prüfen	137
5.5	Signal vom Kupplungspedalschalter prüfen	141
5.6	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	143
5.7	Abschlußwiderstand für Datenbus prüfen	146
<b>28 - Zündanlage</b>		<b>148</b>
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen</b>	<b>148</b>
1.1	Zündung instand setzen	148
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	148
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen	149
1.4	Sicherheitsmaßnahmen	151
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	152
1.6	Hallgeber prüfen	153
1.7	Zündtrafo prüfen	154
1.8	Klopfsensor prüfen	158
1.9	Aussetzererkennung prüfen	161