



## 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 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen .....	7
2.3 Automatischer Prüfablauf .....	8
<b>3 Fehlertabelle: SAE P0-Codes</b> .....	<b>9</b>
3.1 Fehlertabelle: SAE P0-Codes .....	9
<b>4 Fehlertabelle: SAE P1-Codes</b> .....	<b>13</b>
4.1 Fehlertabelle: SAE P1-Codes .....	13
<b>5 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>19</b>
5.1 Stellglieddiagnose .....	19
5.2 Stellglieddiagnose durchführen .....	19
<b>6 Readinesscode</b> .....	<b>22</b>
6.1 Readinesscode .....	22
6.2 Funktion .....	22
6.3 Readinesscode auslesen .....	23
6.4 Readinesscode erzeugen .....	24
<b>7 Meßwerteblocke</b> .....	<b>30</b>
7.1 Meßwerteblocke .....	30
7.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	30
7.3 Meßwerteblock lesen .....	30
<b>8 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-</b> .....	<b>31</b>
8.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen- .....	31
<b>9 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-</b> .....	<b>35</b>
9.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung- .....	35
<b>10 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-</b> .....	<b>39</b>
10.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung- .....	39
<b>11 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....	<b>44</b>
11.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung- .....	44
<b>12 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-</b> .....	<b>47</b>
12.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung- .....	47
<b>13 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode-</b> .....	<b>48</b>
13.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode- .....	48
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>49</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....	<b>49</b>
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
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen</b>	<b>75</b>
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
<b>3</b>	<b>Funktionen prüfen</b>	<b>111</b>
3.1	Funktionen prüfen	111
3.2	Leerlaufprüfung	111
3.3	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen	113
3.4	Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen	118
3.5	Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen	122
3.6	Betriebszustände des Motors prüfen	124
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>126</b>
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
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen</b>	<b>133</b>
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
<b>28 - Zündanlage</b>		<b>141</b>
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen</b>	<b>141</b>
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