

Inhalt

Vorwort	7
1. Diagnose	9
1.1 Sporadische und statische Fehler	13
1.2 Fehlerspeichereinträge und ihre Bedeutung	15
1.3 Prüfnadel, Adapterleitungen, Breakout-Box	19
2. Hauptsteuergrößen	23
2.1 Induktivgeber	25
2.2 Hallgeber	28
2.3 Optischer Drehzahlsensor	31
3. Lastsensoren	35
3.1 α/n -Steuerung	35
3.2 Luftmengenmesser	36
3.3 Saugrohrdruckfühler	39
3.4 Luftmassenmesser	43
3.4.1 Hitzdraht-Luftmassenmesser	43
3.4.2 Heißfilm-Luftmassenmesser	45
3.4.3 Heißfilm-Luftmassenmesser mit Rückstromerkennung	47
3.4.4 HFM7-Luftmassenmesser	49
3.5 Fahrpedalsensor/Diesel	52
3.6 Überprüfungen von Potenziometern und Fahrpedalsensoren	58
Exkurs: Korrekturgrößen	65
4. Temperatursensoren	65
4.1 Kühlmitteltemperatursensor	65
4.2 Ansauglufttemperatursensor/Ladelufttemperatursensor	70
4.3 Abgastemperatursensor	73
4.4 Kraftstofftemperatursensor	76
4.5 AdBlue-Temperatursensor	77
5. Drucksensoren	81
5.1 Kraftstoffdrucksensor	81
5.2 Ladedrucksensor/Ladelufttemperatursensor	85
5.3 Atmosphärendrucksensor	87
5.4 Abgasdifferenzdrucksensor für Abgasrückführung beim Ottomotor	88

5.5	Abgasdifferenzdrucksensor beim Dieselmotor.....	90
5.6	Brennraumdrucksensor.....	93
5.7	AdBlue-Drucksensor.....	96
5.8	Öldrucksensor.....	98
6.	Schalter mit Sensorfunktion	101
6.1	Bremspedalschalter (Bremspedalpositionssensor).....	101
6.2	Kupplungspedalschalter (Kupplungspedalpositionssensor).....	104
6.3	Leerlaufschalter/Volllastschalter	106
7.	Positionssensoren.....	111
7.1	Drosselklappenpotenziometer	111
7.2	Positionsgeber Verstellwelle Axialverteilereinspritzpumpe	114
7.3	Positionssensor Ladedrucksteller	117
7.4	Positionssensor Abgasrückführventil	119
7.5	Nockenwellen-Positionssensor	121
7.6	Ladungsklappen-Positionssensor.....	126
7.7	Abgasklappen-Positionssensor.....	127
8.	O₂-Sensoren	131
8.1	Lambdasonden (Übersicht).....	131
8.2	Zirkondioxid-Lambdasonde	134
8.3	Titandioxid-Lambdasonde	140
8.4	Breitband-Lambdasonde	144
8.5	Lambdasonde nach Katalysator.....	146
9.	Klopfsensor	149
10.	Nadelbewegungsfühler	151
11.	Geschwindigkeitssensor	155
12.	Die neueste Sensorgeneration – SENT	157
12.1	Das Datenprotokoll	157
12.2	Der Anschlussplan des SENT-Sensors	158
	Der Autor	160