



Reparaturleitfaden LT 1997 ➤

Elektrische Anlage

Ausgabe 05.2011





Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

Reparaturgruppe

- 01 - Eigendiagnose
- 27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA
- 90 - Armaturen, Instrumente
- 91 - Kommunikation
- 92 - Scheibenwisch- und -waschanlage
- 94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen
- 96 - Leuchten, Lampen, Schalter - innen
- 97 - Leitungen



Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

**Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.**



Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	1
1.1 Fahrzeugdiagnose-, Mess- u. Informationssystem VAS 5051B anschließen	2
2 Eigendiagnose der Wegfahrsicherung	4
2.1 Eigendiagnose der Wegfahrsicherung durchführen	5
2.2 Fehlertabelle	10
2.3 Messwerteblock lesen	11
2.4 Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 codieren	13
3 Geführte Funktionen der Wegfahrsicherung	14
3.1 Zusätzliche Informationen und Voraussetzungen zur „Online-Abfrage mit GeKo-VW“	14
3.2 Online Systemtest	15
3.3 Anpassung von Zündschlüsseln	15
3.4 Anpassung bei Wechsel des Motorsteuergerätes	16
3.5 Wegfahrsicherung anpassen	16
4 Anpassung des Schalttafeleinsatzes	18
4.1 Anpassung des Schalttafeleinsatzes durchführen	19
4.2 Geschwindigkeitsanzeige anpassen	24
4.3 Wegstreckenanzeige anpassen	27
4.4 Einheit der Wegstreckenanzeige anpassen	29
4.5 Drehzahlsignal des Motors anpassen	30
4.6 Einheit für die Außentemperaturanzeige anpassen	31
4.7 Wählbereichsanzeige (Automatikgetriebe) anpassen	33
4.8 Identifikation des Schalttafeleinsatzes anpassen	34
5 Eigendiagnose des Fahrtenschreibers	36
5.1 Eigendiagnose des Fahrtenschreibers durchführen	36
5.2 Fehlertabelle	40
5.3 Messwerteblock lesen	40
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	44
1 Batterie	44
1.1 Grundsätzliches zum Thema Batterie	44
1.2 Batteriearten	44
1.3 Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften	46
1.4 Batteriepolverschraubung	47
2 Batterie prüfen	49
2.1 Reihenfolge beim Prüfen einer Batterie	49
2.2 Sichtprüfung	49
2.3 Batterie mit dem Magischen Auge prüfen	50
2.4 Wartungsarme Batterie prüfen	51
2.5 Ruhespannung der Batterie prüfen	54
2.6 Batterietester mit Drucker VAS 5097 A	55
2.7 Auswertung der Testergebnisse	59
3 Batterie laden	60
3.1 Batterie-Ladegerät VAS 5095 A	60
3.2 Batterie-Ladegerät VAS 5900	64
3.3 Tiefentladene Batterien	73
4 Batterie ab- und anklennen	75
4.1 Batterie abklennen	75
4.2 Batterie anklennen	75
5 Batterie aus- und einbauen	77
5.1 Batterie ausbauen	77
5.2 Batterie einbauen	77



5.3	Batterien mit Zentralentgasung	78
6	Anziehdrehmomente: Batterie	80
7	Anlasser	81
7.1	Anlasser aus- und einbauen	81
8	Drehstromgenerator aus- und einbauen	84
8.1	4-Zyl.-Benzinmotor	84
8.2	5-Zyl.-Dieselmotor	85
8.3	4-Zyl.-Dieselmotor	86
8.4	Keilriemen und Keilrippenriemen prüfen	88
8.5	Keilrippenriemen aus- und einbauen	88
8.6	Befestigung B+ und D+ Leitung am Generator	91
8.7	Kohlebürsten für Drehstromgenerator	92
8.8	Keilrippenriemenscheibe am Drehstromgenerator aus- und einbauen	92
9	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	93
9.1	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) für Fahrzeuge mit Dieselmotor mit Direkteinspritzung	93
9.2	Montageübersicht Geschwindigkeitsregelanlage	93
9.3	Schalter für GRA E45 aus- und einbauen	94
90 - Armaturen, Instrumente		96
1	Schalttafeleinsatz	96
1.1	Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	96
1.2	Anschlussbelegung der Mehrfachsteckverbindungen am Schalttafeleinsatz	100
1.3	Einbaulage Glühlampen für Beleuchtung und Kontrolllampen	103
1.4	Schalttafeleinsatz Kontrolllampensymbole	104
2	Fahrtschreiberhütze mit Fahrtschreiber	106
2.1	Anschlussbelegung der Mehrfachsteckverbindungen an Fahrtschreiberhütze und Fahrtschreiber	106
2.2	Einbaulage Glühlampen für Beleuchtung und Kontrolllampen	110
2.3	Fahrtschreiberhütze Kontrolllampensymbole	111
91 - Kommunikation		113
1	Radioanlagen	113
1.1	Radioanlagen mit 2 Lautsprechern	113
1.2	Radioanlagen mit 4 Lautsprechern	114
1.3	Radiogerät aus- und einbauen	114
1.4	Anti-Diebstahl-Codierung am Radio aktivieren	116
1.5	Lautsprecher vorn aus- und einbauen	117
1.6	Lautsprecher hinten aus- und einbauen	118
2	Antennenanlage	119
2.1	Dachantenne aus- und einbauen	119
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage		121
1	Scheibenwischanlage	121
1.1	Montageübersicht Scheibenwischanlage	121
1.2	Parkstellung einstellen	122
1.3	Scheibenwischerblätter-Endablage einstellen	122
1.4	Wischergummi aus- und einbauen	122
2	Scheinwerferreinigungsanlage	124
2.1	Montageübersicht Scheinwerferreinigungsanlage	124
2.2	Spritzdüsen einstellen	124
3	Scheibenwaschanlage	125
3.1	Montageübersicht Scheibenwaschanlage	125
3.2	Spritzdüse ausbauen	125
3.3	Spritzdüse einstellen	126



3.4	Flüssigkeitsbehälter ausbauen	126
4	Schlauchreparatur	127
4.1	Allgemeine Beschreibung	127
4.2	Reparatlösung für Glattrohr	127
4.3	Reparatlösung für Wellrohr	127
94	- Leuchten, Lampen, Schalter - außen	129
1	Scheinwerfer und Nebelscheinwerfer	129
1.1	Montageübersicht Scheinwerfereinheit	129
1.2	Scheinwerfereinsatz aus- und einbauen	131
1.3	Glühlampen für Scheinwerfer aus- und einbauen	132
1.4	Streuscheibe aus- und einbauen	133
1.5	Scheinwerfer einstellen	133
2	Blinkleuchten vorn	135
2.1	Gehäuse für Blinklicht aus- und einbauen	135
2.2	Glühlampe für Blinklicht vorn aus- und einbauen	136
2.3	Seitliche Blinkleuchten aus- und einbauen	137
3	Zusatzbremsleuchte	138
3.1	Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen	138
4	Kennzeichenbeleuchtung	139
4.1	Kennzeichenbeleuchtung Kastenwagen aus- und einbauen	139
5	Lenkstockschalter	140
5.1	Montageübersicht Lenkstockschalter	140
5.2	Anschlußbelegung am Lenkstockschalter	144
5.3	Lenkschloßgehäuse aus- und einbauen	144
6	Pneumatische Leuchtweitenregelung	146
6.1	Unterdrucksystem (schematisch)	146
6.2	Verstellbereich prüfen	146
6.3	Unterdruckwerte prüfen	147
7	Schlussleuchten aus- und einbauen	148
7.1	Schlussleuchte Kastenwagen aus- und einbauen	149
7.2	Schlussleuchte Pritsche aus- und einbauen	151
8	Seitenmarkierungsleuchten aus- und einbauen	152
8.1	Seitenmarkierungsleuchte vorn aus- und einbauen	153
8.2	Seitenmarkierungsleuchte mitte aus- und einbauen	153
8.3	Seitenmarkierungsleuchte hinten aus- und einbauen	154
9	Zündanlaßschalter und Schließzylinder	155
9.1	Zündanlaßschalter aus- und einbauen	155
9.2	Anschlußbelegung der Mehrfachsteckverbindung am Zündanlaßschalter	157
9.3	Schließzylinder aus- und einbauen	157
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	160
1	Wegfahrsicherung	160
1.1	Wegfahrsicherung aus- und einbauen	160
1.2	Lesespule für Wegfahrsicherung D2 aus- und einbauen	160
1.3	Transponder	161
2	Schalter in der Schalttafel aus- und einbauen	162
2.1	Schalter aus Blende für Schalttafeleinsatz ausbauen	162
2.2	Innenleuchte vorn mit Leseleuchte ausbauen	165
2.3	Innenleuchte hinten/Laderaum ausbauen	165
97	- Leitungen	167
1	Relaisplatte	167
1.1	Relaisplatte mit Sicherungshalter ausbauen	167



1.2	Zusatzrelais­träger unter dem Fahrersitz	169
2	Leitungsstrang- und Steckerreparatur	170
2.1	Sicherheitshinweise	170
2.2	Allgemeine Hinweise zur Reparatur an der Fahrzeugelektrik	170
2.3	Hinweise zur Reparatur von Leitungssträngen und Steckern	170
2.4	Ergänzende Hinweise zur Reparatur von CAN-Busleitungen	171
2.5	Leitungsstrang-Reparatur-Set V.A.S 1978	172
2.6	Entriegelungswerkzeugkoffer VAS 1978/35 für Primär- und Sekundärverriegelungen	172
3	Leitungsstrangabschnittsreparatur	174
3.1	Montageübersicht des Leitungsstrangabschnitts für den Frontbereich	175
3.2	Anschlussübersicht des Leitungsstrangabschnitts für den Frontbereich	175
3.3	Leitungszuordnung an der Schnittstelle des Leitungsstrangabschnitts für den Frontbereich	181
3.4	Leitungsstrangreparatur vorn durchführen	182
3.5	Montageübersicht des Leitungsstrangabschnitts für den Heckbereich	186
3.6	Anschlussübersicht des Leitungsstrangabschnitts für den Heckbereich	187
3.7	Leitungszuordnung an der Schnittstelle des Leitungsstrangabschnitts für den Heckbereich	189
3.8	Leitungsstrangreparatur hinten durchführen	190
4	Ersatz von Antennenleitungen	194
4.1	Allgemeine Beschreibung	194
4.2	Montageübersicht einer Antennenleitung	194
4.3	Einbau einer neuen Antennenleitung	194
5	Crimp-Zange V.A.S 1978/9	196
5.1	Werkzeugkopf montieren	196
5.2	Abisolieren	197
5.3	Crimpen	198
6	Lichtwellenleitungen (LWL)	199
7	Airbag- und Gurtstrafferleitungsstrang	200