

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>1</b>
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System .....	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten .....	1
1.3 Anwendungs- und Sicherheitshinweise für Gasentladungslampen .....	1
1.4 Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften .....	2
<b>2 Reparaturhinweise</b> .....	<b>3</b>
2.1 Kontaktkorrosion .....	3
2.2 Leitungsverlegung und -befestigung .....	3
<b>3 Batterie</b> .....	<b>5</b>
3.1 Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an der Batterie .....	5
3.2 Batterietypen .....	5
<b>27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Batterie</b> .....	<b>6</b>
1.1 Montageübersicht - Batterie .....	6
1.2 Montageübersicht - Batterieabtrennung .....	9
1.3 Batterie ab- und anklemmen .....	9
1.4 Batterie prüfen .....	13
1.5 Batterie laden .....	14
1.6 Batterie aus- und einbauen .....	14
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen .....	19
1.8 Zünder für Batterieabtrennung N253 aus- und einbauen .....	21
1.9 Batterieabtrennung aus- und einbauen .....	22
1.10 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 : anpassen .....	23
1.11 Batterieträger aus- und einbauen .....	23
<b>2 Fremdstartpunkt</b> .....	<b>27</b>
2.1 Montageübersicht - Fremdstartpunkt .....	27
2.2 Fremdstartpunkt aus- und einbauen .....	28
<b>3 Anlasserschrauben</b> .....	<b>29</b>
3.1 Montageübersicht: Anlasser .....	29
3.2 Anlasser aus- und einbauen .....	33
3.3 Anlasser prüfen .....	40
<b>4 Drehstromgenerator</b> .....	<b>41</b>
4.1 Drehstromgenerator aus- und einbauen .....	41
4.2 Befestigung B+ Leitung am Drehstromgenerator .....	43
4.3 Kohlebürsten für Drehstromgenerator prüfen .....	43
4.4 Spannungsregler aus- und einbauen .....	44
4.5 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen .....	45
<b>5 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)</b> .....	<b>51</b>
<b>6 Start-Stopp-System</b> .....	<b>52</b>
6.1 Allgemeine Beschreibung .....	52
6.2 Fehlererkennung und Fehleranzeige .....	52
6.3 Batterienachladung oder Fremdstart an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System .....	52
6.4 Batterie bei Fahrzeugen mit „Start-Stopp“-System ersetzen .....	53
6.5 Spannungsstabilisator J532 aus- und einbauen .....	53
6.6 Taster für Start-Stopp-System .....	54
<b>7 Automatische Distanzregelung</b> .....	<b>55</b>
7.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung .....	55
7.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen .....	56
7.3 Automatische Distanzregelung kalibrieren .....	58

<b>90 - Armaturen, Instrumente</b>	<b>59</b>
<b>1 Schalttafeleinsatz</b>	<b>59</b>
1.1 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	59
<b>92 - Scheibenwisch- und -waschanlage</b>	<b>60</b>
<b>1 Scheibenwaschanlage</b>	<b>60</b>
1.1 Waschwasserbehälter aus- und einbauen	60
1.2 Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	62
1.3 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	63
1.4 Spritzdüsen aus- und einbauen	65
1.5 Spritzdüsen einstellen	66
1.6 Waschwasserleitungen in Stand setzen	66
<b>2 Scheibenwischer</b>	<b>67</b>
2.1 Scheibenwischerarme aus- und einbauen	67
2.2 Scheibenwischergummi ersetzen	68
2.3 Scheibenwischerarme einstellen	68
2.4 Scheibenwischermotor V – aus- und einbauen	69
2.5 Montageübersicht: Sensor für Regen- und Lichterkennung G397	72
2.6 Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	74
<b>3 Heckscheibenwischanlage</b>	<b>84</b>
3.1 Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	84
3.2 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	85
3.3 Scheibenwischerarm aus- und einbauen	85
3.4 Scheibenwischerarm einstellen	86
3.5 Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	87
<b>4 Heckscheibenwaschanlage</b>	<b>89</b>
4.1 Spritzdüsen aus- und einbauen	89
4.2 Spritzdüsen einstellen	90
<b>5 Scheinwerferreinigungsanlage</b>	<b>92</b>
5.1 Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	92
5.2 Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	93
5.3 Spritzdüsen aus- und einbauen	94
5.4 Spritzdüsen einstellen	96
5.5 Scheinwerferreinigungsanlage entlüften	96
<b>6 Anzugsdrehmomente Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage:</b>	<b>97</b>
<b>7 Waschwasserleitungen</b>	<b>98</b>
7.1 Waschwasserleitungen in Stand setzen	98
<b>8 Verlauf und Verbindungen der Waschwasserleitungen</b>	<b>99</b>
<b>94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen</b>	<b>101</b>
<b>1 Scheinwerfer</b>	<b>101</b>
1.1 Montageübersicht - Scheinwerfer	101
1.2 Scheinwerfer aus- und einbauen	104
1.3 Scheinwerfer einstellen	108
1.4 Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	114
1.5 Lampe für Blinklicht vorn links M5 / Lampe für Blinklicht vorn rechts M7 ersetzen	115
1.6 Reparaturset für Scheinwerfergehäuse einbauen	116
1.7 Scheinwerferanpassung: Länder mit Rechtsverkehr zum Fahren in Ländern mit Linksverkehr oder umgekehrt	116
1.8 Stellmotor links für Leuchtweitenregelung V48 / Stellmotor rechts für Leuchtweitenregelung V49 : aus- und einbauen	117
1.9 Lampe für Abblendlichtscheinwerfer links M29 / Lampe für Abblendlichtscheinwerfer rechts M31 ersetzen	121

1.10	Lampe für Fernlichtscheinwerfer links M30 / Lampe für Fernlichtscheinwerfer rechts M32 ersetzen	122
1.11	Lampe für Standlicht ersetzen	123
1.12	Lampe für Tagfahrlicht links L174 / Lampe für Tagesfahrlicht rechts L175 : ersetzen	124
1.13	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	125
1.14	LED-Modul links für Tagfahrlicht und Standlicht L176 / LED-Modul rechts für Tagfahrlicht und Standlicht L177 : aus- und einbauen	126
<b>2</b>	<b>Seitenblinkleuchte im Kotflügel</b>	<b>128</b>
2.1	Seitliche Blinkleuchten, in Karosserie: aus- und einbauen	128
<b>3</b>	<b>Leuchten im Außenspiegel</b>	<b>129</b>
3.1	Seitliche Blinkleuchten, im Außenspiegel: aus- und einbauen	129
3.2	Lampe für Blinkleuchte im Außenspiegel L131 / L132 aus- und einbauen	129
<b>4</b>	<b>Schlussleuchten</b>	<b>131</b>
4.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	131
4.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	133
4.3	Lampenträger aus- und einbauen	134
4.4	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen	136
4.5	Schlussleuchte aus- und einbauen	136
<b>5</b>	<b>Kennzeichenleuchte</b>	<b>138</b>
5.1	Kennzeichenleuchte links X4 / X5 – aus- und einbauen	138
5.2	Lampe für Kennzeichenleuchte aus- und einbauen	139
<b>6</b>	<b>Hochgesetzte Bremsleuchte</b>	<b>141</b>
6.1	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	141
<b>7</b>	<b>Nebelscheinwerfer, Nebelscheinwerfer mit der „Corner“-Funktion, Tagfahrlicht</b>	<b>142</b>
7.1	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	142
7.2	Nebelscheinwerfer einstellen	143
7.3	Leuchte für Nebelscheinwerfer – aus- und einbauen	143
<b>8</b>	<b>Zugangs- und Startberechtigung</b>	<b>145</b>
8.1	Einbauorteübersicht - Zugang- und Startberechtigung	145
8.2	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen	146
8.3	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen	146
8.4	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startsystem R136 aus- und einbauen	147
8.5	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518 : aus- und einbauen	147
8.6	Anschlussbelegung der Steckverbindung am Steuergerät für schlüssellose Zugangsberechtigung	149
<b>9</b>	<b>Schaltereinheit an der Lenksäule</b>	<b>150</b>
9.1	Montageübersicht - Schaltereinheit an der Lenksäule	150
9.2	Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	153
9.3	Rückstellring mit Schleifring aus dem Lenkstockscharter aus- und einbauen	156
9.4	Mittelstellung für Rückstellring mit Schleifring einstellen	157
9.5	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	158
9.6	Schließzylinder aus- und einbauen	158
9.7	Zündanlassschalter aus- und einbauen	160
9.8	Anschlussbelegung am Zündanlassschalter	161
9.9	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 : aus- und einbauen	161
<b>10</b>	<b>Einparkhilfe</b>	<b>163</b>
10.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	163
10.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	164
10.3	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	165
10.4	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	165
10.5	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	166
10.6	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen	167
10.7	Geberhalter für Einparkhilfe - Zuordnung, Einbaulage, Klebevorgang, Bohren der Löcher	168
10.8	Eigendiagnose der Einparkhilfe	170

<b>11</b>	<b>Automatische Leuchtweitenregelung</b>	<b>171</b>
11.1	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 aus- und einbauen	171
<b>96</b>	<b>- Leuchten, Lampen, Schalter - innen</b>	<b>172</b>
<b>1</b>	<b>Innenleuchten und Warnleuchte für Beifahrerairbagabschaltung</b>	<b>172</b>
1.1	Innenleuchte vorn des Fahrgastraums: aus- und einbauen	172
1.2	Innenleuchte hinten des Fahrgastraums: aus- und einbauen	173
1.3	Handschuhfachleuchte aus- und einbauen	174
1.4	Leuchte für Ablagetasche in der Türverkleidung vorn aus- und einbauen	175
1.5	Fußraumleuchte links W9 / Fußraumleuchte rechts W10 : aus- und einbauen	176
1.6	Handschuhfachleuchte Mittelkonsole aus- und einbauen	177
1.7	Gepäckraumleuchte: aus- und einbauen	178
1.8	Kontrollleuchte für Airbag aus, Beifahrerseite K145 aus- und einbauen	179
<b>2</b>	<b>Schalter auf der Schalttafel, in der Mittelkonsole, in den Türen und in der Dachabdeckung</b>	<b>180</b>
2.1	Lichtschalter aus- und einbauen	180
2.2	Leuchtweitenregelung: aus- und einbauen	181
2.3	Tagesfahrlichtschalter: aus- und einbauen	181
2.4	Schalter in der Mittelkonsole der Schalttafel: aus- und einbauen	182
2.5	Schalter für Handschuhfachleuchte: aus- und einbauen	183
2.6	Schaltermodul 2 Schalttafel Mitte EX35 aus- und einbauen	184
2.7	Schalter für Spiegelverstellung aus- und einbauen	184
2.8	Schalter für elektrische Fensterheber aus- und einbauen	185
2.9	Taster für Zugang und Startberechtigung E408 aus- und einbauen	186
2.10	Taster für die Abschaltung der Innenraumüberwachung und des Abschleppschutzes: aus- und einbauen	187
2.11	Taster für Reifendruckkontrolle aus- und einbauen	188
2.12	Schalter für Sitzheizung hinten aus- und einbauen	189
<b>3</b>	<b>Signalhorn</b>	<b>190</b>
3.1	Zusammenbau aus Hochtonhorn H2 und Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	190
<b>4</b>	<b>Diebstahlwarnanlage</b>	<b>191</b>
4.1	Allgemeine Beschreibung	191
4.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	191
4.3	Sensor für Innenraumüberwachung G273 und Geber für Fahrzeugneigung G384 aus- und einbauen	192
4.4	Taster für Deaktivierung der Innenraumüberwachung aus- und einbauen	192
<b>5</b>	<b>Steckdosen 12V, Zigarettenanzünder</b>	<b>193</b>
<b>97</b>	<b>- Leitungen</b>	<b>194</b>
<b>1</b>	<b>Sicherungshalter und Relaisträger</b>	<b>194</b>
1.1	Sicherungshalter aus der Schalttafel aus- und einbauen	194
1.2	E-Box im Motorraum aus- und einbauen	195
1.3	Relais des Sicherungshalters des Motorraums: aus- und einbauen	198
1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel auf der Fahrerseite aus- und einbauen	199
1.5	Relais vom Relaisträger aus- und einbauen	200
<b>2</b>	<b>Steuergeräte</b>	<b>202</b>
2.1	Bordnetzsteuergerät J519	202
2.2	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	204
<b>3</b>	<b>Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme</b>	<b>205</b>
<b>4</b>	<b>Leitungsstrang- und Steckerreparatur</b>	<b>206</b>
<b>5</b>	<b>Kontaktflächen-Reinigungsset VAS 6410 anwenden</b>	<b>207</b>