

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
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
2 Reparaturhinweise	3
2.1 Kontaktkorrosion	3
2.2 Leitungsverlegung und -befestigung	3
3 Batterie	5
3.1 Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an der Batterie	5
3.2 Batterietypen	5
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	6
1 Batterie	6
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
2 Fremdstartpunkt	27
2.1 Montageübersicht - Fremdstartpunkt	27
2.2 Fremdstartpunkt aus- und einbauen	28
3 Anlasserschrauben	29
3.1 Montageübersicht: Anlasser	29
3.2 Anlasser aus- und einbauen	33
3.3 Anlasser prüfen	40
4 Drehstromgenerator	41
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
5 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	51
6 Start-Stopp-System	52
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
7 Automatische Distanzregelung	55
7.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	55
7.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	56
7.3 Automatische Distanzregelung kalibrieren	58

90 - Armaturen, Instrumente	59
1 Schalttafeleinsatz	59
1.1 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	59
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	60
1 Scheibenwaschanlage	60
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
2 Scheibenwischer	67
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
3 Heckscheibenwischanlage	84
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
4 Heckscheibenwaschanlage	89
4.1 Spritzdüsen aus- und einbauen	89
4.2 Spritzdüsen einstellen	90
5 Scheinwerferreinigungsanlage	92
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
6 Anzugsdrehmomente Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage:	97
7 Waschwasserleitungen	98
7.1 Waschwasserleitungen in Stand setzen	98
8 Verlauf und Verbindungen der Waschwasserleitungen	99
94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen	101
1 Scheinwerfer	101
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
2	Seitenblinkleuchte im Kotflügel	128
2.1	Seitliche Blinkleuchten, in Karosserie: aus- und einbauen	128
3	Leuchten im Außenspiegel	129
3.1	Seitliche Blinkleuchten, im Außenspiegel: aus- und einbauen	129
3.2	Lampe für Blinkleuchte im Außenspiegel L131 / L132 aus- und einbauen	129
4	Schlussleuchten	131
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
5	Kennzeichenleuchte	138
5.1	Kennzeichenleuchte links X4 / X5 – aus- und einbauen	138
5.2	Lampe für Kennzeichenleuchte aus- und einbauen	139
6	Hochgesetzte Bremsleuchte	141
6.1	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	141
7	Nebelscheinwerfer, Nebelscheinwerfer mit der „Corner“-Funktion, Tagfahrlicht	142
7.1	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	142
7.2	Nebelscheinwerfer einstellen	143
7.3	Leuchte für Nebelscheinwerfer – aus- und einbauen	143
8	Zugangs- und Startberechtigung	145
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
9	Schaltereinheit an der Lenksäule	150
9.1	Montageübersicht - Schaltereinheit an der Lenksäule	150
9.2	Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	153
9.3	Rückstellring mit Schleifring aus dem Lenkstockschalter 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
10	Einparkhilfe	163
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

11	Automatische Leuchtweitenregelung	171
11.1	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 aus- und einbauen	171
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	172
1	Innenleuchten und Warnleuchte für Beifahrerairbagabschaltung	172
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
2	Schalter auf der Schalttafel, in der Mittelkonsole, in den Türen und in der Dachabdeckung	180
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
3	Signalhorn	190
3.1	Zusammenbau aus Hochtonhorn H2 und Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	190
4	Diebstahlwarnanlage	191
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
5	Steckdosen 12V, Zigarettenanzünder	193
97	- Leitungen	194
1	Sicherungshalter und Relaisträger	194
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
2	Steuergeräte	202
2.1	Bordnetzsteuergerät J519	202
2.2	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	204
3	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	205
4	Leitungsstrang- und Steckerreparatur	206
5	Kontaktflächen-Reinigungsset VAS 6410 anwenden	207