



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
2 Reparaturhinweise	3
2.1 Sauberkeitsregeln	3
2.2 Allgemeine Hinweise	3
2.3 Kontaktkorrosion	3
2.4 ESD-Arbeitsplatz	4
2.5 Leitungsverlegung und -befestigung	4
3 Batterie	5
3.1 Batterie - Allgemeine Hinweise	5
3.2 Batteriearten	5
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	6
1 Batterie	6
1.1 Montageübersicht - Batterie	6
1.2 Batterie ab- und anklemmen	15
1.3 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	21
1.4 Batterie aus- und einbauen	23
1.5 Schutzgehäuse aus- und einbauen	39
1.6 Batterieträger aus- und einbauen	42
1.7 Sichtprüfung und Klassifizierung der Zweitbatterie A1	43
1.8 Sichtprüfung und Klassifizierung der Batterie, 48 V A6	44
1.9 Batterie laden	46
1.10 Batterieabschaltung/Batterieunterbrechung aus- und einbauen	47
2 Spannungswandler	48
2.1 Montageübersicht - Spannungswandler	48
2.2 Spannungswandler aus- und einbauen	49
3 Fremdstartpunkt	50
3.1 Montageübersicht - Fremdstartpunkt	50
4 Generator	51
4.1 Montageübersicht - Generator	51
4.2 Generator aus- und einbauen	56
4.3 Generator prüfen	67
5 Anlasser	69
5.1 Montageübersicht - Anlasser	69
5.2 Anlasser aus- und einbauen	70
6 Automatische Distanzregelung	76
6.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	76
6.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	77
90 - Armaturen, Instrumente	81
1 Schalttafeleinsatz	81
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	81
1.2 Montageübersicht - Frontscheibenprojektion (Head-up-Display)	82
1.3 Schalttafeleinsatz mit Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285 aus- und einbauen	83
1.4 Steuergerät für Frontscheibenprojektion (Head-up-Display) aus- und einbauen	87
1.5 Steuergerät für Frontscheibenprojektion (Head-up-Display) kalibrieren	91
2 Signalhorn	93
2.1 Montageübersicht - Signalhorn	93



2.2	Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	93
92	- Scheibenwisch- und -waschanlage	95
1	Frontscheibenwischanlage	95
1.1	Einbauorteübersicht - Frontscheibenwischanlage	95
1.2	Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	96
1.3	Scheibenwischer in Servicestellung bringen	98
1.4	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	98
1.5	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	99
1.6	Scheibenwischerarme einstellen	100
1.7	Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	101
1.8	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	102
2	Frontscheibenwaschanlage	107
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	107
2.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	108
2.3	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	109
2.4	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	110
2.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	110
2.6	Spritzdüsen einstellen	110
3	Heckscheibenwischanlage	112
3.1	Einbauorteübersicht - Heckscheibenwischanlage	112
3.2	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	113
3.3	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	113
3.4	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	114
3.5	Scheibenwischerarm einstellen	115
3.6	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	116
4	Heckscheibenwaschanlage	117
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	117
4.2	Spritzdüse aus- und einbauen	118
4.3	Spritzdüse einstellen	119
5	Scheinwerferreinigungsanlage	120
5.1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	120
5.2	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	121
5.3	Spritzdüsen aus- und einbauen	121
5.4	Spritzdüsen einstellen	123
94	- Leuchten, Lampen, Schalter - außen	124
1	Scheinwerfer	124
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	124
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	130
1.3	Scheinwerfer einstellen	133
1.4	Scheinwerfer kalibrieren	145
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	155
1.6	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	156
1.7	Gasentladungslampe L13 / L14 aus- und einbauen	157
1.8	Leistungsmodul Scheinwerfer aus- und einbauen	158
1.9	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	161
1.10	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	161
2	Seitenmarkierungsleuchte	162
2.1	Montageübersicht - Seitenmarkierungsleuchte	162
3	Leuchten im Außenspiegel	163
3.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	163
3.2	Blinkleuchte aus- und einbauen	164
4	Leuchten im Türaußengriff	165
4.1	Montageübersicht - Leuchten im Türaußengriff	165



4.2	Lampe für Türaußengriffbeleuchtung aus- und einbauen	165
5	Leuchten in der Einstiegsleiste	167
5.1	Montageübersicht - Einstiegsleuchte	167
6	Schlussleuchten	168
6.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	168
6.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	171
6.3	Schlussleuchte aus- und einbauen	174
6.4	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen	175
6.5	Lampenträger aus- und einbauen	179
6.6	Einbaulage der Schlussleuchte korrigieren	181
7	Hochgesetzte Bremsleuchte	184
7.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte	184
7.2	Lampe für hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	184
8	Kennzeichenleuchte	187
8.1	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	187
9	Zugangs- und Startberechtigung	188
9.1	Einbauorteübersicht - Zugangs- und Wegfahrberechtigungs-System	188
9.2	Einbauorteübersicht - Schlüsselloser Zugangsberechtigungs-System	189
9.3	Montageübersicht - Türaußengriff für schlüsselloser Zugangsberechtigungs-System	191
9.4	Türaußengriffschalter vorn aus- und einbauen	191
9.5	Türaußengriffschalter hinten aus- und einbauen	192
9.6	Antenne für Zugang und Startsystem aus- und einbauen	193
10	Schaltermodul Lenksäule	195
10.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	195
10.2	Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen	195
11	Einparkhilfe	197
11.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	197
11.2	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	199
11.3	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	199
11.4	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen	200
11.5	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	201
12	Parklenkassistent	202
12.1	Montageübersicht - Parklenkassistent	202
12.2	Geber vorn aus- und einbauen	203
12.3	Geber hinten aus- und einbauen	203
96	Leuchten, Lampen, Schalter - innen	204
1	Leuchten	205
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	205
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	207
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in den hinteren Türen	208
1.4	Einbauorteübersicht - Ambientebeleuchtung in den Türen	209
1.5	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Mittelkonsole	211
1.6	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	213
1.7	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	214
1.8	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	215
1.9	Lampe für Handschuhfachleuchte W6 ersetzen	215
1.10	Fußraumleuchte vorn K268 / K269 aus- und einbauen	216
1.11	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	216
1.12	Leuchte für Türinnengriffbeleuchtung L219 / L220 aus- und einbauen	216
1.13	Einstiegsleuchte W92 / W93 aus- und einbauen	217
1.14	Leuchte für Türinnengriffbeleuchtung hinten aus- und einbauen	217
1.15	Einstiegsleuchte hinten aus- und einbauen	217
1.16	Lampe für Ambientebeleuchtung in Tür vorn L164 / L165 aus- und einbauen	218



1.17	Lampe für Türablagenbeleuchtung L160 / L161 aus- und einbauen	220
1.18	Lampe für Ambientebeleuchtung in Tür hinten aus- und einbauen	221
1.19	Leuchte für Ambientebeleuchtung des Getränkehalters aus- und einbauen	223
1.20	Leuchte für Ambientebeleuchtung der Mittelkonsole L193 / L194 aus- und einbauen	224
1.21	Leuchte für Türablagenbeleuchtung hinten L257 / L258 aus- und einbauen	225
1.22	Wahlbereichsanzeige Y5 aus- und einbauen	225
1.23	Fußraumleuchte hinten W45 / W46 aus- und einbauen	225
1.24	Kofferraumleuchte aus- und einbauen	226
1.25	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	227
2	Bedienelemente	229
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Schalttafel	230
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den vorderen Türen	231
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den hinteren Türen	233
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Mittelkonsole	234
2.5	Einbauorteübersicht - Bedienelemente im Kofferraum	235
2.6	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Dachverkleidung	236
2.7	Montageübersicht - Dachmodul vorn WX3	237
2.8	Lichtschalter E1 aus- und einbauen	238
2.9	Taster in der Schalttafel aus- und einbauen	238
2.10	Taster für Warnlicht E229 aus- und einbauen	239
2.11	Taster für Einparkservice E536 aus- und einbauen	239
2.12	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	240
2.13	Schalter für Spiegelverstellung E43 / E168 aus- und einbauen	241
2.14	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	241
2.15	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	241
2.16	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	242
2.17	Bedienungseinheit für Memoryeinstellung E464 / E465 aus- und einbauen	242
2.18	Taster für Fernentriegelung der Heckklappe E233 aus- und einbauen	243
2.19	Taster für Deaktivierung der Innenraumüberwachung und Fahrzeugneigung E616 aus- und einbauen	243
2.20	Taster für Fensterheber hinten in Tür hinten aus- und einbauen	244
2.21	Schalter für Innenverriegelung hinten E273 / E274 aus- und einbauen	244
2.22	Taster für Zugang und Startberechtigung E408 aus- und einbauen	244
2.23	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538 / Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	245
2.24	Taster für elektrisch schwenkbare Anhängervorrichtung E474 aus- und einbauen	246
2.25	Taster für Entriegelung in Heckklappengriff E234 aus- und einbauen	247
2.26	Taster für Schließung der Heckklappe im Kofferraum E406 aus- und einbauen	248
2.27	Warnsummer für Heckklappe H32 aus- und einbauen	249
2.28	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	249
2.29	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	249
2.30	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	253
2.31	Bedienungseinheit für Garagentoröffnung E284 aus- und einbauen	253
3	Diebstahlwarnanlage	254
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	254
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	255
3.3	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	255
4	Spurwechselassistent	256
4.1	Montageübersicht - Spurwechselassistent	256
4.2	Warnleuchte für Spurwechselassistent im Außenspiegel K233 / K234 aus- und einbauen	257
4.3	Steuergerät für Spurwechselassistent J769 / J770 aus- und einbauen	257
4.4	Spurwechselassistent kalibrieren	257
5	Frontkamera für Assistenzsysteme	265
5.1	Einbauorteübersicht - Frontkamera für Assistenzsysteme	265
5.2	Frontkamera für Assistenzsysteme aus- und einbauen	265



6	Anhängevorrichtung	271
6.1	Steckdose für Anhängerbetrieb	271
7	Zigarettenanzünder, Steckdose	272
7.1	Montageübersicht - Zigarettenanzünder, 12-Volt-Steckdose	272
7.2	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	273
7.3	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung L28 aus- und einbauen	275
7.4	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	275
7.5	12-V-Steckdose U5 aus- und einbauen	275
7.6	12-V-Steckdose 2 U18 / 12-V-Steckdose 3 U19 aus- und einbauen	277
7.7	12-V-Steckdose 4 U20 / 12-V-Steckdose 5 U26 aus- und einbauen	279
7.8	12-V-Steckdose 4 U20 / 12-V-Steckdose 5 U26 ersetzen	279
97	- Leitungen	282
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	282
1.1	Einbauorteübersicht - Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen	282
1.2	Montageübersicht - Hauptsicherungsträger	290
1.3	Relais- und Sicherungsträger vorn links aus- und einbauen	291
1.4	Entstörkondensator C24 aus- und einbauen	293
1.5	Leitungsverteiler aus- und einbauen	293
1.6	Sicherungshalter C SC aus- und einbauen	300
1.7	Relais- und Sicherungshalter im Kofferraum links aus- und einbauen	301
1.8	Hauptsicherungsträger an der Batterie aus- und einbauen	303
2	Steuergeräte	306
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	306
2.2	Montageübersicht - Diagnose-Interface für Datenbus	307
2.3	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	307
2.4	Steuergerät für Garagentoröffnung aus- und einbauen	309
2.5	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	309
3	Steckverbindungen	310
3.1	Einbauorteübersicht - Steckverbindungen	310
3.2	Tür-Trennstecker trennen	311
3.3	Kupplungsstation A-Säule rechts aus- und einbauen	311
3.4	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	311
4	Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	312
5	Kontaktflächen reinigen	313
6	Antennenleitungen reparieren	314
7	Lichtwellenleiter	315
8	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	316