



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	2
2 Reparaturhinweise	4
2.1 Kontaktkorrosion	4
2.2 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 aus- und einbauen	7
1.3 Batterie ab- und anklemmen	10
1.4 Batterieträger aus- und einbauen	12
1.5 Batterie prüfen	12
1.6 Batterie laden	13
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	13
1.8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	14
2 Generator	15
2.1 Montageübersicht - Generator	15
2.2 Generator aus- und einbauen	16
2.3 Generator prüfen	19
2.4 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	20
2.5 Spannungsregler aus- und einbauen	25
3 Anlasser	28
3.1 Montageübersicht - Anlasser	28
3.2 Anlasser aus- und einbauen	30
4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	36
5 Start-Stopp-System	37
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	37
5.2 Einbauorteübersicht - Start-Stopp-System	37
6 Automatische Distanzregelung	39
6.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	39
6.2 Steuergerät für Abstandsregelung J428 aus- und einbauen	40
6.3 Automatische Distanzregelung kalibrieren	42
90 - Armaturen, Instrumente	44
1 Schalttafeleinsatz	44
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	44
1.2 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	44
2 Signalhorn	47
2.1 Montageübersicht - Signalhorn	47
2.2 Hochttonhorn H2 / Tiefttonhorn H7 aus- und einbauen	47
2.3 Halter Hochttonhorn H2 / Tiefttonhorn H7 aus- und einbauen	48
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	49
1 Frontscheibenwaschanlage	49
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	49



1.2	Scheibenwischer in Servicestellung bringen	52
1.3	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	52
1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	53
1.5	Scheibenwischerarme einstellen	54
1.6	Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	56
1.7	Scheibenwischermotor ersetzen	57
1.8	APS-Funktion des Wischermotors deaktivieren	59
1.9	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	60
2	Frontscheibenwaschanlage	67
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	67
2.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	70
2.3	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	71
2.4	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	72
2.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	73
2.6	Spritzdüsen einstellen	74
3	Heckscheibenwischanlage	75
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	75
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	76
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	76
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	77
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	78
4	Heckscheibenwaschanlage	80
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	80
4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	80
4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	81
4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	81
4.5	Spritzdüse einstellen	81
5	Scheinwerferreinigungsanlage	82
5.1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	82
5.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	83
5.3	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	83
5.4	Spritzdüsen aus- und einbauen	84
5.5	Spritzdüsen einstellen	84
5.6	Hubzylinder aus- und einbauen	84
6	Waschwasserleitungen	87
6.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	87
94	Leuchten, Lampen, Schalter - außen	88
1	Scheinwerfer	89
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	89
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	97
1.3	Scheinwerfer einstellen	99
1.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	99
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	101
1.6	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	103
1.7	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	105
1.8	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	107
1.9	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	109
1.10	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer M29 / M31 aus- und einbauen	112
1.11	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen	113
1.12	Gasentladungslampe L13 / L14 aus- und einbauen	114
1.13	Lampe für Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen	116
1.14	Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	116
1.15	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176 / L177 aus- und einbauen	118
1.16	Blende für Abblendlicht V294 / V295 aus- und einbauen	118



1.17	Lampe für statisches Kurvenlicht L148 / L149 aus- und einbauen	118
1.18	Steuergerät für Gasentladungslampe J343 / J344 aus- und einbauen	119
1.19	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	120
1.20	Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht J860 / J861 aus- und einbauen	121
1.21	Geber für Stellmotor der variablen Frontbeleuchtung G695 / G696 aus- und einbauen	122
1.22	Stellmotor für variable Frontbeleuchtung V446 / V447 aus- und einbauen	122
1.23	Sensor für Schwenkmodulposition G474 / G475 aus- und einbauen	123
1.24	Stellmotor des dynamischen Kurvenlichts V318 / V319 aus- und einbauen	123
2	Nebelscheinwerfer	124
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	124
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	124
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	125
3	Leuchten im Außenspiegel	127
3.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	127
3.2	Blinkleuchte aus- und einbauen	128
3.3	Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	129
4	Schlussleuchten	131
4.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	131
4.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	133
4.3	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen	133
4.4	Einbaulage der Schlussleuchte korrigieren	134
4.5	Schlussleuchte aus- und einbauen	135
4.6	Lampe für Schlusslicht M2 / M4 aus- und einbauen	136
4.7	Lampe für Nebelschlussleuchte L46 / L47 aus- und einbauen	137
4.8	Lampe für Brems- und Schlusslicht M21 / M22 aus- und einbauen	139
4.9	Lampe für Rückfahrlicht M16 / M17 aus- und einbauen	140
4.10	Lampe für Blinklicht hinten M6 / M8 aus- und einbauen	141
5	Hochgesetzte Bremsleuchte	143
5.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte	143
5.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	143
6	Kennzeichenleuchte	146
6.1	Montageübersicht - Kennzeichenleuchten	146
6.2	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	146
7	Zugangs- und Startberechtigung	148
7.1	Einbauorteübersicht - Zugangs- und Wegfahrberechtigungs-System	148
7.2	Einbauorteübersicht - Schlüsselloser Zugangsberechtigungs-System	151
7.3	Interface für Zugang und Startsystem J965 aus- und einbauen	154
7.4	Sensor für Türaußengriffberührung G415 / G416 aus- und einbauen	155
7.5	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen	156
7.6	Antenne Fahrerseite für Zugang und Startsystem R134 aus- und einbauen	156
7.7	Antenne Beifahrerseite für Zugang und Startsystem R135 aus- und einbauen	157
7.8	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen	157
7.9	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startberechtigung R136 aus- und einbauen	158
8	Schaltermodul Lenksäule	159
8.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	159
8.2	Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen	162
8.3	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen	163
8.4	Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	165
8.5	Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen	166
8.6	Schalter für GRA E45 aus- und einbauen	166
8.7	Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen	167
8.8	Lesespule für Wegfahrsicherung D2 aus- und einbauen	167
8.9	Zündanlassschalter aus- und einbauen	168
8.10	Schließzylinder aus- und einbauen	169



8.11	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	171
8.12	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	172
9	Einparkhilfe	173
9.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	173
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	177
9.3	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	179
9.4	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	180
9.5	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen	180
9.6	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	181
10	Parklenkassistent	182
10.1	Montageübersicht - Parklenkassistent	182
10.2	Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen	183
10.3	Geber vorn aus- und einbauen	183
10.4	Geber hinten aus- und einbauen	184
11	Automatische Leuchtweitenregelung	185
11.1	Montageübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung	185
11.2	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 / Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	187
12	Anhängevorrichtung	190
12.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	190
12.2	Steckdose für Anhängerbetrieb U10	190
12.3	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	191
13	Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	192
13.1	Montageübersicht - Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	192
13.2	Warnleuchte für Totwinkelerkennung K303 / K304 aus- und einbauen	193
13.3	Steuergerät für Totwinkelerkennung J1086 / J1087 aus- und einbauen	193
13.4	Totwinkelerkennung kalibrieren	193
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	200
1	Leuchten	201
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	201
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	203
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in den hinteren Türen	204
1.4	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Mittelkonsole	205
1.5	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	206
1.6	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	207
1.7	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	208
1.8	Lampe für Handschuhfachleuchte W6 ersetzen	209
1.9	Fußraumleuchte vorn K268 / K269 aus- und einbauen	210
1.10	Lampe für Fußraumbeleuchtung vorn L151 / L152 aus- und einbauen	210
1.11	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	211
1.12	Einstiegsleuchte vorn W31 / W32 aus- und einbauen	212
1.13	Türwarnleuchte W30 / W36 aus- und einbauen	213
1.14	Lampe für Türöffnerbeleuchtung L108 / L109 aus- und einbauen	213
1.15	Leuchte 2 für Ambientebeleuchtung der Tür vorn L203 / L204 aus- und einbauen	214
1.16	Einstiegsleuchte hinten W33 / W34 aus- und einbauen	214
1.17	Türwarnleuchte hinten W37 / W38 aus- und einbauen	215
1.18	Anzeigeeinheit für Wählhebelstellung Y26 aus- und einbauen	215
1.19	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	215
1.20	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	216
1.21	Lampe für Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	217
1.22	Lampe für Innenleuchte hinten WX2 aus- und einbauen	219
1.23	Lampe für Innenleuchte hinten W47 / W48 ersetzen	220
2	Bedienungselemente	224
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Schalttafel	225



2.2	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in den vorderen Türen	227
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in den hinteren Türen	228
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Mittelkonsole	229
2.5	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente im Kofferraum	230
2.6	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Dachverkleidung	231
2.7	Lichtdreheschalter EX1 aus- und einbauen	233
2.8	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen	233
2.9	Taster für Fahrprofilauswahl E735 aus- und einbauen	234
2.10	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	234
2.11	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	234
2.12	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	234
2.13	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	234
2.14	Schaltermodul Mittelkonsole EX23 / EX30 aus- und einbauen	234
2.15	Warnblinklichtschalter EX3 aus- und einbauen	236
2.16	Taster für Sitzheizung E653 / E654 aus- und einbauen	237
2.17	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	237
2.18	Außenspiegelverstellung EX11 aus- und einbauen	238
2.19	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	238
2.20	Taster für Fensterheber vorn Beifahrerseite E716 aus- und einbauen	239
2.21	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	240
2.22	Taster für Deaktivierung der Innenraumüberwachung und Fahrzeugneigung E616 aus- und einbauen	240
2.23	Türkontaktschalter F2 / F3 aus- und einbauen	241
2.24	Fensterheberschalter in Tür hinten E52 / E54 aus- und einbauen	241
2.25	Türkontaktschalter hinten F10 / F11 aus- und einbauen	242
2.26	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538 / Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	242
2.27	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	243
2.28	Kontaktschalter in Heckklappe für Diebstahlwarnanlage F123 aus- und einbauen	243
2.29	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147 / F148 aus- und einbauen	244
2.30	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	244
2.31	Innenleuchte vorn WX1 aus- und einbauen	244
2.32	Innenleuchte hinten WX2 aus- und einbauen	245
2.33	Taster für Leseleuchte vorn rechts E634 aus- und einbauen	247
3	Diebstahlwarnanlage	248
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	248
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	249
3.3	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	249
4	Frontkamera für Assistenzsysteme	251
4.1	Frontkamera für Assistenzsysteme aus- und einbauen	251
5	Zigarettenanzünder, Steckdose	252
5.1	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	252
5.2	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	252
5.3	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	252
5.4	Steckdose U aus- und einbauen	252
97	- Leitungen	253
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	253
1.1	Einbauorteübersicht - Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	253
1.2	E-Box aus- und einbauen	256
1.3	Relais- und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	258
1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel aus- und einbauen	260
2	Steuergeräte	262
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	262
2.2	Montageübersicht - Steuergeräte	266
2.3	Montageübersicht - Diagnose-Interface für Datenbus	268



2.4	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	268
2.5	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	272
2.6	Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	273
2.7	Halter für Bordnetzsteuergerät J519 ersetzen	274
2.8	Halter für Steuergerät für Einparkhilfe J446 / Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen, Linkslenker	275
3	Steckverbindungen	276
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	276
4	Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	277
5	Antennenleitungen reparieren	278
6	Lichtwellenleiter	279
7	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	280