



Inhaltsverzeichnis

27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	1
1 Batterie	1
1.1 Montageübersicht - Batterie	1
1.2 Montageübersicht - pyrotechnische Batterieabtrennung	3
1.3 Batterie ab- und anklemmen	3
1.4 Batterie aus- und einbauen	8
1.5 Batterie prüfen	15
1.6 Batterie laden	16
1.7 Batterieabschaltung/Batterieunterbrechung aus- und einbauen	16
1.8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	18
2 Fremdstartpunkt	19
2.1 Montageübersicht - Fremdstartpunkt	19
2.2 Fremdstartpunkt aus- und einbauen	19
3 Generator	21
3.1 Montageübersicht - Generator	21
3.2 Generator aus- und einbauen	27
3.3 Drehstromgenerator mit Spannungsregler CX1 prüfen	47
3.4 Drehstromgenerator mit Spannungsregler CX1 in Stand setzen	47
3.5 Keilrippenriemen prüfen	48
3.6 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	48
3.7 Spannungsregler aus- und einbauen	53
4 Anlasser	57
4.1 Montageübersicht - Anlasser	57
4.2 Anlasser aus- und einbauen	65
4.3 Anlasser B prüfen	87
5 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	88
6 Start-Stopp-System	89
6.1 Aufbau - Start-Stopp-System	89
6.2 Spannungsstabilisator J532 aus- und einbauen	90
7 Automatische Distanzregelung (ACC)	92
7.1 Aufbau - automatische Distanzregelung	92
7.2 Einbauorteübersicht - automatische Distanzregelung	92
7.3 Taster für automatische Distanzregelung E357 aus und einbauen	93
7.4 Steuergerät für Abstandsregelung J428 aus- und einbauen	93
7.5 Automatische Distanzregelung kalibrieren	94
90 - Armaturen, Instrumente	96
1 Schalttafeleinsatz	96
1.1 Schalttafeleinsatz K aus- und einbauen	96
1.2 Belegung der Kontakte an den Mehrfachsteckverbindungen am Schalttafeleinsatz K	98
2 Signalhorn	99
2.1 Hochtonhorn H2 , Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	99
2.2 Signalhornbetätigung aus- und einbauen	99
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	100
1 Frontscheibenwischanlage	100
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	100
1.2 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	101
1.3 Scheibenwischerarme aus- und einbauen	102
1.4 Scheibenwischerarme einstellen	103
1.5 Scheibenwischergummi ersetzen	105
1.6 Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	106



1.7	APS-Funktion des Wischermotors deaktivieren	109
1.8	Sensor für Regen- und Lichterkennung G397 aus- und einbauen	110
2	Frontscheibenwaschanlage	113
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	113
2.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	115
2.3	Scheibenwaschpumpe V5 / Frontscheibenwasch- und Heckscheibenwaschpumpe V59 aus- und einbauen	119
2.4	Scheiben-Waschwasserstandsgeber G33 aus- und einbauen	120
2.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	121
2.6	Spritzdüsen einstellen	121
3	Heckscheibenwischanlage	122
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	122
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	123
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	123
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	124
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	125
4	Heckscheibenwaschanlage	127
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	127
4.2	Spritzdüse aus- und einbauen	128
4.3	Spritzdüse einstellen	128
5	Scheinwerferreinigungsanlage	129
5.1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	129
5.2	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	130
5.3	Spritzdüsen aus- und einbauen	131
5.4	Spritzdüsen einstellen	131
5.5	Hubzylinder aus- und einbauen	131
6	Waschwasserleitungen	133
6.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	133
94	Leuchten, Lampen, Schalter - außen	134
1	Scheinwerfer	134
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	134
1.2	Scheinwerfer vorn MX1 / MX2 aus- und einbauen	138
1.3	Scheinwerfer vorn MX1 / MX2 Scheinwerfer einstellen	145
1.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	145
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	147
1.6	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer M29 / M31 aus- und einbauen	149
1.7	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen	151
1.8	Gasentladungslampe L13 / L14 aus- und einbauen	153
1.9	Lampe für Tagfahrlicht/Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen	155
1.10	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	157
1.11	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	161
1.12	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	165
1.13	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	167
1.14	Sensor für Schwenkmodulposition G474 / G475 aus- und einbauen	169
1.15	Stellmotor des dynamischen Kurvenlichts V318 / V319 aus- und einbauen	169
1.16	Steuergerät für Gasentladungslampe J343 / J344 aus- und einbauen	170
1.17	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	171
2	Nebelscheinwerfer	172
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	172
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	172
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 , Lampe für Kurvenlicht L148 / L149 , Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	174
2.4	Nebelscheinwerfer einstellen	175
3	Leuchten im Außenspiegel	176



3.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	176
3.2	Lampe für Einstiegsleuchte im Außenspiegel W52 / W53 aus- und einbauen	176
3.3	Lampe für Blinkleuchte im Außenspiegel L131 / L132 , Einstiegsleuchte im Außenspiegel W52 / W53 aus- und einbauen	176
4	Schlussleuchten	180
4.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	180
4.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	181
4.3	Schlussleuchte MX3 / MX4 aus- und einbauen	183
4.4	Schlussleuchte MX5 / MX6 aus- und einbauen	187
4.5	Lampe für Schlussleuchte aus- und einbauen	190
5	Hochgesetzte Bremsleuchte	195
5.1	Lampe für hochgesetzte Bremsleuchte M25 aus- und einbauen	195
6	Kennzeichenleuchte	199
6.1	Kennzeichenleuchte X aus- und einbauen	199
6.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X aus- und einbauen	201
7	Zugangs- und Startberechtigung	202
7.1	Montageübersicht - Zugangs- und Wegfahrberechtigungs-System	202
7.2	Türaußengriffschalter vorn E369 / E370 aus- und einbauen	206
7.3	Türaußengriffschalter hinten E371 / E372 aus- und einbauen	209
7.4	Antenne im Innenraum für Zugang und Startberechtigung aus- und einbauen	211
7.5	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startberechtigung R137 aus- und einbauen	216
7.6	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startberechtigung R136 aus- und einbauen	217
7.7	Antennen und Sensoren für Zugang- und Startberechtigung prüfen	218
7.8	Geber für Heckklappenöffnung G750 / G760 aus- und einbauen	219
8	Schaltermodul Lenksäule (SMLS)	221
8.1	Montageübersicht - Schaltermodul-Lenksäule (SMLS)	221
8.2	Schaltermodul Lenksäule (SMLS) aus- und einbauen	222
8.3	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen	229
9	Einparkhilfe	234
9.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	234
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	236
9.3	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	237
9.4	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	237
9.5	Lautstärke und Frequenz des Warnsummers für Einparkhilfe hinten H15 hinten anpassen	238
9.6	Geber für Einparkhilfe vorn G252 / G253 / G254 / G255 aus- und einbauen	239
9.7	Geber für Einparkhilfe hinten G203 / G204 / G205 / G206 aus- und einbauen	240
10	Parklenkassistent	241
10.1	Montageübersicht - Parklenkassistent	241
10.2	Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen	242
10.3	Geber vorn für Parklenkassistent Fahrzeugseite G568 / G569 aus- und einbauen	243
10.4	Geber für Parklenkassistent hinten G716 / G717 aus- und einbauen	245
10.5	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	247
10.6	Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen	247
11	Automatische Leuchtweitenregelung	249
11.1	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	249
12	Anhängevorrichtung	250
12.1	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	250
13	Spurhalteassistent	252
13.1	Montageübersicht - Spurhalteassistent	252
13.2	Allgemeine Beschreibung	252
13.3	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242 aus- und einbauen	253
13.4	Scheibenheizung für Frontsensorik Z113 aus- und einbauen	255



96 - Leuchten, Lampen, Schalter - innen	256
1 Leuchten	256
1.1 Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	257
1.2 Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	258
1.3 Einbauorteübersicht - Leuchten in den hinteren Türen	259
1.4 Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	259
1.5 Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	262
1.6 Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	262
1.7 Lampe für Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	264
1.8 Fußraumleuchte W9 / W10 aus- und einbauen	264
1.9 Lampe für Fußraumleuchte W9 / W10 aus- und einbauen	265
1.10 Kontrollleuchte für Airbag aus Beifahrerseite K145 aus- und einbauen	265
1.11 Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	267
1.12 Einstiegsleuchte W31 / W32 / W33 / W34 aus- und einbauen	268
1.13 Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung L28 aus- und einbauen	270
1.14 Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	270
1.15 Lampe für Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	272
1.16 Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	272
1.17 Lampe für Make-up-Spiegel-Beleuchtung L31 aus- und einbauen	274
1.18 Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	274
1.19 Leseleuchte Mitte W39 / W40 aus- und einbauen	274
1.20 Innenleuchte vorn WX1 aus- und einbauen	274
1.21 Lampen für Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	276
1.22 Lampen für Leseleuchte Mitte W39 / W40 aus- und einbauen	276
1.23 Innenleuchte hinten W43 aus- und einbauen	277
1.24 Leseleuchte hinten W11 / W12 aus- und einbauen	277
1.25 Innenleuchte hinten WX2 aus- und einbauen, Limousine	277
1.26 Lampen für Leseleuchte hinten W11 / W12 , Innenleuchte hinten W43 aus- und einbauen, Limousine	279
1.27 Leseleuchte hinten W11 / W12 aus- und einbauen, Variant	279
1.28 Lampe für Leseleuchte hinten W11 / W12 aus- und einbauen, Variant	280
2 Bedienelement	282
2.1 Einbauorteübersicht - Bedienelement in der Schalttafel	283
2.2 Einbauorteübersicht - Bedienelement in den vorderen Türen	285
2.3 Einbauorteübersicht - Bedienelement in den hinteren Türen	286
2.4 Einbauorteübersicht - Bedienelement in der Mittelkonsole	287
2.5 Einbauorteübersicht - Bedienelement im Kofferraum	288
2.6 Einbauorteübersicht - Bedienelement in der Dachverkleidung	290
2.7 Lichtschalter E1 aus- und einbauen	290
2.8 Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung E20 , Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen	292
2.9 Elektronisches Zündschloss D9 aus- und einbauen	292
2.10 Taster für Warnlicht E229 aus- und einbauen	295
2.11 Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	296
2.12 Schlüsselschalter für Abschaltung des Airbags Beifahrerseite E224 aus- und einbauen	297
2.13 Taster für Fensterheber vorn Fahrerseite E710 aus- und einbauen	298
2.14 Taster für Fensterheber hinten Fahrerseite, in der Fahrertür E712 aus- und einbauen	298
2.15 Taster für Fensterheber Beifahrerseite, in der Fahrertür E715 aus- und einbauen	298
2.16 Taster für Fensterheber hinten Beifahrerseite, in der Fahrertür E714 aus- und einbauen	298
2.17 Taster für Kindersicherung E318 aus- und einbauen	298
2.18 Tastermodul Fahrerseite aus- und einbauen	298
2.19 Schalter für Spiegelverstellung E43 aus- und einbauen	300
2.20 Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	301
2.21 Taster für Fernverriegelung der Heckklappe E233 aus- und einbauen	302



2.22	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	303
2.23	Taster für Fensterheber hinten E711 / E713 aus- und einbauen	304
2.24	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538 aus- und einbauen	305
2.25	Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	305
2.26	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	305
2.27	Taster für Zugang und Startberechtigung E408 aus- und einbauen	305
2.28	Taster für Dämpfungsverstellung E387 aus- und einbauen	305
2.29	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	306
2.30	Heckrolloschalter E149 aus- und einbauen	306
2.31	Taster für Reifenkontrollanzeige E492 aus- und einbauen	306
2.32	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	306
2.33	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	306
2.34	Schaltermodul Mittelkonsole EX23 / EX30 aus- und einbauen	306
2.35	Schalter mit Regulierung des beheizbaren Rücksitzes E128 / E129 aus- und einbauen	308
2.36	Taster für elektrisch schwenkbare Anhängervorrichtung E474 aus- und einbauen	309
2.37	Schalter für Kofferraumbeleuchtung F5 aus- und einbauen	310
2.38	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147 / F148 aus- und einbauen	311
2.39	Taster für Innenleuchte vorn E326 , Taster für Leselicht E457 / E458 aus- und einbauen	311
2.40	Regler für Schiebedachverstellung E139 aus- und einbauen	311
2.41	Bedienungseinheit für Garagentoröffnung E284 aus- und einbauen	312
2.42	Schalter für Deaktivierung der Innenraumüberwachung E267 aus- und einbauen	312
2.43	Kontaktschalter für Motorhaube F266 aus- und einbauen	314
3	Wegfahrsicherung	315
3.1	Allgemeine Beschreibung	315
3.2	Leseinheit für Wegfahrsperrung D1 aus- und einbauen	316
3.3	Steuergerät für Wegfahrsicherung J362	316
3.4	Zündschlüssel	316
3.5	Online Systemtest	317
4	Diebstahlwarnanlage	318
4.1	Montageübersicht - Diebstahlwarnanlage	318
4.2	Diebstahlwarnanlage aktivieren und deaktivieren	319
4.3	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	320
4.4	Sende- und Empfangsmodul 1 für Innenraumüberwachung G303 aus- und einbauen	322
4.5	Sensor für Innenraumüberwachung G273 aus- und einbauen	325
4.6	Geber für Fahrzeugneigung G384 aus- und einbauen	325
5	Spurwechselassistent	326
5.1	Warnleuchte für Spurwechselassistent im Außenspiegel K233 / K234 aus- und einbauen	326
5.2	Steuergerät für Spurwechselassistent J769 / J770 aus- und einbauen	327
5.3	Spurwechselassistenten kalibrieren	328
5.4	Steuergerät für Spurwechselassistent J769 / J770 kalibrieren	333
6	Zigarettenanzünder, Steckdosen	336
6.1	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	336
6.2	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13 aus- und einbauen	336
97 - Leitungen		339
1	Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen	339
1.1	E-Box aus- und einbauen	339
1.2	Hauptsicherungsträger in der E-Box aus- und einbauen	345
1.3	Sicherungshalter Schalttafel aus- und einbauen	345
1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel Fahrerseite aus- und einbauen	346
2	Steuergeräte	350
2.1	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	350
2.2	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	354



2.3	Zentralsteuergerät für Komfortsystem J393 aus- und einbauen	355
3	Steckverbindungen	360
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	360
4	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	361