

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	11
1.4 Batterieträger aus- und einbauen	13
1.5 Batteriebelastungsprüfung ausführen	14
1.6 Batterie laden	14
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	15
1.8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	16
2 Drehstromgenerator	17
2.1 Montageübersicht - Drehstromgenerator	17
2.2 Drehstromgenerator aus- und einbauen	19
2.3 Drehstromgenerator prüfen	25
2.4 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	26
2.5 Spannungsregler aus- und einbauen	33
3 Anlasser	37
3.1 Montageübersicht - Anlasser	37
3.2 Anlasser prüfen	38
3.3 Anlasser aus- und einbauen	38
4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	43
5 Start-Stopp-System	44
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	44
5.2 Spannungsstabilisator aus- und einbauen	44
6 Automatische Distanzregelung	45
6.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	45
6.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	46
6.3 Automatische Distanzregelung kalibrieren	47
90 - Armaturen, Instrumente	48
1 Schalttafeleinsatz	48
1.1 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	48
2 Alarmhorn	50
2.1 Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	50
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	52
1 Frontscheibenwischanlage	52
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	52
1.2 Scheibenwischer in Servicestellung bringen	53
1.3 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	53

1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	54
1.5	Scheibenwischerarme einstellen	55
1.6	Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	57
1.7	Scheibenwischermotor ersetzen	59
1.8	APS-Funktion des Wischermotors deaktivieren	62
1.9	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	63
2	Frontscheibenwaschanlage	67
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	67
2.2	Einfüllstutzen mit Verbindungsrohr aus- und einbauen	69
2.3	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	69
2.4	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	74
2.5	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	75
2.6	Spritzdüsen aus- und einbauen	76
2.7	Spritzdüsen einstellen	77
3	Heckscheibenwischanlage	78
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	78
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	79
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	79
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	80
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	81
4	Heckscheibenwaschanlage	83
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	83
4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	84
4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	84
4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	84
4.5	Spritzdüse einstellen	84
5	Scheinwerferreinigungsanlage	85
5.1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	85
5.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	86
5.3	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	86
5.4	Hubzylinder aus- und einbauen	87
5.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	88
5.6	Spritzdüsen einstellen	89
5.7	Entlüften der Scheinwerferreinigungsanlage	89
6	Waschwasserleitungen	90
6.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	90
94	Leuchten, Lampen, Schalter - außen	91
1	Scheinwerfer	91
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	91
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	94
1.3	Scheinwerfer einstellen	97
1.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	98
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	99
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 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, Halogendoppelscheinwerfer	115
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	Lampe für Kurvenlicht L148 / L149 aus- und einbauen	119

1.17	Steuergerät für Gasentladungslampe J343 / J344 aus- und einbauen	120
1.18	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	122
1.19	Sensor für Schwenkmodulposition G474 / G475 aus- und einbauen	124
1.20	Stellmotor des dynamischen Kurvenlichts V318 / V319 aus- und einbauen	124
1.21	Scheinwerferhalterung aus- und einbauen	124
2	Nebelscheinwerfer	126
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	126
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	126
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	128
2.4	Nebelscheinwerfer einstellen	129
3	Leuchten im Außenspiegel	130
3.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	130
3.2	Blinkleuchte aus- und einbauen	131
3.3	Lampe für Blinkleuchte im Außenspiegel L131 / L132 aus- und einbauen	133
3.4	Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	133
3.5	Lampe für Einstiegsleuchte aus- und einbauen	133
4	Schlussleuchten	135
4.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	135
4.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	136
4.3	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen	136
4.4	Einbaulage der Schlussleuchte korrigieren	138
4.5	Schlussleuchte aus- und einbauen	140
4.6	Lampe für Schlusslicht M2 / M4 aus- und einbauen	142
4.7	Lampe für Nebelschlussleuchte L46 / L47 aus- und einbauen	142
4.8	Lampe für Brems- und Schlusslicht M21 / M22 aus- und einbauen	143
4.9	Lampe für Rückfahrlicht aus- und einbauen	144
4.10	Lampe für Blinklicht aus- und einbauen	144
5	Hochgesetzte Bremsleuchte	146
5.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte	146
5.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	146
6	Kennzeichenleuchte	149
6.1	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	149
6.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	150
7	Zugangs- und Startberechtigung	151
7.1	Einbauorteübersicht - Schlüsselloser Zugangsberechtigungs-System	151
7.2	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518 aus- und einbauen	153
7.3	Sensor für Türaußengriffberührung G415 / G416 aus- und einbauen	156
7.4	Antenne Fahrerseite für Zugang und Startsystem R134 aus- und einbauen	156
7.5	Antenne Beifahrerseite für Zugang und Startsystem R135 aus- und einbauen	156
7.6	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startsystem R136 aus- und einbauen	157
7.7	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen	157
7.8	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen	158
7.9	Antenne 2 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R139 aus- und einbauen	158
7.10	Steuergerät für Heckklappenöffnung J938 aus- und einbauen	159
8	Schaltermodul Lenksäule	161
8.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	161
8.2	Schließzylinder aus und einbauen	163
8.3	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	166
8.4	Zündanlassschalter aus- und einbauen	166
8.5	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen	167
8.6	Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	171
8.7	Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen	172
8.8	Schalter für GRA E45 aus- und einbauen	172
8.9	Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen	172
8.10	Grundträger für Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	173

8.11	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	173
9	Einparkhilfe	175
9.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	175
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	176
9.3	Lautsprecher für Einparkhilfe R169 aus- und einbauen	177
9.4	Lautsprecher hinten für Einparkhilfe R194 aus- und einbauen	177
9.5	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen	178
9.6	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	179
10	Parklenkassistent	180
10.1	Montageübersicht - Parklenkassistent	180
10.2	Steuergerät aus- und einbauen	180
10.3	Geber vorn aus- und einbauen	181
10.4	Geber hinten aus- und einbauen	181
11	Automatische Leuchtweitenregelung	182
11.1	Montageübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung	182
11.2	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	182
12	Anhängevorrichtung	184
12.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	184
12.2	Steckdose für Anhängerbetrieb U10	184
12.3	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	185
13	Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	186
13.1	Montageübersicht - Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	186
13.2	Warnleuchte für Totwinkelerkennung K303 / K304 aus- und einbauen	186
13.3	Steuergerät für Totwinkelerkennung J1086 / J1087 aus- und einbauen	187
13.4	Totwinkelerkennung kalibrieren	188
96	Leuchten, Lampen, Schalter - innen	195
1	Leuchten	195
1.1	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	195
1.2	Glühlampe Handschuhfachleuchte W6 ersetzen	196
1.3	Fußraumleuchte vorn K268 / K269 aus- und einbauen	196
1.4	Lampe für Fußraumbeleuchtung vorn L151 / L152 aus- und einbauen	197
1.5	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	198
1.6	Einstiegsleuchte vorn W31 / W32 aus- und einbauen	198
1.7	Lampe für Einstiegsleuchte aus- und einbauen	200
1.8	Türwarnleuchte W30 / W36 aus- und einbauen	200
1.9	Einstiegsleuchte hinten W33 / W34 aus- und einbauen	201
1.10	Türwarnleuchte hinten W37 / W38 aus- und einbauen	201
1.11	Anzeigeeinheit für Wählhebelstellung Y26 aus- und einbauen	201
1.12	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	201
1.13	Lampe für Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	202
1.14	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	203
1.15	Leuchte für beleuchteter Make-up-Spiegel aus- und einbauen	203
1.16	Lampe für Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	204
1.17	Lampe für Innenleuchte hinten W43 aus- und einbauen	204
1.18	Lampe für Innenleuchte hinten W47 / W48 ersetzen	205
1.19	Kontrollleuchte für Airbag aus, Beifahrerseite K145 aus- und einbauen	206
2	Bedienelemente	208
2.1	Lichtdrehschalter EX1 aus- und einbauen	209
2.2	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen	210
2.3	Taster für Fernverriegelung der Heckklappe E233 aus- und einbauen	211
2.4	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	211
2.5	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	211
2.6	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	211
2.7	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	212

2.8	Taster für Dämpfungsverstellung E387 aus- und einbauen	212
2.9	Taste für elektrisch anklappbare Anhängerkupplung E474 : aus- und einbauen	212
2.10	Taster für Schließung der Heckklappe im Kofferraum E406 aus- und einbauen	214
2.11	Taster für Schiebetür rechts E482 aus- und einbauen	215
2.12	Taster für Reifenkontrollanzeige E492 aus- und einbauen	215
2.13	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538 / Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	216
2.14	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	217
2.15	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	217
2.16	Taster für Schiebetür links E731 aus- und einbauen	217
2.17	Bedienungseinheit in Mittelkonsole vorn E461 aus- und einbauen	217
2.18	Warnlichtschalter E3 aus- und einbauen	218
2.19	Taster für Sitzheizung E653 / E654 aus- und einbauen	219
2.20	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	219
2.21	Außenspiegelverstellung EX11 aus- und einbauen	220
2.22	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	221
2.23	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	223
2.24	Taster für Fensterheber hinten in Tür hinten E700 / E705 aus- und einbauen	224
2.25	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	226
2.26	Taster für Deaktivierung der Innenraumüberwachung und Fahrzeugneigung E616 aus- und einbauen	227
2.27	Türkontaktschalter F2 / F3 aus- und einbauen	228
2.28	Türkontaktschalter hinten F10 / F11 aus- und einbauen	228
2.29	Heckklappen-Kontaktschalter aus- und einbauen	228
2.30	Warnsummer für Heckklappe H32 aus- und einbauen	229
2.31	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	229
2.32	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	230
2.33	Innenleuchte hinten W47 / W48 aus- und einbauen	232
2.34	Taster für Leseleuchten vorn E457 / E458 aus- und einbauen	233
2.35	Schlüsselschalter für Abschaltung des Airbags Beifahrerseite aus- und einbauen E224 aus- und einbauen	233
3	Diebstahlwarnanlage	235
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	235
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	236
3.3	Diebstahlwarnanlage deaktivieren und aktivieren	237
3.4	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	238
4	Anlasssperr	239
4.1	Steuergerät für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	239
4.2	Lesespule für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	239
5	Frontkamera für Assistenzsysteme	240
5.1	Frontkamera für Assistenzsysteme aus- und einbauen	240
6	Zigarettenanzünder, Steckdose	241
6.1	Montageübersicht Zigarettenanzünder, 12-Volt-Steckdose	241
6.2	Montageübersicht - Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V	242
6.3	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	243
6.4	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	243
6.5	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	243
6.6	12 V-Steckdose 2 U18 aus- und einbauen	243
6.7	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13 aus- und einbauen	243
97 - Leitungen		246
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	246
1.1	E-Box aus- und einbauen	246
1.2	Relais- und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	247
1.3	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel Fahrerseite aus- und einbauen	249
2	Steuergeräte	251



2.1	Steuergerät für Bordnetz J519 aus- und einbauen	251
2.2	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	251
2.3	Steuergerät für Heckklappe J605 aus- und einbauen	253
3	Elektrische Steckverbindungen	255
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	255
4	Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	256
5	Reparatur von Antennenleitungen	257
6	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	258