



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 Batteriearten	5
3.2 Batterie - Allgemeine Hinweise	5
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	6
1 Batterie	6
1.1 Montageübersicht - Batterie	6
1.2 Montageübersicht - Batterieabtrennung	9
1.3 Batterie aus- und einbauen	10
1.4 Batterie ab- und anklemmen	15
1.5 Batterieträger aus- und einbauen	18
1.6 Batterie prüfen	21
1.7 Batterie laden	22
1.8 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	22
1.9 Batterieabschaltung/Batterieunterbrechung aus- und einbauen	23
1.10 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	25
2 Fremdstartpunkt	26
2.1 Montageübersicht - Fremdstartpunkt	26
2.2 Fremdstartpunkt aus- und einbauen	26
3 Generator	28
3.1 Montageübersicht - Generator	28
3.2 Generator aus- und einbauen	31
3.3 Generator prüfen	43
3.4 Keilrippenriemen prüfen	43
3.5 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	44
3.6 Spannungsregler C1 aus- und einbauen	52
4 Anlasser	56
4.1 Montageübersicht - Anlasser	56
4.2 Anlasser aus- und einbauen	63
4.3 Anlasser prüfen	71
5 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	72
6 Start-Stopp-System	73
6.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	73
7 Automatische Distanzregelung	74
7.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	74
7.2 Steuergerät für Abstandsregelung J428 aus- und einbauen	75
7.3 Blende für Radarsensor aus- und einbauen	78
7.4 Automatische Distanzregelung kalibrieren	78
90 - Armaturen, Instrumente	80
1 Schalttafeleinsatz	80
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	80
1.2 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	80



2	Signalhorn	83
2.1	Montageübersicht - Signalhorn	83
2.2	Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	83
92	- Scheibenwisch- und -waschanlage	85
1	Frontscheibenwischanlage	85
1.1	Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	85
1.2	Scheibenwischer in Servicestellung bringen	86
1.3	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	87
1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	88
1.5	Scheibenwischerarme einstellen	89
1.6	Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	90
1.7	Scheibenwischermotor ersetzen	92
1.8	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	94
2	Frontscheibenwaschanlage	98
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	98
2.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	99
2.3	Scheiben-Waschwasserstandsgeber G33 aus- und einbauen	101
2.4	Frontscheibenwasch- und Heckscheibenwaschpumpe V59 aus- und einbauen	102
2.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	103
2.6	Spritzdüsen einstellen	103
3	Heckscheibenwischanlage	105
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	105
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	106
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	106
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	107
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	108
4	Heckscheibenwaschanlage	110
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	110
4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	111
4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	111
4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	111
4.5	Spritzdüse einstellen	112
5	Scheinwerferreinigungsanlage	113
5.1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	113
5.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	114
5.3	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	114
5.4	Spritzdüsen aus- und einbauen	115
5.5	Spritzdüsen einstellen	115
5.6	Hubzylinder aus- und einbauen	115
6	Waschwasserleitungen	118
6.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	118
94	- Leuchten, Lampen, Schalter - außen	119
1	Scheinwerfer	120
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	120
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	127
1.3	Scheinwerfer einstellen	129
1.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	130
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	131
1.6	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	136
1.7	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	138
1.8	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	143
1.9	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	148
1.10	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer M29 / M31 aus- und einbauen	156



1.11	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen	161
1.12	Gasentladungslampe L13 / L14 aus- und einbauen	166
1.13	Lampe für Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen	168
1.14	Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	171
1.15	Magnet für Blendenverstellung des Scheinwerfers N395 / N396 aus- und einbauen	172
1.16	Lampe für statisches Kurvenlicht M51 / M52 aus- und einbauen	172
1.17	Vorschaltgerät für Scheinwerfer mit Gasentladungslampe J426 / J427 aus- und einbauen	173
1.18	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176 / L177 aus- und einbauen	175
1.19	Zündspule für Gasentladungslampe aus- und einbauen	175
1.20	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer A27 / A31 aus- und einbauen	175
1.21	Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht J860 / J861 aus- und einbauen	177
2	Nebelscheinwerfer	179
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	179
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	181
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	186
2.4	Nebelscheinwerfer einstellen	187
3	Tagfahrlicht	188
3.1	Montageübersicht - Tagfahrlicht	188
3.2	Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	189
4	Leuchten im Außenspiegel	191
4.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	191
4.2	Blinkleuchte aus- und einbauen	192
4.3	Lampe für Blinkleuchte im Außenspiegel L131 / L132 aus- und einbauen	192
5	Schlussleuchten	193
5.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	193
5.2	Lampenträger aus- und einbauen	194
5.3	Schlussleuchte aus- und einbauen	194
6	Hochgesetzte Bremsleuchte	196
6.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte	196
6.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	197
6.3	Lampe für hochgesetzte Bremsleuchte M25 aus- und einbauen	200
7	Kennzeichenleuchte	201
7.1	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	201
7.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	202
8	Schaltermodul Lenksäule	203
8.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	203
8.2	Wickelfeder für Airbag und Rückstellring mit Schleifring F138 aus- und einbauen	204
8.3	Lenkstockkombinationsschalter E595 aus- und einbauen	205
8.4	Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen	207
8.5	Schalter für GRA E45 aus- und einbauen	207
8.6	Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen	208
8.7	Zündanlassschalter D aus- und einbauen	208
8.8	Schließzylinder aus- und einbauen	209
8.9	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	212
8.10	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	213
9	Einparkhilfe	215
9.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	215
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	216
9.3	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	217
9.4	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	217
9.5	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen	218
9.6	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	219
10	Automatische Leuchtweitenregelung	221



10.1	Montageübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung	221
10.2	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 aus- und einbauen	221
11	Anhängevorrichtung	223
11.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	223
11.2	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	223
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	225
1	Leuchten	225
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	225
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	227
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Mittelkonsole	228
1.4	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	229
1.5	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	230
1.6	Fußraumleuchte W9 / W10 aus- und einbauen	230
1.7	Lampe für Fußraumleuchte W9 / W10 aus- und einbauen	231
1.8	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	232
1.9	Wählhebel-Positionsanzeige Y6 aus- und einbauen	233
1.10	Kofferraumleuchte rechts W35 aus- und einbauen	233
1.11	Lampe für Kofferraumleuchte rechts W35 aus- und einbauen	234
1.12	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	235
1.13	Lampe für beleuchteten Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	236
1.14	Innenleuchte vorn WX1 aus- und einbauen	237
1.15	Lampe für Innenleuchte vorn W13 / W15 / W19 aus- und einbauen	240
1.16	Innenleuchte hinten WX2 aus- und einbauen	244
1.17	Lampe für Leseleuchte hinten Mitte W44 aus- und einbauen	244
2	Bedienelemente	248
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Schalttafel	249
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den vorderen Türen	250
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den hinteren Türen	251
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienelemente im Kofferraum	252
2.5	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Dachverkleidung	253
2.6	Lichtdrehschalter EX1 aus- und einbauen	253
2.7	Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung E20 aus- und einbauen	254
2.8	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen	255
2.9	Einsteller für beheizbaren Sitz E94 / E95 aus- und einbauen	255
2.10	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	256
2.11	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	256
2.12	Taster für beheizbare Heckscheibe E230	256
2.13	Taster für Warnlicht E229 aus- und einbauen	257
2.14	Kontrollleuchte für Airbag Beifahrerseite aus K145 aus- und einbauen	257
2.15	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	257
2.16	Taster für Fahrprofilauswahl E735 aus- und einbauen	258
2.17	Taster in der Schalttafel aus- und einbauen	258
2.18	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	259
2.19	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	260
2.20	Schalter für Spiegelverstellung E43 aus- und einbauen	261
2.21	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	262
2.22	Türkkontaktschalter F2 / F3 aus- und einbauen	262
2.23	Türkkontaktschalter hinten F10 / F11 aus- und einbauen	262
2.24	Kontaktschalter in Heckklappe für Diebstahlwarnanlage F123 aus- und einbauen	263
2.25	Fensterheberschalter in Tür hinten E52 / E54 aus- und einbauen	263
2.26	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147 / F148 aus- und einbauen	264
3	Weitere Leuchten und Bedienelemente im Innenraum	265
3.1	Einbauorteübersicht - weitere Leuchten und Bedienelemente im Innenraum	265
3.2	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	265



3.3	Taster für Reifenkontrollanzeige E492 aus- und einbauen	266
4	Diebstahlwarnanlage	267
4.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	267
4.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	267
4.3	Diebstahlwarnanlage deaktivieren und aktivieren	269
4.4	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	269
4.5	Taster für Deaktivierung der Innenraumüberwachung und Fahrzeugneigung E616 aus- und einbauen	270
5	Wegfahrsicherung	272
5.1	Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 aus- und einbauen	272
5.2	Lesespule für Wegfahrsicherung D2 aus- und einbauen	272
6	Zigarettenanzünder, Steckdose	273
6.1	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	273
6.2	12-V-Steckdose aus- und einbauen	273
97	- Leitungen	274
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	274
1.1	Einbauorteübersicht - Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen	274
1.2	E-Box aus- und einbauen	276
1.3	Halter für E-Box aus- und einbauen	279
1.4	Sicherungshalter C SC aus- und einbauen	281
1.5	Relais- und Sicherungsträger 1 SR1 aus- und einbauen	283
2	Steuergeräte	286
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	286
2.2	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	287
2.3	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	288
3	Steckverbindungen	289
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	289
4	Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	290
5	Antennenleitungen reparieren	291
6	Lichtwellenleiter	292
7	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	293
8	Fahrgeräusch/Motorgeräusch	294
8.1	Einbauorteübersicht - Fahrgeräusch/Motorgeräusch	294
8.2	Steuergerät für Motorgeräuscherzeugung J943 aus- und einbauen	295