



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 LED-Scheinwerfer	1
1.4 Sicherheitsmaßnahmen, Elektrik	2
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
4 Gefährdungseinstufung des Hochvoltsystems	6
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	7
1 Batterie	7
1.1 Montageübersicht - Batterie	7
1.2 Batterie prüfen	8
1.3 Batterie laden	8
1.4 Batterie ab- und anklemmen	9
1.5 Batterie aus- und einbauen	12
1.6 Batterieabschottung aus- und einbauen	16
1.7 Batterieträger aus- und einbauen	17
1.8 Batterieabschaltung/Batterieunterbrechung aus- und einbauen	18
1.9 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	18
1.10 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	20
2 Generator	21
2.1 Montageübersicht - Generator	21
2.2 Generator aus- und einbauen	22
2.3 Generator prüfen	25
2.4 Keilrippenriemen prüfen	26
2.5 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	26
2.6 Spannungsregler aus- und einbauen	31
3 Anlasser	35
3.1 Montageübersicht - Anlasser	35
3.2 Anlasser prüfen	36
3.3 Anlasser aus- und einbauen	36
4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	45
5 Start-Stopp-System	46
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	46
5.2 Einbauorteübersicht - Start-Stopp-System	46
6 Automatische Distanzregelung	48
90 - Armaturen, Instrumente	49
1 Schalttafeleinsatz	49
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	49
1.2 Schalttafeleinsatz KX2 mit Steuergerät im Schalttafeleinsatz J285 aus- und einbauen	49
1.3 Temperaturfühler für Außentemperatur aus- und einbauen	51



2	Signalhorn	53
2.1	Montageübersicht - Signalhorn	53
2.2	Signalhorn und Doppeltonhorn H1 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	53
3	Fahrtenschreiber DTCO 4.0	55
3.1	Fahrtenschreiber G24 aus- und einbauen	55
3.2	Geber für Fahrtenschreiber G75 aus- und einbauen	57
3.3	Antennenmodul für Fahrtenschreiber R393 aus- und einbauen	63
92	- Scheibenwisch- und -waschanlage	64
1	Frontscheibenwischanlage	64
1.1	Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	64
1.2	Scheibenwischer in Servicestellung bringen	65
1.3	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	66
1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	67
1.5	Scheibenwischerarme einstellen	68
1.6	Scheibenwischerrahmen mit Gestänge und Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	70
1.7	Scheibenwischermotor ersetzen	71
1.8	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	75
2	Frontscheibenwaschanlage	79
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	79
2.2	Einfüllrohr für Waschwasserbehälter aus- und einbauen	80
2.3	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	81
2.4	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	83
2.5	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	83
2.6	Spritzdüsen aus- und einbauen	84
2.7	Spritzdüsen einstellen	85
3	Heckscheibenwischanlage	87
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	87
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	89
3.3	Scheibenwischerrarm aus- und einbauen	90
3.4	Scheibenwischerrarm einstellen	92
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	94
4	Heckscheibenwaschanlage	99
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	99
4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	101
4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	101
4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	102
4.5	Spritzdüse einstellen	103
5	Waschwasserleitungen	104
5.1	Schlauchkupplungen der Waschwasserleitungen	104
5.2	Waschwasserleitungen in Stand setzen	104
94	- Leuchten, Lampen, Schalter - außen	105
1	Scheinwerfer	105
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	105
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	110
1.3	Scheinwerfer einstellen	112
1.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	112
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	114
1.6	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	115
1.7	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	116
1.8	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	116
1.9	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer M29 / M31 aus- und einbauen	121
1.10	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen	124



1.11	Lampe für Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen	127
1.12	Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	127
1.13	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176 / L177 aus- und einbauen	128
1.14	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer A27 / A31 aus- und einbauen	129
1.15	Lüfter für LED-Scheinwerfer aus- und einbauen	130
1.16	Feinjustierung der LED-Module - LED-Scheinwerfer	131
2	Nebelscheinwerfer	133
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	133
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	133
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	134
2.4	Nebelscheinwerfer einstellen	135
3	Seitenblinkleuchte	136
3.1	Seitenblinkleuchte aus- und einbauen	136
3.2	Lampe für Seitenblinkleuchte M18/M19 aus- und einbauen	137
4	Leuchten in der Einstiegsleiste	138
4.1	Einstiegsleuchte aus- und einbauen	138
5	Schlussleuchten	139
5.1	Montageübersicht - Schlussleuchten	139
5.2	Lampenträger aus- und einbauen	142
5.3	Schlussleuchte aus- und einbauen	143
5.4	Lampe für Schlusslicht M2 / M4 aus- und einbauen	146
5.5	Lampe für Nebelschlussleuchte L46 / L47 aus- und einbauen	148
5.6	Lampe für Bremslicht M9 / M10 aus- und einbauen	150
5.7	Lampe für Rückfahrlicht M16 / M17 aus- und einbauen	152
5.8	Lampe für Blinklicht M6 / M8 aus- und einbauen	154
6	Hochgesetzte Bremsleuchte	157
6.1	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	157
7	Kennzeichenleuchte	161
7.1	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	161
7.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	163
8	Schaltermodul Lenksäule	165
8.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	165
8.2	Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen	166
8.3	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen	168
8.4	Grundträger für Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	169
8.5	Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen	170
8.6	Schalter für GRA E45 aus- und einbauen	171
8.7	Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen	171
8.8	Zündanlassschalter aus- und einbauen	171
8.9	Schließzylinder aus- und einbauen	172
8.10	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	174
8.11	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	176
9	Automatische Leuchtweitenregelung	177
9.1	Montageübersicht Automatische Leuchtweitenregelung	177
9.2	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	177
10	Anhängevorrichtung	179
10.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	179
10.2	Steckdose für Anhängerbetrieb aus- und einbauen	179
10.3	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	181
96	Leuchten, Lampen, Schalter - innen	183
1	Leuchten	183
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	183
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	185



1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	185
1.4	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	186
1.5	Fußraumleuchte vorn links K268 / Fußraumleuchte vorn rechts K269 aus- und einbauen	187
1.6	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	188
1.7	beleuchteter Make-up-Spiegel Fahrerseite W20 / beleuchteter Make-up-Spiegel Beifahrerseite W14 aus- und einbauen	190
1.8	Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	190
1.9	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	193
2	Bedienungselemente	197
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Schalttafel	199
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in den vorderen Türen	201
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente im Kofferraum	202
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Dachverkleidung	203
2.5	Lichtdreheschalter EX1 aus- und einbauen	204
2.6	Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung E20 aus- und einbauen	204
2.7	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen	205
2.8	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	205
2.9	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	205
2.10	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	206
2.11	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	206
2.12	Kontrollleuchte für Airbag Beifahrerseite K145 aus- und einbauen	206
2.13	Taster für Reifenkontrollanzeige E492 aus- und einbauen	206
2.14	Taster für drahtlose Datenfernübertragung E928 aus- und einbauen	207
2.15	Taster für beheizbare Frontscheibe E627 aus- und einbauen	208
2.16	Schalter für Differenzialsperre hinten E121 aus- und einbauen	208
2.17	Taster für Bergabfahrassistent E618 aus- und einbauen	208
2.18	Taster für Schiebetür E442 aus- und einbauen	208
2.19	Taster für Deaktivierung Schiebetür E443 aus- und einbauen	208
2.20	Taxi-Innenlichtschalter E115 aus- und einbauen	209
2.21	Schalter für Taxizeichen E138 aus- und einbauen	209
2.22	Taster in der Schalttafel aus- und einbauen	209
2.23	Warnblinklichtschalter EX3 aus- und einbauen	210
2.24	Taster für Sitzheizung E653 / E654 aus- und einbauen	210
2.25	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	210
2.26	Außenspiegelverstellung EX11 aus- und einbauen	211
2.27	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	212
2.28	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	212
2.29	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	212
2.30	Taster für Fernverriegelung der Heckklappe E233 aus- und einbauen	213
2.31	Türkontaktschalter F2 / F3 aus- und einbauen	213
2.32	Türkontaktschalter hinten F10 / F11 aus- und einbauen	213
2.33	Taster für Entriegelung des Heckklappen-Schließzylinders F248 aus- und einbauen	214
2.34	Taster für Schließung der Heckklappe E574 aus- und einbauen	214
2.35	Warnsummer für Heckklappe H32 aus- und einbauen	215
2.36	Heckklappen-Kontaktschalter aus- und einbauen	215
2.37	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147 / F148 aus- und einbauen	215
2.38	Taster für Leseleuchte vorn / und Taster Beleuchtung Türöffnung aus- und einbauen	215
2.39	Taster für Innen- und Leseleuchte hinten aus- und einbauen	216
2.40	Tastenmodul für Telematik E734 aus- und einbauen	216
3	Diebstahlwarnanlage	217
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	217
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	218
3.3	Sensor für Innenraumüberwachung G273 aus- und einbauen	218
3.4	Sensor 3 für Innenraumüberwachung G593 aus- und einbauen	219
4	Wegfahrsicherung	220



4.1	Steuergerät für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	220
4.2	Lesespule für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	220
5	Zigarettenanzünder, Steckdose	221
5.1	Einbauorteübersicht - Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V	221
5.2	Montageübersicht - Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13	225
5.3	Montageübersicht - Steckdosen	227
5.4	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	229
5.5	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	229
5.6	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	229
5.7	Steckdose U aus- und einbauen	229
5.8	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13 aus- und einbauen	229
5.9	Innensteckdose 2, 230 V, 110 V U17 aus- und einbauen	234
5.10	Blendrahmen Vorderteil aus- und einbauen	235
97	- Leitungen	237
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	237
1.1	Einbauorteübersicht - Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	237
1.2	Sicherungshalter D SD aus- und einbauen	238
1.3	Sicherungshalter A SA aus- und einbauen	240
1.4	Sicherungshalter K SK aus- und einbauen	242
1.5	Sicherungshalter H SH aus- und einbauen	243
1.6	Kupplungsstation E-Box aus- und einbauen	244
1.7	Relaisträger und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	244
2	Steuergeräte	245
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	245
2.2	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	246
2.3	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	246
2.4	Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 aus- und einbauen	247
2.5	Steuergerät für Heckklappenöffnung J938 aus- und einbauen	248
3	Steckverbindungen	249
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	249
4	Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	250
5	Antennenleitungen reparieren	251
6	Lichtwellenleiter	252
7	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	253