



Inhaltsverzeichnis

27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	1
1 Batterie	1
1.1 Montageübersicht - Batterie	1
1.2 Batterie aus- und einbauen	3
1.3 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	4
1.4 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	5
1.5 Batterie ab- und anklennen	5
1.6 Batterieträger aus- und einbauen	8
1.7 Batterie prüfen	9
1.8 Batterie laden	9
2 Generator	10
2.1 Montageübersicht - Generator	10
2.2 Generator aus- und einbauen	11
2.3 Generator prüfen	14
2.4 Keilrippenriemen prüfen	14
2.5 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	15
2.6 Spannungsregler aus- und einbauen	19
3 Anlasser	24
3.1 Montageübersicht - Anlasser	24
3.2 Anlasser aus- und einbauen	25
3.3 Anlasser prüfen	27
4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	28
5 Start-Stopp-System	29
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	29
5.2 Spannungsstabilisator aus- und einbauen	30
90 - Armaturen, Instrumente	31
1 Schalttafeleinsatz	31
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	31
1.2 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	36
2 Signalhorn	38
2.1 Montageübersicht - Signalhorn	38
2.2 Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	39
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	40
1 Frontscheibenwischanlage	40
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	40
1.2 Scheibenwischer in Servicestellung bringen	41
1.3 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	42
1.4 Scheibenwischerarme aus- und einbauen	42
1.5 Scheibenwischerarme einstellen	45
1.6 Scheibenwischergummi ersetzen	46
1.7 Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	47
1.8 Scheibenwischermotor ersetzen	49
2 Frontscheibenwaschanlage	52
2.1 Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	52
2.2 Waschwasserbehälter aus- und einbauen	53
2.3 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	54
2.4 Spritzdüsen aus- und einbauen	55
2.5 Spritzdüsen einstellen	56
3 Heckscheibenwischanlage	57
3.1 Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	57



3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	58
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	58
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	59
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	60
4	Heckscheibenwaschanlage	62
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	62
4.2	Spritzdüse aus- und einbauen	62
4.3	Spritzdüse einstellen	63
5	Waschwasserleitungen	64
5.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	64
94	Leuchten, Lampen, Schalter - außen	65
1	Scheinwerfer	65
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	65
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	67
1.3	Scheinwerfer einstellen	68
1.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	68
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	70
1.6	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	71
1.7	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	74
1.8	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	75
1.9	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	75
1.10	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer aus- und einbauen	76
1.11	Lampe für Tagfahrlicht/Standlicht aus- und einbauen	78
2	Nebelscheinwerfer	80
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	80
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	80
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	81
2.4	Nebelscheinwerfer einstellen	82
3	Seitenblinkleuchte	83
3.1	Seitenblinkleuchte aus- und einbauen	83
3.2	Lampe für Seitenblinkleuchte aus- und einbauen	84
4	Schlussleuchten	85
4.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	85
4.2	Lampenträger aus- und einbauen	86
4.3	Lampe für Schlusslicht M2 / M4 aus- und einbauen	86
4.4	Schlussleuchte aus- und einbauen	87
4.5	Lampe für Nebelschlussleuchte L46 / L47 aus- und einbauen	88
4.6	Lampe für Brems- und Schlusslicht M21 / M22 aus- und einbauen	89
4.7	Lampe für Rückfahrlicht aus- und einbauen	89
4.8	Lampe für Blinklicht aus- und einbauen	90
5	Hochgesetzte Bremsleuchte	91
5.1	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	91
6	Kennzeichenleuchte	94
6.1	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	94
6.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	94
7	Schaltermodul Lenksäule	96
7.1	Schaltermodul Lenksäule ► 10.2013	96
7.2	Schaltermodul Lenksäule 11.2013 ►	104
8	Einparkhilfe	116
8.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	116
8.2	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	116
8.3	Lautstärke und Frequenz des Warnsummers für Einparkhilfe hinten anpassen	117
8.4	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	117



8.5	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	119
9	Notbremsfunktion	121
9.1	Sensoreinheit für Notbremsfunktion aus- und einbauen	121
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	123
1	Leuchten	123
1.1	Kontrollleuchte für Airbag Beifahrerseite aus- und einbauen	123
1.2	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung aus- und einbauen	123
1.3	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung prüfen	123
1.4	Innen- und Leseleuchte vorn aus- und einbauen	124
1.5	Lampen für Innen- und Leseleuchte vorn aus- und einbauen	127
1.6	Leseleuchten vorn aus- und einbauen	129
2	Bedienelemente	131
2.1	Lichtschalter aus- und einbauen	131
2.2	Einsteller für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	132
2.3	Schaltermodul Schalttafel Mitte aus- und einbauen	132
2.4	Taster für Start-Stopp-Betrieb aus- und einbauen	133
2.5	Warnlichtschalter aus- und einbauen	133
2.6	Taster für beheizbare Heckscheibe aus- und einbauen	134
2.7	Taster für Sitzheizung aus- und einbauen	134
2.8	Schlüsselschalter für Abschaltung des Airbags Beifahrerseite aus- und einbauen	134
2.9	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	135
2.10	Fensterheberschalter vorn aus- und einbauen	136
2.11	Schalter für Spiegelverstellung E43 / E168 aus- und einbauen	137
2.12	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite aus- und einbauen	138
2.13	Schaltermodul Mittelkonsole aus- und einbauen	139
2.14	Taster für Notbremsfunktion aus- und einbauen	140
2.15	Regler für Schiebedachverstellung aus- und einbauen	140
3	Wegfahrsicherung	141
3.1	Steuergerät für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	141
3.2	Lesespule für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	142
4	Zigarettenanzünder, Steckdose	143
4.1	Zigarettenanzünder aus- und einbauen	143
4.2	12-V-Steckdose aus- und einbauen	143
4.3	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung aus- und einbauen	143
97	- Leitungen	144
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	144
1.1	E-Box aus- und einbauen	144
1.2	Relais- und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	146
1.3	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel Fahrerseite aus- und einbauen	148
2	Steuergeräte	154
2.1	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	154
2.2	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	156
3	Steckverbindungen	157
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	157
4	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	158
4.1	Online Systemtest	158