



**KIA Optima TF**  
(2011-2015)



**Elektrische Anlage**

# Inhalt

<b>Allgemeine Informationen.....</b>	<b>7</b>
Allgemeine Informationen .....	7
Spezialwerkzeuge .....	14
<b>Audio.....</b>	<b>15</b>
Technische Daten .....	15
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	17
Audioeinheit .....	18
Lautsprecher .....	31
Antenne.....	37
Fernbedienung für das Audio-System.....	42
Multimediaanschluss.....	54
Fehlersuche .....	57
<b>Multifunktionsschalter.....</b>	<b>64</b>
Technische Daten .....	64
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	65
Reparaturverfahren.....	67
<b>Hupe .....</b>	<b>72</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	72
Reparaturverfahren.....	73
<b>AVN-System .....</b>	<b>75</b>
Technische Daten .....	75
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	76
Schematische Darstellungen .....	77
Beschreibung und Bedienung .....	78
AVN-Haupteinheit .....	80
Multimediaanschluss.....	95
<b>Intelligentes Schlüsselsystem .....</b>	<b>98</b>

Technische Daten .....	98
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	100
Beschreibung und Bedienung .....	102
Smart Key .....	109
Smart Key-Einheit .....	115
Smart Key-Diagnose .....	128
<b>Zentralverriegelung mit Fernbedienung und Alarmanlage .....</b>	<b>145</b>
Technische Daten .....	145
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	146
Beschreibung und Bedienung .....	147
Reparaturverfahren.....	152
Fernbedienung.....	157
<b>BCM (Karosserie-Steuermodul) .....</b>	<b>164</b>
Karosserie-Steuermodul (BCM) .....	164
<b>Sitzelektrik.....</b>	<b>181</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	181
Sitzverstellmotor .....	182
Sitzverstellungsschalter .....	185
Sitzheizungsschalter .....	190
Sitzheizung .....	196
Sitzheizung (ohne Belüftung).....	200
Sitzlüftung .....	206
<b>Tankklappe .....</b>	<b>214</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	214
Tankdeckelklappenentriegelungsstellantrieb .....	215
Schalter Tankdeckelklappenöffner.....	216
<b>Sicherungen und Relais .....</b>	<b>217</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	217

Relaiskasten (im Motorraum) .....	219
Relaiskasten (im Fahrzeuginnenraum) .....	229
Weitere Sicherungs- & Relaiskomponenten.....	233
<b>Anzeiger und Messuhren .....</b>	<b>234</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	234
Instrumentenblock.....	235
Fehlersuche .....	251
<b>Elektrische Türverriegelung.....</b>	<b>253</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	253
Türschlossstellmotoren .....	254
Zentralverriegelungsrelais.....	258
Zentralverriegelungsschalter.....	259
<b>Elektrische Außenspiegel.....</b>	<b>261</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	261
Schalter - elektrischer Außenspiegel .....	262
Spiegelstellmotor .....	265
<b>Fensterheber.....</b>	<b>267</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	267
Beschreibung und Bedienung .....	268
Fensterhebermotor .....	271
Fensterheberschalter .....	274
Fensterheberrelais.....	281
<b>Windschutzscheiben-Defroster .....</b>	<b>282</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	282
Beschreibung und Bedienung .....	283
Windschutzscheiben-Defroster .....	284
Schalter für Windschutzscheiben-Defroster .....	285
<b>Heckscheibenheizung .....</b>	<b>286</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	286

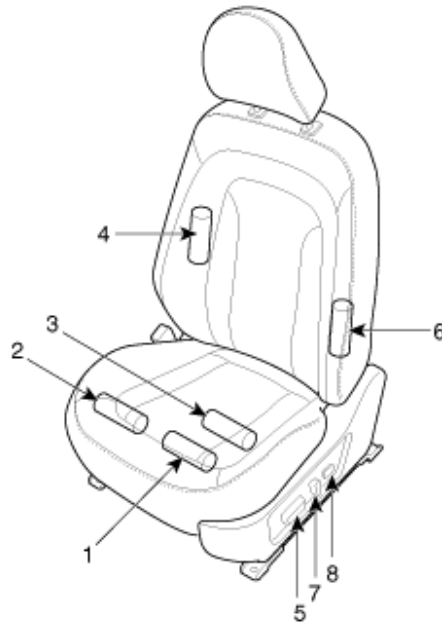
Aufgedruckter Heizdraht der Heckscheibenheizung .....	287
Heckscheibenheizungsschalter.....	290
<b>Scheibenwischer &amp; Waschanlage vorn .....</b>	<b>292</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	292
Schalter Scheibenwischer / Waschanlage vorn .....	293
Wischermotor vorn.....	295
Waschwasserpumpe (vorn) .....	302
Regensensor.....	306
<b>Elektrisch verchromter Innenrückspiegel.....</b>	<b>313</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	313
Beschreibung und Bedienung .....	315
Reparaturverfahren.....	316
<b>Freisprechsystem.....</b>	<b>318</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	318
Beschreibung und Bedienung .....	319
Freisprechscharter .....	324
Freisprechmikrofon .....	329
Fehlersuche .....	330
<b>Panorama-Dach.....</b>	<b>331</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	331
Schematische Darstellungen .....	332
Schalter Panoramadach.....	334
Motor Panoramadach .....	335
<b>Lichtanlage.....</b>	<b>338</b>
Technische Daten .....	338
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	339
Scheinwerfer .....	341
Innenraumleuchte .....	357

Leseleuchten (Dachkonsole).....	360
Kennzeichenleuchte.....	363
Warnblinkerschalter .....	364
Regelwiderstand .....	365
Nebelscheinwerfer .....	366
Hochgesetzte Bremsleuchte .....	368
Hintere Kombileuchte.....	370
Blinkerleuchte .....	373
Fehlersuche .....	376
<b>Automatische Lichtsteuerung (AUTO-Licht) .....</b>	<b>379</b>
Technische Daten .....	379
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	380
Schematische Darstellungen .....	381
Auto-Lichtschalter .....	382
Auto-Lichtsensoren .....	383
<b>Automatische Leuchtweitenregulierung.....</b>	<b>384</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	384
Stellantrieb für Scheinwerferhöhen-einstellung .....	385
Automatische Scheinwerferhöhen-einstellung .....	390
<b>Datenleitung Wegfahrsperrung .....</b>	<b>394</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	394
Schematische Darstellungen .....	395
Beschreibung und Bedienung .....	396
Reparaturverfahren.....	399
Wegfahrsperrung .....	425
Antennenspule .....	426
<b>Einparkhilfe hinten.....</b>	<b>427</b>
Technische Daten .....	427

Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	428
Beschreibung und Bedienung .....	429
Einparkhilfesensor .....	438
<b>Taste Motor-Startsystem .....</b>	<b>442</b>
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	442
Schematische Darstellungen .....	443
Beschreibung und Bedienung .....	445
Start-/Stopp-Taste.....	451
<b>Zündschalter .....</b>	<b>454</b>
Reparaturverfahren.....	454
<b>Toter-Winkel-Erfassungssystem.....</b>	<b>457</b>
Technische Daten .....	457
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	458
Beschreibung und Bedienung .....	459
Reparaturverfahren.....	467
Toter-Winkel-Erfassungseinheit .....	468
Variantencodierung, Toter-Winkel-Erfassung .....	471
Radarkalibrierung, Toter-Winkel-Erfassung .....	478
Toter-Winkel-Erfassungsschalter .....	481
Kontrollleuchte, Toter-Winkel-Erfassung.....	484
Fehlersuche .....	487
<b>Rückfahrkamerasystem .....</b>	<b>488</b>
Beschreibung und Bedienung .....	488
Bauteile und Bauteile-Übersicht.....	489
Schematische Darstellungen .....	490
Reparaturverfahren.....	491

# Sitzelektrik

## Bauteile und Bauteile-Übersicht



- 1. Schiebedachmotor
- 2. Höhenverstellmotor vorn
- 3. Höhenverstellmotor hinten
- 4. Lendenwirbelstützenmotor

- 5. Sitzverstellungsschalter
- 6. Lehnenverstellmotor
- 7. Lehnenverstellungsschalter
- 8. Lendenwirbelstützenschalter