

Elektrik / Elektronik

- [Leitungsarten und Farbkodierung](#)
- [Standard-Signale im KFZ](#)
- [Stecker- und Pinbelegungen](#)
 - [BCM \(J519\)](#)
- [Kabelstränge](#)
- [Sicherungen](#)

Leistungsarten und Farbkodierung

Querschnitte

Im KFZ-Bereich verwendet man typischerweise Leitungen typischen Querschnitten von

- 0,13 mm²
- 0,35 mm²
- 0,50 mm²

für Steuersignale und

- 0,75 mm²
- 1,00 mm²
- 1,50 mm²
- 2,50 mm²
- 4,00 mm²
- 6,00 mm²

bzw. 16 mm² oder mehr für Verbraucher.

Leistungsarten

Die typische Leistungsart (aka "Litze") ist "**FLRY**". Diese Abkürzung steht für:

- **F** => Fahrzeugleitung
- **L** => Leitungsdraht aus Kupfer (meist Cu-Litze)
- **R** => Reduzierte Isolationswandstärke (dünnwandig)
- **Y** => Isolierhülle aus thermoplastischem Kunststoff (Polyvinylchlorid, PVC)

Diese Leitungen haben eine dünnwandige und somit platzsparende, leichte und gut zu verlegende PVC-Isolierung, sind beständig gegen Hitze (bis 105 °C), Öl und Kraftstoffe.

Zusätzlich wird zwischen zwei Ausführungen nach **ISO 6722** unterschieden:

- **FLRY-A** => Der Leiter besteht aus runden, konzentrisch verseilten Einzeldrähten
- **FLRY-B** => Die Drähte sind asymmetrisch konstruiert, was den Außendurchmesser noch weiter verringern kann und das Kabel besonders biegsam macht

Farbkodierungen

Um Signale in Kabelsträngen zu lokalisieren und unterscheidbar zu machen sind die Isolierungen farbkodiert. Dabei bildet eine Farbe die Grundfarbe, welche allein oder in Kombination mit einer weiteren Farbe (meist als länglicher Streifen, manchmal auch als Ringe) unterscheidbar gemacht wird.

Bei SKODA (VAG Konzern) werden die Farben in Schaltplänen mit deutschen Abkürzungen kodiert. Hier die Grundfarben:

Kürzel	Farbe
ws	Weiß
sw	Schwarz
rt (ro)	Rot
br	Braun
gn	Grün
bl	Blau
gr	Grau
vi (li)	Violett (Lila)
ge	Gelb
or	Orange
rs	rosa/pink

Mehrfarbig kodierte Leitungen werden mit "/" getrennt angegeben, z.B. "or/br" für Orange/Braun.

Standard-Signale im KFZ

Klemme	Bereich	Kabelfarbe	Wo zu finden?
1	Zündunganlage		
15	Geschaltetes Plus	sw/bl	BCM (J519), SC40 (7,5 A)
30	Batterie		

Links: [Wikipedia](#)

Stecker- und Pinbelegungen

BCM (J519)

Links => 73-pin connector - T73a

Mitte => 46-pin connector -T46b

Rechts => 73-pin connector - T73c

73-pin connector T73a

- 1 - Input (30) - front seat heating supply
- 2 - Output for heated driver seat -Z6- , Heated driver seat backrest -Z7-
- 3 - Output for tank filler flap locking motor -V155-
- 4 - Output for tank filler flap locking motor -V155-
- 5 - Output for heated front passenger seat -Z8- , Heated front passenger seat backrest -Z9-
- 6 - Output for central locking motor in rear right door, lock -V215- , motor for SAFE function of central locking in rear right door -V164-
- 7 - Output for motor for central locking system in right rear door, Lock -V215- (on vehicles with Low comfort system)
 - Output for motor 2 for luggage compartment cover -V474- (on vehicles with High comfort system)
- 8 -
- 9 - Output for central locking motor in rear lid -V53-
- 10 -
- 11 -
- 12 - Input - terminal 31
- 13 - Output for terminal 15 voltage supply relay -J329-
- 14 - Output for - terminal 15
- 15 - LIN bus interior monitoring sensor -G273- , vehicle inclination sender -G384-
- 16 - CAN H, convenience
- 17 - CAN L, convenience
- 18 -
- 19 -
- 20 -
- 21 -
- 22 -
- 23 -
- 24 -
- 25 -
- 26 -
- 27 -
- 28 -
- 29 - Input of fog light and rear fog light switch -E23-
- 30 -

31 - Input of interior button for central locking driver's side -E308-

32 - Input of rear lid handle release button -E234-

33 - Input of central locking lock unit, rear right -F223-

34 -

35 - Input of central locking lock unit, rear left -F222-

36 - Output for motor for SAFE function of central locking in rear left door -V163-

37 - Output for motor for SAFE function of central locking in rear right door -V164-

38 -

39 -

40 -

41 -

42 - LIN bus - Fan 1 for front left backrest -V512- , Fan 1 for front left seat cushion -V514- , Fan 1 for front right backrest -V516- , Fan 1 for front right seat cushion -V518-

43 - Input of light switch -E1- terminal 58

44 - Input of steering column electronics control unit -J527- - terminal 15 (for vehicles without entry and start authorisation)

- Input of interface for entry and start system -J965- terminal 15 (for vehicles with entry and start authorisation)

45 -

46 - Input of light switch -E1- terminal TFL

47 - Input of steering column electronics control unit -J527- - terminal 15 (for vehicles without entry and start authorisation)

- Input of interface for entry and start system -J965- terminal 15 (for vehicles with entry and start authorisation)

48 - Input of door contact switch, rear right -F11-

49 - Input of rear lid remote release switch -E188-

50 - Input of door contact switch, rear left -F10-

51 - Input of deactivation button of interior monitoring and vehicle inclination -E616-

52 - Input of rear lid lock unit -F256- terminal 31

53 - Input of rear lid lock unit -F256- terminal 31

54 - Input of steering column electronics control unit -J527- - terminal 86s (for vehicles without entry and start authorisation)

- Input of interface for entry and start system -J965- terminal 86s (for vehicles with entry and start authorisation)

55 -

56 -

57 - Output for bulb for high level brake light -M25-

58 -

59 - Output for number plate light, left -X4- , number plate light, right -X5-

60 - Output for turn signal bulb, rear left -M6-

61 - Output for rear window wiper motor -V12-

62 - Output for rear window wiper motor -V12-

63 - Input - terminal 31

64 - Output for reversing light bulb, right -M17-

65 - Output for tail light bulb, right -M2-

66 - Input (30) - light supply

67 -

68 - Output for central locking motor in rear left door, lock -V214- , motor for SAFE function of central locking in rear left door -V163-

69 - Output for motor for central locking system in left rear door, Lock -V214- (on vehicles with Low comfort system)

- Output for motor 1 for luggage compartment cover -V473- (on vehicles with High comfort system)

70 -

71 - Output for brake light bulb, left -M9-

72 - Output for rear fog light bulb, left -L46-

73 - Input - terminal 30

46-pin connector T46b

1 - Output for dipped beam bulb, right -M31-

2 - Output for main beam bulb, right -M32- , control unit for left light control -J1018-

3 - Output for side light bulb, left -M1-

4 - Output for daytime driving light bulb, left -L174- , fog light bulb, right -L23- , static cornering light, right -M52-

5 - Output for fog light bulb, right -L23-

6 - Output for headlight range control motor, left -V48- , headlight range control motor, right -V49- terminal 31

7 - Output for windscreen and rear window washer pump -V59-

8 - Output for windscreen and rear window washer pump -V59-

9 - Output for heating resistance for injection nozzle, left -Z20- , heating resistance for injection nozzle, right -Z21-

10 - Output for side light bulb, left -M1- , fog light bulb, left -L22- , static cornering light, left -M51-

11 - Input of reversing light switch -F4-

12 - Input of brake lining/pad wear sender, front right -G35-

13 - Input of brake fluid level warning contact -F34-

14 - Input of bonnet contact switch -F266- , bonnet contact switch 2 -F329-

15 -

16 - Input of coolant shortage indicator sender -G32-

17 -

18 -

19 - Output for sender earth - terminal 31

20 - Output for turn signal bulb, front right -M7-

21 - Output for side light bulb, right -M3- , fog light bulb, right -L23- , static cornering light, right -M52-

22 -

23 - Output for cornering light and headlight range control, control unit -J745-

24 - Output for horn relay -J413-

25 -

26 - Output for heated windscreen relay -J47-

27 - Input of ambient temperature sensor -G17-

28 - Input of windscreen washer fluid level sender -G33-

- 29 -
- 30 - LIN bus - wiper motor control unit -J400-
- 31 - LIN Bus - signal horn for anti-theft alarm system -H8-
- 32 - Output for daytime driving light bulb, right -L175- , fog light bulb, left -L22- , static cornering light, left -M51-
- 33 - Output for headlight range control motor, left -V48- , headlight range control motor, right -V49-
- 34 -
- 35 - Output for side light bulb, right -M3-
- 36 - Output for turn signal bulb, front left -M5-
- 37 -
- 38 -
- 39 - Output for main beam bulb, left -M30- , control unit for right light control -J1023-
- 40 -
- 41 -
- 42 -
- 43 -
- 44 - Output for headlight range control motor, left -V48- , headlight range control motor, right -V49-supply
- 45 - Output for fog light bulb, left -L22-
- 46 - Output for headlight washer system pump -V11-

73-pin connector T73c

- 1 - Input (30) - light supply
- 2 -
- 3 Video input of rear view camera (Low)
- 4 -
- 5 - Output for dipped beam bulb, left -M29-
- 6 -
- 7 -
- 8 - Output for brake light bulb, right -M10-
- 9 -
- 10 - Output for tail light bulb, left -M4-
- 11 - Output for reversing light bulb, left -M16- , Automatic anti-dazzle interior mirror -Y7-
- 12 - Output for interior light - terminal 30g
- 13 -
- 14 - Input of interface for entry and start authorisation -J965- (wake up wire)
- 15 - Input of light switch -E1- terminal 56
- 16 - Input of light switch -E1- (AFL)
- 17 -
- 18 -
- 19 -
- 20 -
- 21 - Output for Warning light for operational profile selection -K280-
- 22 -
- 23 -

24 - Output for heated rear window relay -J9-
25 -
26 -
27 -
28 - Input of humidity sender -G355- , air humidity, rain and light detector sensor -G823-
29 - LIN bus Light for front left door contour lighting -L251- , Light for front right door contour lighting -L252- , Light for rear left door contour lighting -L253- , Light for rear right door contour lighting -L254-
30 -
31 - Output for turn signal bulb, rear right -M8-
32 - Output for deactivation warning light of interior monitoring and vehicle inclination -K248-
33 -
34 - Input of exterior mirror heating button -E735-
35 -
36 -
37 -
38 -
39 -
40 - Input of temperature sensor for front passenger seat -G60-
41 -
42 - Input of hazard warning lights button -E229-
43 - Input of temperature sensor for driver seat -G59-
44 -
45 - Input of off-road mode switch -E207-
46 - Output for heated front seat control unit -J786-
47 - Output for control light for interior locking warning light, driver side -K174-
48 - Output for hazard warning light system warning light -K6- , bulb for button illumination -L76-
49 -
50 - Output for off-road mode warning light -K330-
51 - Output for start/stop operation warning light -K259-
52 -
53 -
54 -
55 -
56 - Output for sender earth - terminal 31
57 -
58 - Input of brake light switch -F-
59 -
60 - Input of start/stop operation button -E693-
61 -
62 - Output - terminal 58d
63 - Input - terminal 31
64 -
65 -
66 -
67 - Output for interior light (Klemme 58d), Deactivation button of interior monitoring and vehicle

inclination -E616- - Terminal 31 (door contact switch)

68 -

69 -

70 -

71 -

72 - Output for left footwell light -W9- , right footwell light -W10- , rear left footwell light -W45- ,
rear right footwell light -W46-

73 - Input - terminal 30

Kabelstränge

THRL - Kabelstrang, Heckschürze

Stecker

- "T3cj", "T3ck", "T3au", "T3av", "T3aw", "T3ax" (3-pol) => PDC/PLA-Sensor

TSFVL - Kabelstrang, Frontschürze

Stecker

- "T2cb" (2-pol) => Temperaturfühler
- "T3ba", "T3bb", "T3be", "T3bf", "T3ay", "T3az" (3-pol) => PDC/PLA-Sensor
- "T10c" (10-pol, 6X0973815) => für Radar, Temperaturfühler
- "T10d" (8-pol, 1J0973814) => für PDC/PLA-Sensoren

6VA971095D

- Funktion: Verkabelung zum ANB-Radar und Außentemperaturfühler
- Position: Motorraum



Sonstige

6VA971277

- Funktion: Verkabelung der Kühlerlamelle
- Position: Motorraum



6VE971148E

- Funktion:
- Position: Heckklappe



Sicherungen

Sicherungstypen

J-Case

Farbe	Belastbarkeit	
Grün		
Rot		

ATO Blade

Farbe	Belastbarkeit	
Orange		
Hellgrün		
Weiß		25 A
Gelb		20 A
Hellblau		15 A
Rot		
Braun		
Hellbraun		
Schwarz		

Mini Fuse

Farbe	Belastbarkeit	
Gelb		20 A

Farbe	Belastbarkeit	
Hellblau		15 A
Rot		10 A
Braun		7,5 A
Hellbraun		5 A
Schwarz		1 A

Sicherungen an der Batterie

Die Sicherungen in diesem Kasten tragen in Schaltplänen das Präfix "SA..."

Bezeichnung	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten
SA1	350 A	Starter, Generator mit Spannungsregler
SA2	-	-Nicht belegt-
SA3	150 A	Stromversorgung der E-Box
SA4	80 A	Stromversorgung "Klemme 30_2"
SA5	125 A	Stromversorgung "Klemme 30_1" und "Klemme 75x"
SA6	80 A	Lenkmodul J500

Sicherungskasten im Motorraum

Die Sicherungen in diesem Kasten tragen in Schaltplänen das Präfix "SB..."

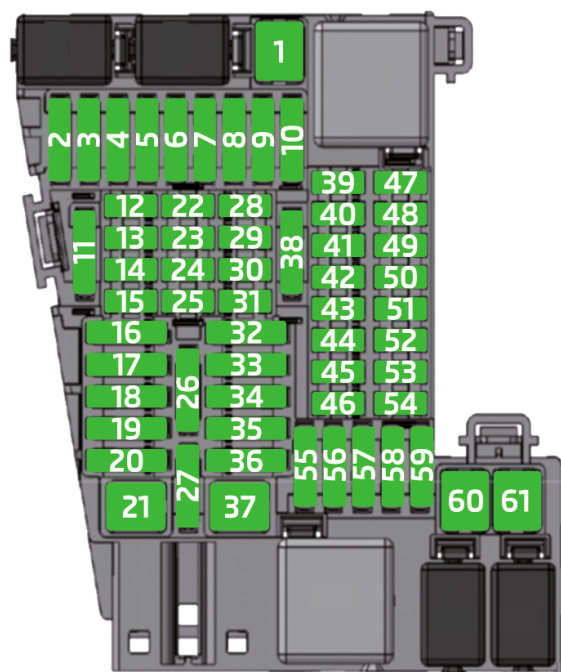
Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SB1		10 A	Engine control unit J623	87a
SB2		7,5 A	Engine electronics, radiator shutter servomotor V544, Intake air cooling pump V188	87a

Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SB3		15A	Lambdasonde 1 nach Katalysator -GX7-, Lambdasonde 1 vor Katalysator -GX10-	87a
SB4		15A	Steuergerät für Kraftstoffpumpe - J538-	87a
SB5		10A	Motorelektronik, Ölstand- und Öltemperaturgeber - G266-, Kühlerlüfter - VX57-	87a
SB6		20A	Zündung	87a
SB7		-	nicht belegt	-
SB8		10A	Motorelektronik	87a
SB9		7,5A	Bremslichtschalter -F-	87a
SB10		7,5A	Steuergerät für Batterieüberwachung -J367-, Bordnetzsteuergerät -J519-, Diagnoseinterface für Datenbus -J533-	30a
SB11		-	nicht belegt	-
SB12		10A	Klimaanlagenrelais - J32-, Magnetkupplung für Klimaanlage -N25-	30a
SB13		-	nicht belegt	-
SB14		7,5A	Motorsteuergerät - J623-, Motronic-Stromversorgungsrelais -J271-, ABS-Steuergerät -J104-, Relais für beheizbare Frontscheibe -J47-	30a
SB15		30A	Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe -J743-	30a
SB16		-	nicht belegt	-

Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SB17		7,5A	Motorsteuergerät - J623-	50
SB18		30A	Starter -B-	50
SB19		-	nicht belegt	-
SB20		60A	ABS-Steuergerät - J104-	30a
SB21		25A	ABS-Steuergerät - J104-	30a
SB22		-	nicht belegt	-
SB23		-	nicht belegt	-

Sicherungskasten im Innenraum

Die Sicherungen in diesem Kasten tragen in Schaltplänen das Präfix "SC..."



Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SC1		20A	Steuergerät für Anhängererkennung J345	30a

Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SC2		30A	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer links A31	30a
SC3		30A	Soundpaket, Steuergerät für digitale Tonaufnahme und -wiedergabe J525	30a
SC4		30A	Relais für Scheinwerferreinigungsanlage J39, Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11	30a
SC5		-	nicht belegt	-
SC6		40A	Bordnetzsteuergerät J519	30a
SC7		-	nicht belegt	-
SC8		30A	Steuergerät für Frischluftgebläse J126	30a
SC9		30A	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer rechts A27	30a
SC10		20A	Steuergerät für Anhängererkennung J345	30a
SC11		-	nicht belegt	-
SC12		15A	Lenkradheizung Z36, Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453	30a

Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SC13		7,5A	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527, Sensor für Luftfeuchte, Regen und Lichterkennung G823, Luftfeuchtegeber G355, Lichtschalter E1, Diagnoseanschluss U31, Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453, Schalter an der Lenksäule links EX19	30a
SC14		15A	Schalter für Heckscheibenwischer E34, Wischerschalter E22	30a
SC15		7,5A	Schalttafeleinsatz KX2, Steuergerät für Notruf- und Kommunikationseinheit J949	30a
SC16		40A	Bordnetzsteuergerät J519	30a
SC17		30A	Fensterhebermotor hinten rechts V27, Beifahrertür-Steuergerät J387 (bei Linkslenkern), Beifahrertür-Steuergerät J386 (bei Rechtslenkern)	30a
SC18		30A	Bordnetzsteuergerät J519	30a
SC19		25A	Steuergerät 1 für Informationselektronik J794	30a
SC20		30A	Heckscheibenheizung Z1	30a
SC21		-	nicht belegt	-
SC22		-	nicht belegt	-
SC23		7,5A	Rückfahrkamera R189	30a

Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SC24		7,5A	USB-Verteiler R293, Signalverstärker für Mobilfunk J984, Steuergerät für Multimediasystem E380, Ablage mit Schnittstelle für Mobiltelefon R265	30a
SC25		7,5A	Steuergerät für Multifunktionslenkrad J453	30a
SC26		7,5A	Diagnoseinterface für Datenbus J533	30a
SC27		-	nicht belegt	-
SC28		7,5A	Innenraumüberwachungssensor (Diebstahlwarnanlage) G578	30a
SC29		7,5A	Signalhorn für Diebstahlwarnanlage H8	30a
SC30		7,5A	Zündanlassschalter D	30a
SC31		7,5A / 15A	Steuergerät für Heizung J65, Steuergerät für Klimaanlage J301 (7,5A); Steuergerät für Climatronic J255 (15A)	30a
SC32		-	nicht belegt	-
SC33		30A	Fensterhebermotor hinten links V26, Beifahrertür-Steuergerät J386 (bei Linkslenkern), Beifahrertür-Steuergerät J387 (bei Rechtslenkern)	30a
SC34		-	nicht belegt	-
SC35		40A	Bordnetzsteuergerät J519	30a

Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SC36		20A	Signalhorn hoher Ton H2	30a
SC37		20A	Steuergerät für Sitzheizung vorn J774	30a
SC38		30A	Bordnetzsteuergerät J519	30a
SC39		7,5A	Steuergerät für Einparkhilfe J446, Steuergerät für Parklenkassistent J791, Steuergerät für Abstandsregelung J428, Steuergerät für Spurwechselassistent J769, Steuergerät 2 für Spurwechselassistent J770, Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242, Schalter für Geschwindigkeitsregelanlage E45	15a
SC40		7,5A	Diagnoseanschluss U31, Lichtschalter E1, Schalter an der Lenksäule links EX19, Stellmotor für Leuchtweitenregelung links V48, Stellmotor für Leuchtweitenregelung rechts V49, Regler für Leuchtweitenregelung E102, Rückfahrlichtschalter F4	15a
SC41		7,5A	Verstellung der Außenspiegel EX11, automatisch abblendender Innenspiegel Y7, Drucksensor für Kühlmittelkreislauf G805, Taster für Reifendruckkontrolle E226, Taster für ASR und ESP E256	15a

Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SC42		7,5A	Kupplungspositionsgeber G476, Startrelais 1 J906, Startrelais 2 J907	15a
SC43		15A	Heckscheibenwischer motor V12	15a
SC44		7,5A	Airbag-Steuergerät J234, Airbag-Warnleuchte K75	15a
SC45		7,5A	Bordnetzsteuergerät J519	15a
SC46		-	nicht belegt	-
SC47		-	nicht belegt	-
SC48		7,5A	Steuergerät für elektrische Lenkradverriegelung (ELV) J764, Schnittstelle für Zugangs- und Startsystem J965	30a
SC49		-	nicht belegt	-
SC50		7,5A	Spannungswandler für USB-Lademodul A5, USB-Ladeanschluss 1 U37	15a
SC51		-	nicht belegt	-
SC52		15A	12V-Steckdose UX3	30a
SC53		7,5A	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376, Wählhebel E313	30a
SC54		-	nicht belegt	-
SC55		-	nicht belegt	-
SC56		30A	Schalter für Frischluftgebläse E9	75a
SC57		-	nicht belegt	-

Bezeichnung	Sicherungstyp	Stromstärke	Abgesicherte Komponenten	Klemme
SC58		10A	Pumpe für Scheiben- und Heckscheibenwaschanlage V59	53a
SC59		10A	Bordnetzsteuergerät J519, beheizbarer Außenspiegel Fahrerseite Z4, beheizbarer Außenspiegel Beifahrerseite Z5, Heizwiderstand der linken Waschdüse Z20, Heizwiderstand der rechten Waschdüse Z21	30a
SC60		30A	Steuergerät für Anhängererkennung J345	30a
SC61		30A	Steuergerät für Anhängererkennung J345	30a