

Ich möchte hier den Einbau von elektrischen Fensterhebern beschreiben. Der Einbau an sich ist (meiner Meinung) nach trivial, auch die elektrische Verkabelung stellt keine großartige Herausforderung dar. Für mich am schlimmsten war eher die Beschaffung aller Teile.

Eine kurze Auflistung aller Teile:

- Fensterheber mit Motoren
- Passende Kabelbäume
- Schalter hinten mit Abdeckungen
- Schalter vorn mit Griff
- (Türverkleidungen)

Eine genaue Auflistung aller Teile ist zwar möglich, erschöpft sich jedoch an der Vielzahl aller verfügbaren Türverkleidungen und somit passenden Türverkleidungen usw.

Bei der Verkabelung kann man im Vorfeld diverse Änderungen/Komfortfunktionen gleich mit verbauen, sofern gewünscht. Ich habe mir z.B. gleich Kabel für Türwarnleuchten hinten in den Türkabelbaum und die restliche Verkabelung gelegt. Außerdem habe ich den Frontschalter umgebaut, um den automatischen Fensterlauf hinten zu ermöglichen. Dies erfordert jedoch eine Umprogrammierung des Komfortsteuergerätes (dies entspricht nicht einer Umcodierung). Die Umcodierung muss in jedem Fall erfolgen, wer dies wie vornimmt, ist dabei egal, entweder der Händler oder ein netter Helfer mittels VCDS oder Äquivalentem.

Genaue Teileliste mit Nettopreisen:

<u>Teile Fahrertür</u>		
Teilenummer	Bezeichnung	Nettopreis
1J4 959 857 A 1J4 959 857 C	Bedienteil für 4x elektrische Fensterheber	30,55 €
5SE 1U1 867 171 47H 41B	(hellgrau) Griffschale 4x elektrische Fensterheber (onyx) (beige)	15,40 €
N 903 474 02	3x Schraube zur Befestigung der Bedieneinheit im Griffstück	je 0,35 €
5SE 3B0 867 174 47H 41B	(hellgrau) Abdeckung Griffschale (onyx) (beige)	2,25 € 4,35 € 3,45 €

Dies sind alle Teile, die allein für die Fahrertür benötigt werden. Beim Bedienteil sollte die Teilenummer solange egal sein, solange diese entweder in Wunschfarbe (rot (VW) oder grün (Skoda)) leuchtet und 4x Schalter für die Fensterheber hat. Griffstück usw. bitte jeweils passend zur Ausstattung besorgen, beim Facelift ist dies in den meisten Fällen onyx, bei diversen Ausstattungen auch beige. Beige Ausstattungen haben allerdings in den meisten Fällen schon Fensterheber hinten, deshalb ist die Teilenummer eigentlich obsolet, der Vollständigkeit aber erwähnt. Die Abdeckung der Griffschale ist dabei je nach Abnutzung/eigenem Wunsch zu tauschen.

<u>Teile Tür hinten</u>		
1U4 971 161 S	2x Türkabelbaum hinten	je 66,00 €
3B0 959 855 01C	2x Schalter Fensterheber hinten	je 10,50 €
1U4 867 435 A 47H	Blende Schalter hinten links	je 4,85 €
1U4 867 436 A 47H	Blende Schalter hinten rechts	
1U0 959 811 C 05G	ersetzt durch	je 132,00 €
1U0 959 811 B 05S	Fensterhebermotor hinten links (08/00-04/01)	
1U0 959 812 C 05G	ersetzt durch	
1U0 959 812 B 05S	Fensterhebermotor hinten rechts (08/00-04/01)	je 155,50 €
1U0 959 811 D 03P	Fensterhebermotor hinten links (ab 05/01)	
1U0 959 812D 03P	Fensterhebermotor hinten rechts (ab 05/01)	
1U0 839 461 B	Fensterhebermechanik hinten links	je 58,40 €
1U0 839 462 B	Fensterhebermechanik hinten rechts	
<u>Bedarfsteile</u>		
1U0 837 583	Führungsstück links hinten	je 1,25 €
1U0 837 584	Führungsstück rechts hinten	
3D0 971 838 N	Steckkabelbinder	je 0,33 €
1U4 868 399	Schutzfolie für Tür hinten links	je 4,15 €
1U4 868 400	Schutzfolie für Tür hinten rechts	
1U0 867 260 C 47H	Halteclip Türverkleidung (7Stk. pro Seite)	je 1,60 €
5SE	(hellgrau)	je 5,05 €
1U0 867 197 47H	Griffabdeckung hinten links (onyx)	
41B	(beige)	
5SE	(hellgrau)	
1U0 867 198 47H	Griffabdeckung hinten rechts (onyx)	
41B	(beige)	
1H0 1U0	2x Hochtöner hinten	

Die Teile für die Türen hinten sind oben beschrieben. Natürlich ist nur ein Fensterhebermotor pro Seite nötig, allerdings haben die Motoren meist auch unterschiedliche Teilenummern und passen trotzdem. Auch die Programmierung sollte bei den Türsteuergeräten egal sein bzw. deren Softwarestand, da diese das gleiche machen. Falls die Teile alle gebraucht erworben werden, so sind unter Bedarfsteilen all jene Teile aufgelistet, die man tauschen kann. Das Führungsstück ist dabei die „Laufkatze“ auf der Schiene des Fensterhebers. Auf den Tausch dieser will ich nicht näher eingehen, allerdings in textlich beschreiben, da ich beide vorher sicherheitshalber ausgetauscht habe. Die Steckkabelbinder sind dabei auch bei Bedarf zu verbauen, ich habe mir vorsichtshalber gleich 20 Stück bestellt, da man diese auch an andere Stelle verwenden kann. Die Schutzfolie ist die Folie, die man einschneiden muss, um an den Fensterheber zu kommen. Die Halteclips der Türverkleidung werden eigentlich nie benötigt, jedoch auch der Vollständigkeit erwähnt. Die Griffabdeckung muss zur Demontage entfernt werden, jedoch gelingt dies nicht immer ohne Verluste (mir z.B. bei einer Tür).

Die Schalter für die Fensterheber kann auch aus dem Golf IV oder Passat 3B/3BG oder passend in Wunschfarbe umgelötet kaufen.

Türverkleidung

Türverkleidungen passend zu bekommen, ist eine Kunst für sich. Es gibt gerade eine Türverkleidung die farblich über alle standardmäßigen Ausstattungslinien passt. Es gibt abweichende Türverkleidungen für den Classic, alle anderen Polsterfarben des Ambiente außer Grau sowie die Beige Ausstattungslinie des Elegance. Einige Sondermodelle passen auch. Da eine neue Türverkleidung mit 217,80 € netto pro Seite zu Buche schlägt. Ich habe mir stattdessen schwarze Universal-Lochstopfen von Conrad besorgt (523720 für 0,18€ brutto für Ø18,4 - 20,6mm). Der Originale Durchmesser ist Ø 19,6mm.

Elektrische Adapter

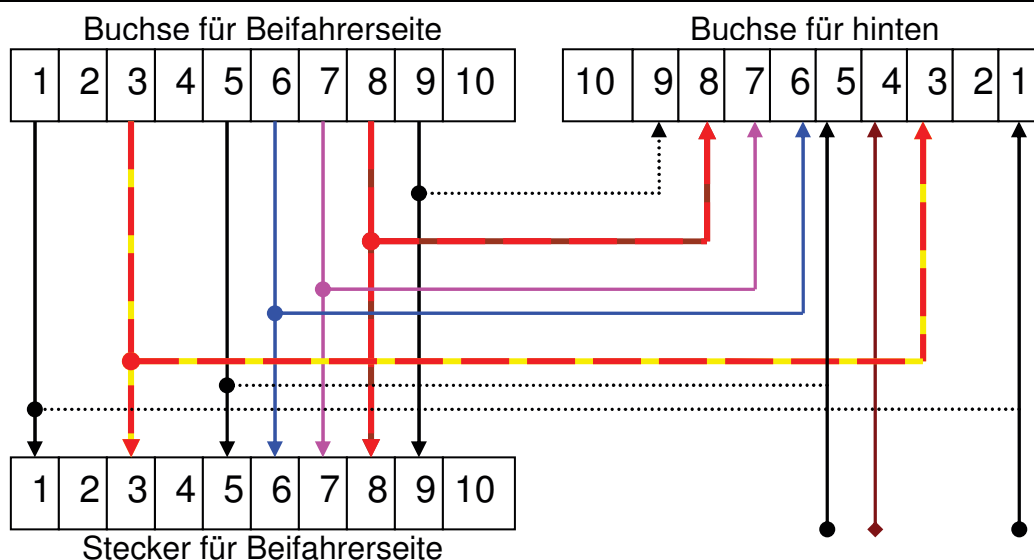
Der elektrische Adapter ist nicht schwer zu basteln als mach anderes. Wer weiß, wie man 2-3 Kabel miteinander verlötet, sollte genug Erfahrung haben dies zu schaffen. Die Teilelisten für die beiden Adapter sehen soweit gleich aus. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um zwei Y-Adapter. Es gibt diverse Optionen, die man in den Y-Adapter integrieren kann. Eine Lautsprecherverbindung kann man z.B. entweder von vorn abgreifen oder an den Schweller führen, um diese mit einem nach hinten laufendem Lautsprecherkabel zu verbinden. Beim Verbinden ist eine Frequenzweiche bei den Hochtönen meiner Meinung nach überflüssig, da auf dem originalen Hochtöner ein Hochpassfilter (im allgemeinen auch als Kondensator bekannt) sitzt.

Für 2 Adapter (Fahrer- und Beifahrerseite):

[illegible]

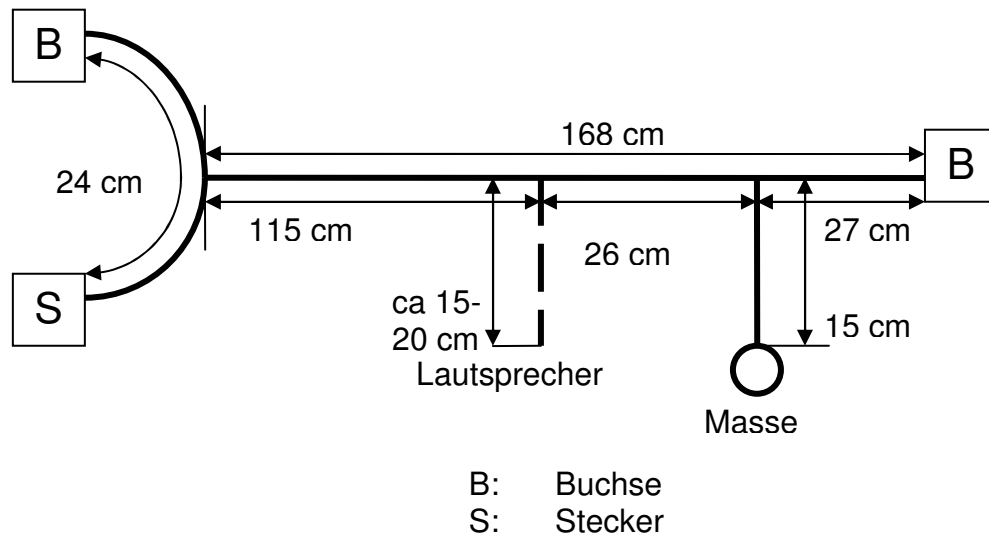
Gilt nur für den Stecker an der B-Säule !!

2	Plus Klemme 15a	Nicht auf Beifahrerseite	0,35 mm²
4	Verbindung KSG	Nicht auf Beifahrerseite	0,35 mm²
10	Beleuchtung Klemme 58b	Nicht auf Beifahrerseite	0,5 mm²



Länge des Adapters

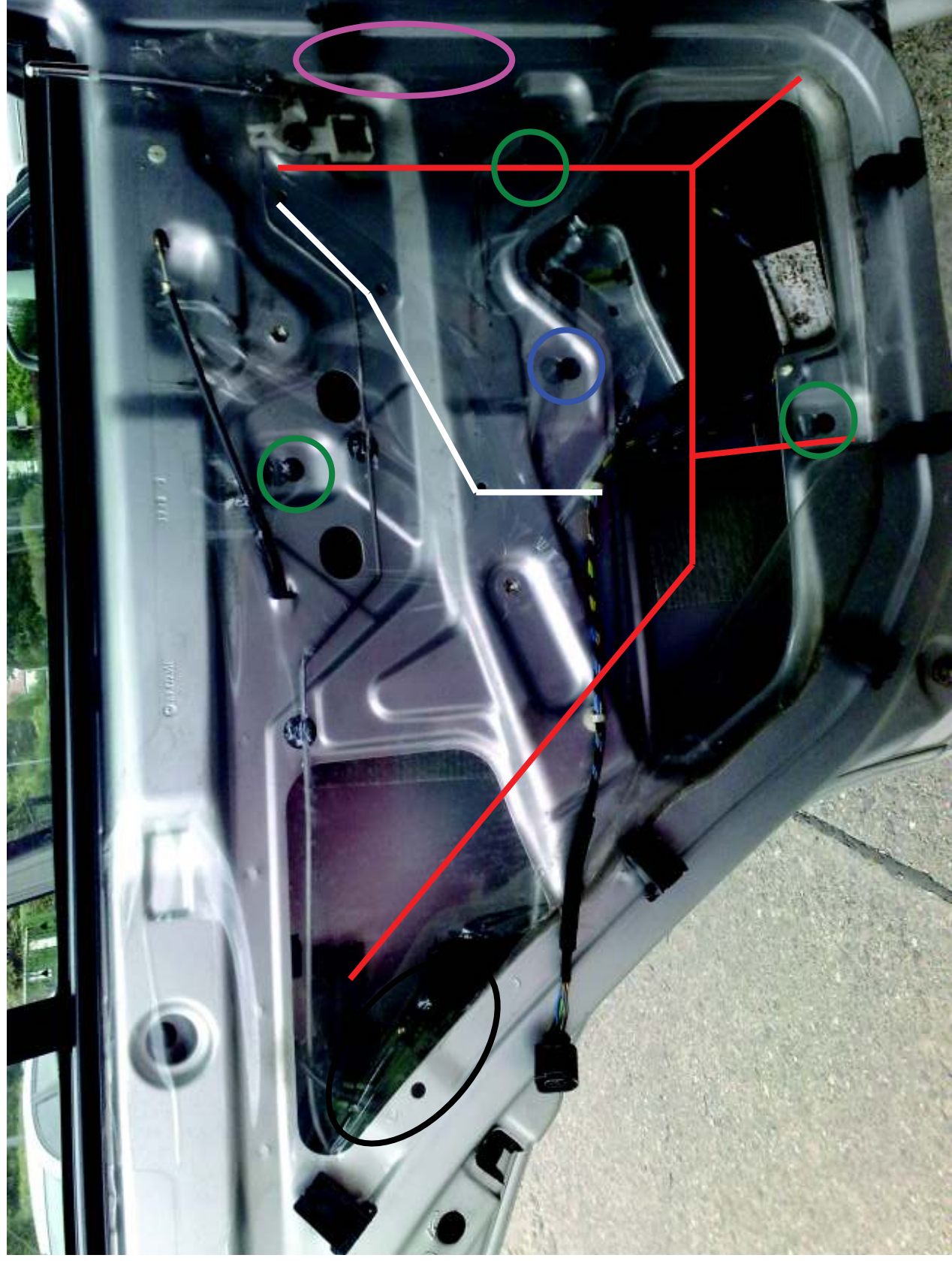
Die Länge des Adapters sollte individuell abgestimmt werden, allerdings haben meine Maße ausgereicht.



Am Einfachsten dürfte es sein, einen originalen Kabelbaum zu zerschneiden, dabei dann einfach den Kabelbaum ab den B-Säulen auftrennen und dann im Bereich des Fussraums abschneiden (so habe ich es gemacht).

EINBAU

- [Demontage der Türverkleidung](http://www.octavia-forum.de/forum/viewtopic.php?f=12&t=28456)
(<http://www.octavia-forum.de/forum/viewtopic.php?f=12&t=28456>)
- B-Säulenverkleidung demontieren (Schraube hinter dem Gurt)
- Schwellerverkleidung demontieren (nur geclipst)
- Fussraumverkleidung demontieren (2 Kreuzschrauben hinter einer Blende, auf Fahrerseite noch Hebel zur Motorhauben-Entriegelung demontieren)
- Rote Linie auf dem nächsten Bild: So die Folie einschneiden, damit man sie wieder verkleben kann (50mm breites, durchsichtiges Klebeband z.B.)
- Weiße Linie: Verlauf des Kabelbaums zum Schalter des eFH und zum HT
- Grüne Punkte: Befestigung der alten, manuellen Fensterheber
- Blauer Punkt: zusätzlicher Befestigungspunkt für den eFH
- Pinkes Oval: Kabelbaumdurchführung
- Grünes Oval: Schloß mit Zentralverriegelung





Entfernen des alten kabelbaums und dessen Kabelclips



Türkabelbaumdurchführung innerhalb der Tür (pink markiert)



Türkabelbaumdurchführung mit Kantenschutz



Durchführung mit neuem Kabelbaum

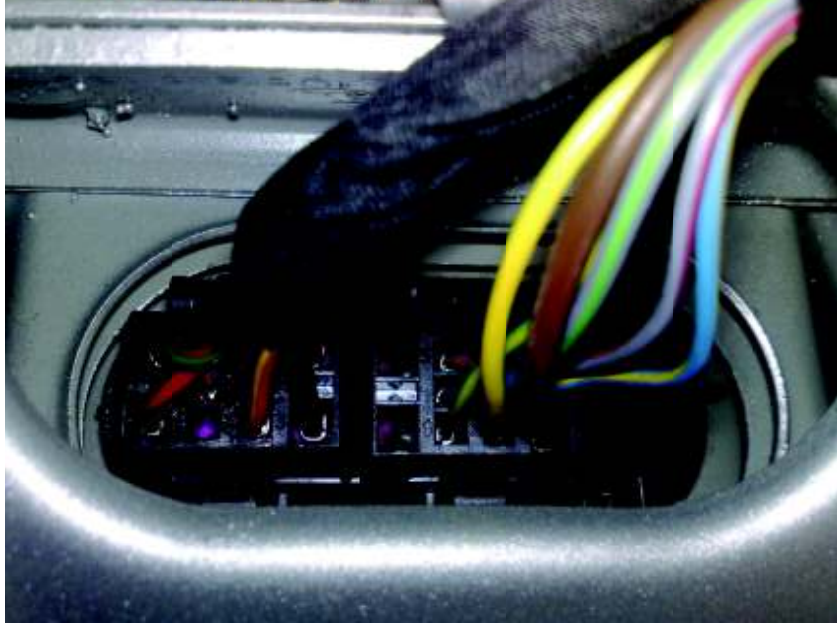
Nachdem die ganze genannte Verkleidung im Innenraum abgenommen ist und die Nässechutzfolie eingeschnitten ist, beginnt der eigentlich Fensterheberversch. Austausch.

1. alten Kabelbaum rausnehmen, neuen soweit einfädeln, dass er noch unten rechts aus der Tür rausschaut, so hat man mehr Platz beim späteren Einbau des eFH
2. Führung auf Niveau herunterkurbeln, sodass man den Scheibenhalter lösen kann. Scheibe dabei am besten im Rahmen verkeilen oder mit Klebeband festkleben. (ich hab übrigens die alten Klemmen weiterverwendet, weil die Scheibe dies schon die ganze Zeit dran hatte. Sollte aber eigentlich egal sein)
3. die 3 Schrauben des alten FH lösen (T45 war das glaube ich)
4. gesamten FH nach oben schieben und nach innen drücken, in der Tür um 90° drehen, sodass der FH entnommen werden kann.
5. neuen Fensterheber einsetzen, mit dem Motor zuerst, dann wieder um 90° drehen und in die richtigen Löcher einhängen, festschrauben.
6. Kabelbaum fertig einziehen. (Wenn solche Clipse für den Kabelbaum defekt sind oder fehlen: 3D0 971 838 N verwenden!)

Soweit zur Vorgehensweise in der Tür. Ich habe jetzt den Adapterkabelbaum eingezogen, Zündung an und die Funktion getestet (inkl. der ZV !!)

Adapterkabelbaum einbauen: Stecker des Türkabelbaums vorn aus alter Buchse lösen, Stecker des Adapters reinstecken und die zweite Buchse in einen freien Platz in der Halterung stecken, Türkabelbaum in Adapter stecken, fertig.





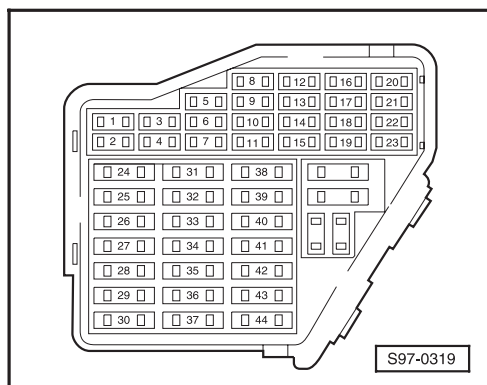
Unten: alt; oben: Adapter

Befestigung des Adapterkabelbaums am originale Kabelbaum.
Sehr schön zu sehen: das doppelt vorhandene Massekabel,
welches vom Adapter kommt.

Anmerkung: Das schwarze ist der Lautsprecher der Werks-PDC

Komfortelektrik mit elektrischen Fensterhebern vorn und hinten, ab Mai 2001

Sicherungshalter:

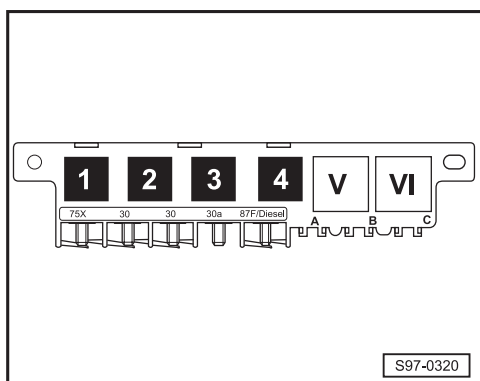


Sicherungsfarben

- 30A - grün
- 25A - weiß
- 20A - gelb
- 15A - blau
- 10A - rot
- 7,5A - dunkelbraun
- 5A - hellbraun

Sicherungen im Sicherungshalter werden ab Sicherungsplatz 23 bis 44 im Stromlaufplan ab 223 bis 244 bezeichnet.

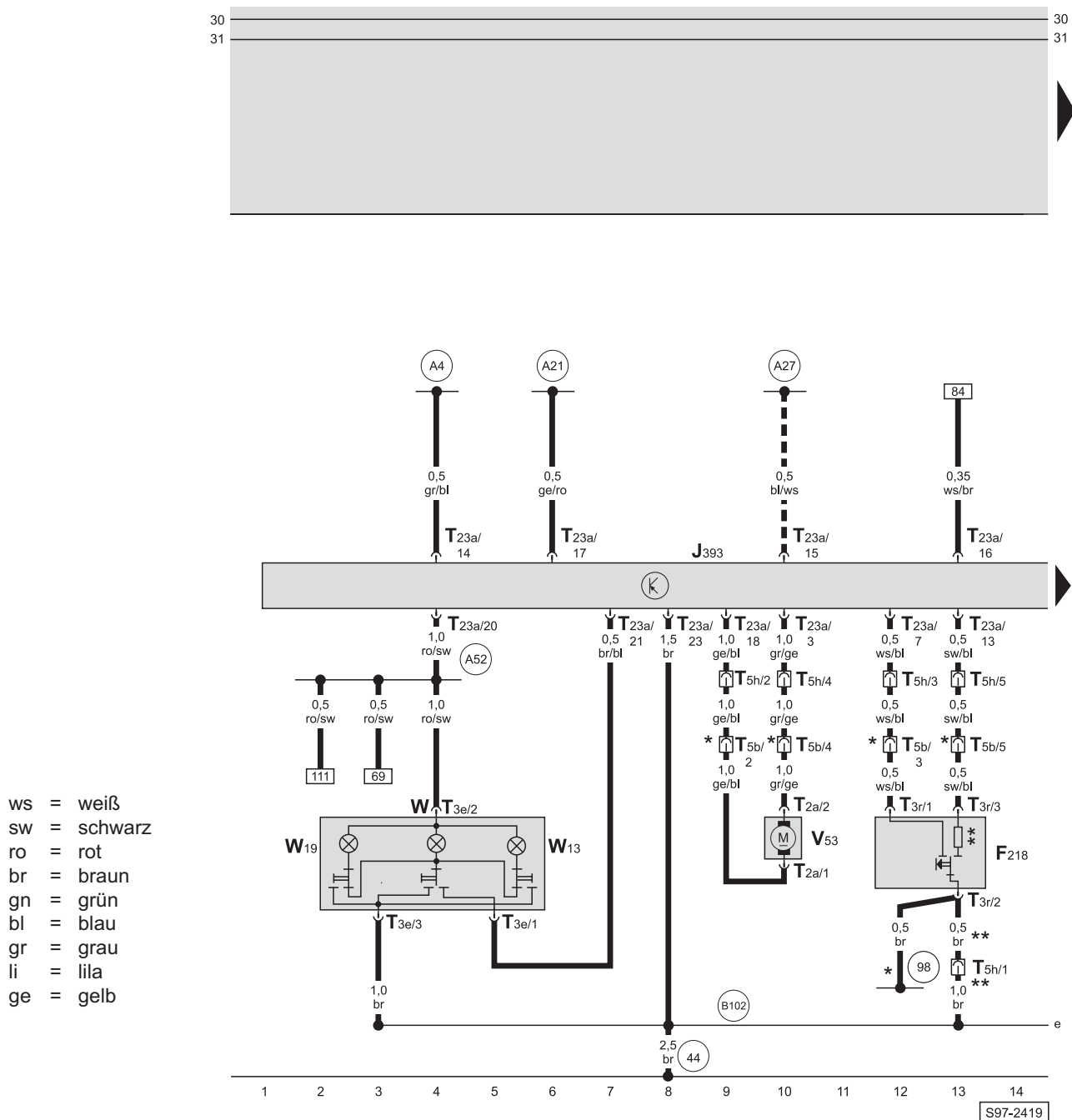
Relaishalter - Vorderseite:



Platzbelegung der Einzelsicherungen

- C** - S37 - Einzelsicherung für Fensterheber

Zentralsteuergerät für Komfortelektrik, Zentralverriegelung für Heckklappe, Innenleuchte

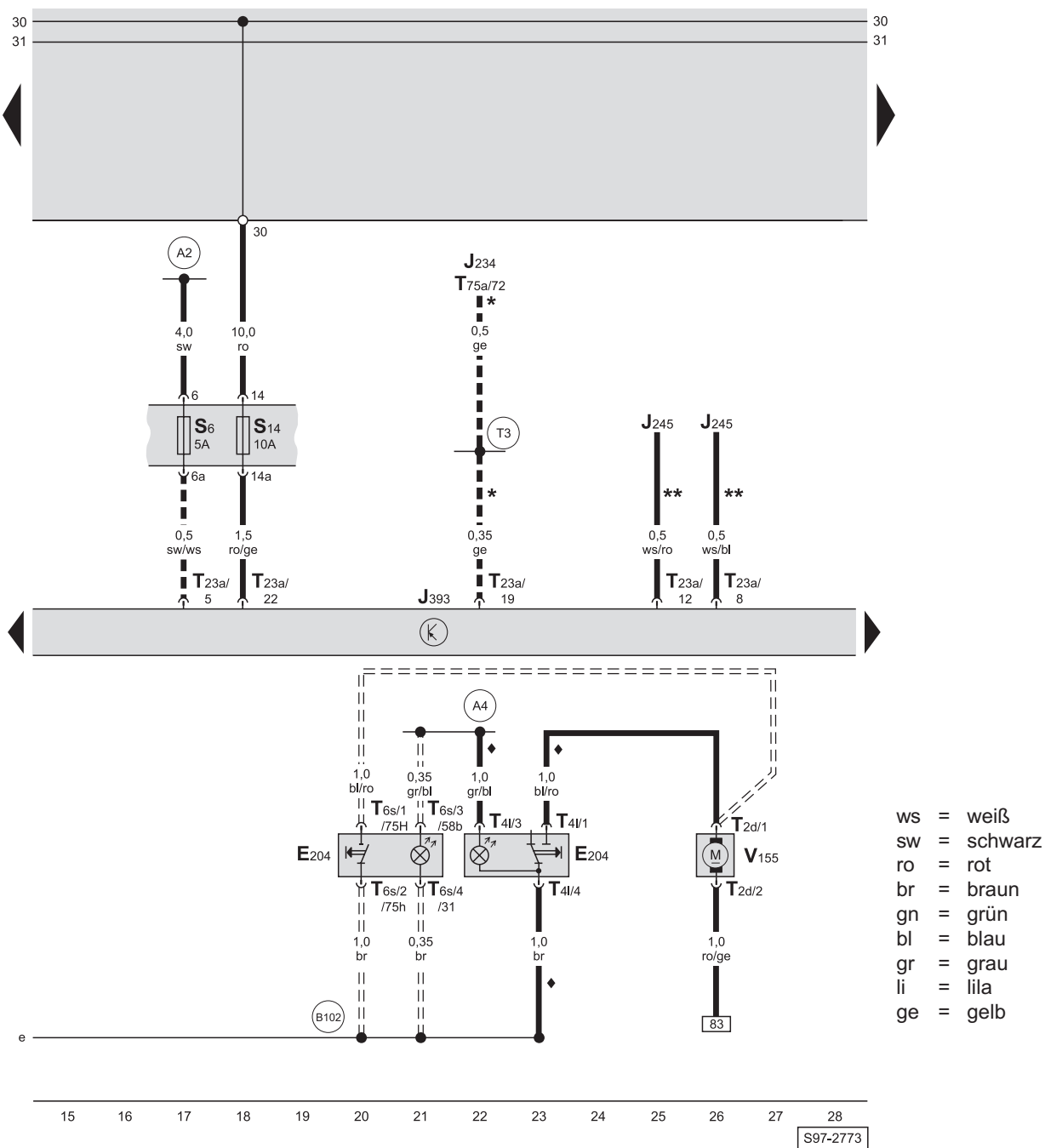


- F218 - Schalter für Zentralverriegelung, Heckklappe
J393 - Zentralsteuergerät für Komfortelektrik
T2a - Steckverbindung, 2-fach, am Motor für Zentralverriegelung - Heckklappe
T3e - Steckverbindung, 3-fach, an der Lampe der Innenleuchte
T3r - Steckverbindung, 3-fach, am Schalter für Zentralverriegelung, Heckklappe
T5b - Steckverbindung, 5-fach, in der Heckklappe links (braun)
T5h - Steckverbindung, 5-fach, an der C-Säule links (braun)
T23a - Steckverbindung, 23-fach, am Zentralsteuergerät für Komfortelektrik
V53 - Motor für Zentralverriegelung - Heckklappe
W - Innenleuchte vorn
W13 - Leseleuchte Beifahrer
W19 - Leseleuchte Fahrerseite

- 44 - Massepunkt, an der A-Säule links
98 - Masseverbindung, im Leitungsstrang Heckklappe
A4 - Plusverbindung (58b), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
A21 - Verbindung (86s), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
A27 - Verbindung (Geschwindigkeitssignal), im Leitungsstrang hinter Schalttafel links
A52 - Plusverbindung (30), im Leitungsstrang hinter Schalttafel links
B102 - Masseverbindung, im Leitungsstrang hinter Schalttafel links unten

- * - nur bei Combi
** - gilt nicht für Combi
■ ■ ■ - nur bei Motorkennbuchstaben AEE

Zentralsteuergerät für Komfortelektrik, Tankklappenfernentriegelung, Sicherungshalter



- E204 - Schalter für Fernentriegelung/Tankklappe
- J234 - Steuergerät für Airbag
- J245 - Steuergerät für Schiebedachverstellung
- J393 - Zentralsteuergerät für Komfortelektrik
- T2d - Steckverbindung, 2-fach, am Motor für Tankdeckelverriegelung
- T4l - Steckverbindung, 4-fach, am Schalter für Fernentriegelung/Tankklappe
- T6s - Steckverbindung, 6-fach, am Schalter für Fernentriegelung/Tankklappe
- T23a - Steckverbindung, 23-fach, am Zentralsteuergerät für Komfortelektrik
- T75a - Steckverbindung, 75-fach, am Steuergerät für Airbag
- V155 - Motor für Tankdeckelverriegelung

- A2 - Plusverbindung (15), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
- A4 - Plusverbindung (58b), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
- B102 - Masseverbindung, im Leitungsstrang hinter Schalttafel links unten
- T3 - Verbindung (Airbag), im Leitungsstrang hinter Schalttafel

- * - nur bei Fahrzeugen mit Airbag
- ** - nur bei Fahrzeugen mit elektrischem Schiebedach
- ♦ - gilt für Fahrzeuge Classic
- === - gilt nicht für Fahrzeuge Classic
- ■ ■ - nur bei Motorkennbuchstaben AEE







Technical drawing of a building facade showing a section and elevation. The section is on the left, showing a wall with a window (K) and a door (F5). The elevation is on the right, showing a wall with a window (K) and a door (F5). The drawing includes various annotations such as dimensions, material specifications, and component labels.

Section (Left):

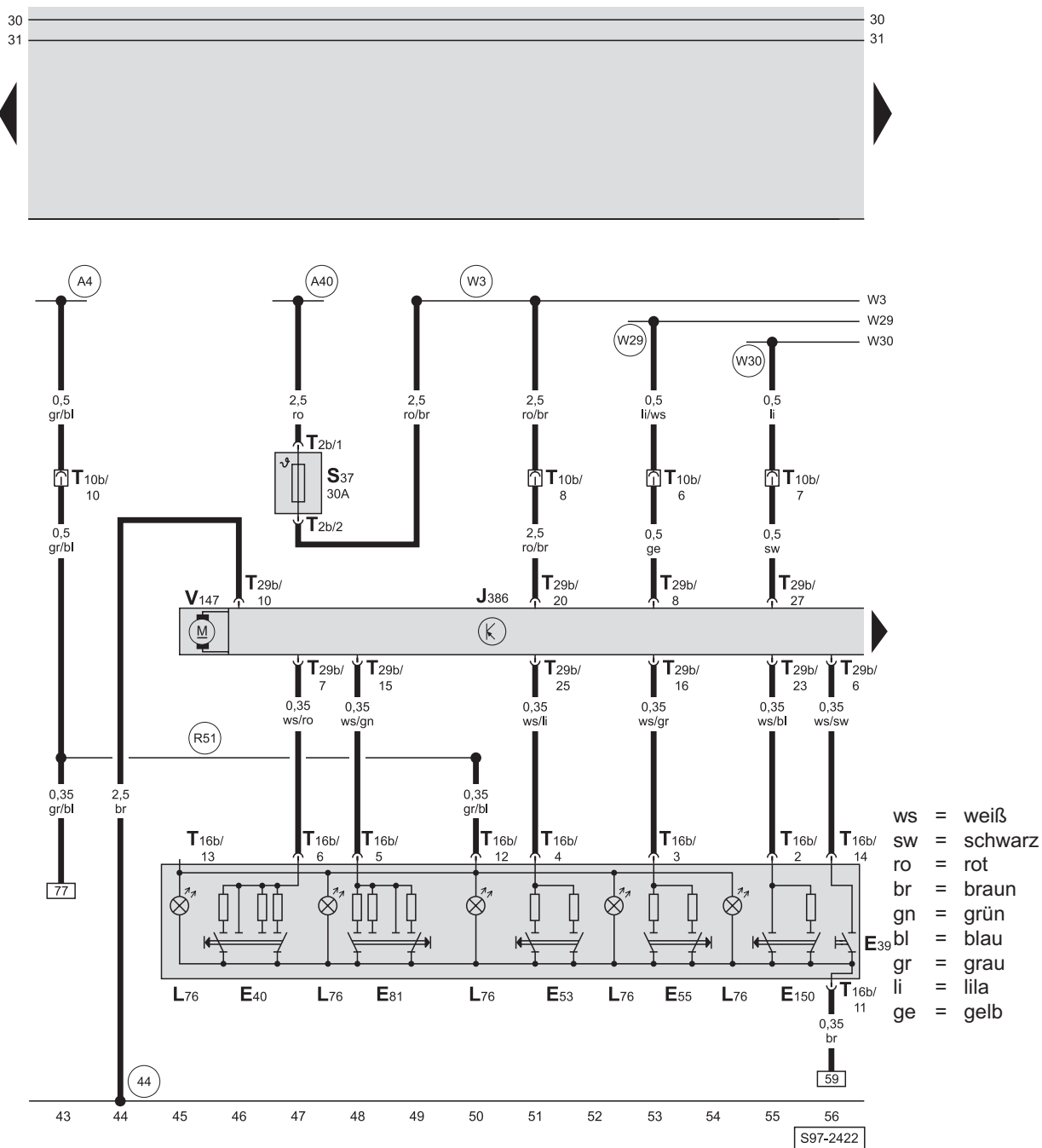
- Top: 30, 31
- Bottom: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42
- Wall: 0,5 li
- Window: T_{23a/} 6, T_{23a/} 9, J₃₉₃, T_{23a/} 11, T_{23a/} 10
- Door: F₅, T_{4c/2}
- Labels: A₇₆, B₁₀₉

Elevation (Right):

- Top: 30, 31
- Bottom: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42
- Wall: 0,35 br/ge, 0,35 li/ws, 0,35 li
- Window: T_{32a/} 21, T_{32b/} 8, T_{32b/} 9, K, J₂₁₈, K₁₆₆
- Door: F₅, T_{4c/2}
- Labels: A₁₃, W₂₉, W₃₀

-  A13 - Verbindung (Türkontaktschalter), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
-  A76 - Verbindung (K-Diagnoseleitung), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
-  B109 - Masseverbindung, im Leitungsstrang hinten links
-  W29 - Verbindung (A-Bus), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
-  W30 - Verbindung (B-Bus), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
-  * - gilt nicht für Motorkennbuchstabe AEE

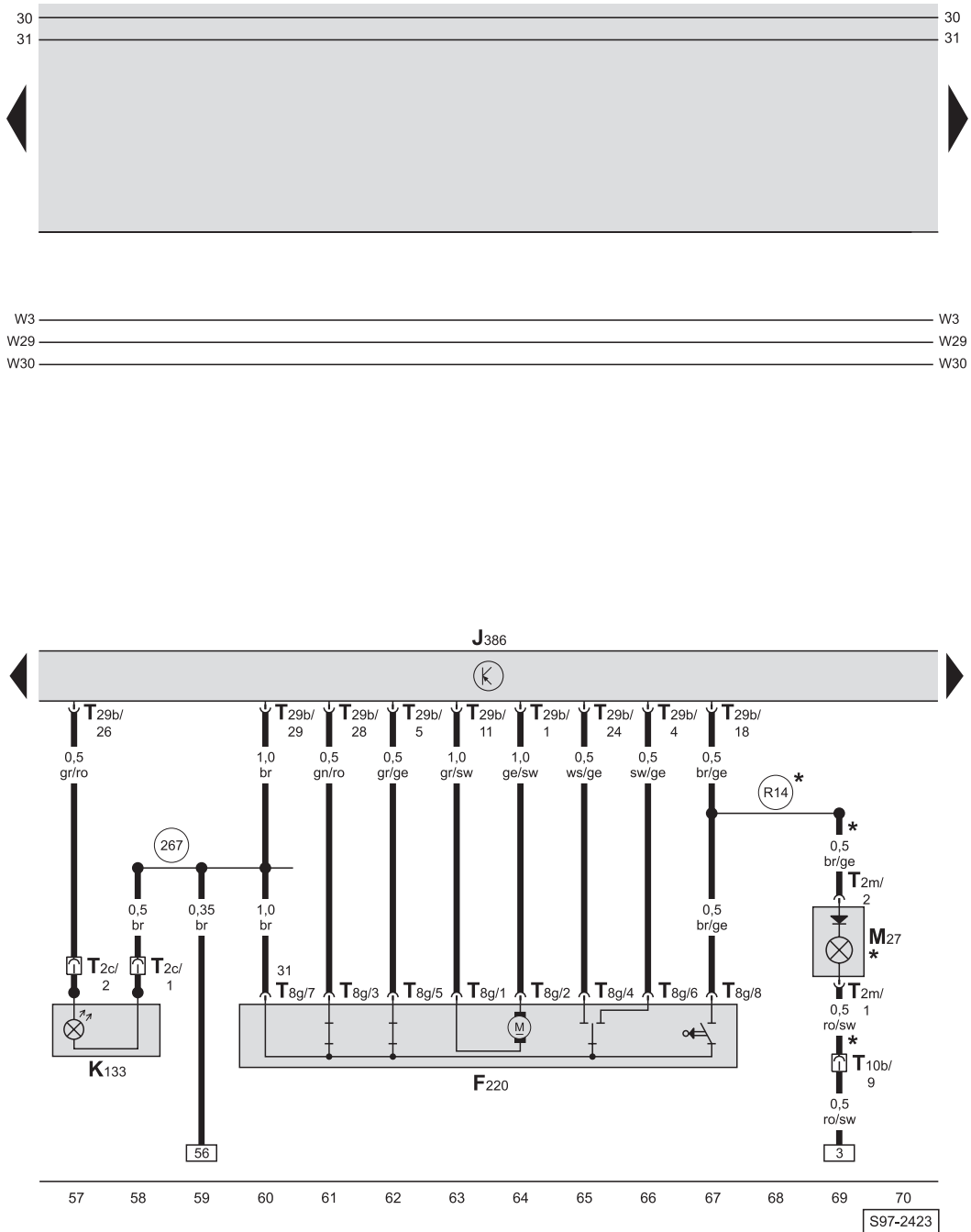
Fensterheber für Fahrtür



- E39 - Sperrscharter für Fensterheber hinten
- E40 - Schalter für Fensterheber, vorn links
- E53 - Schalter für Fensterheber hinten links, Fahrer
- E55 - Schalter für Fensterheber hinten rechts, Fahrer
- E81 - Schalter für Fensterheber vorn rechts, Fahrer
- E150 - Schalter für Innenverriegelung, Fahrerseite
- J386 - Türsteuergerät, Fahrerseite
- L76 - Beleuchtung für Zentralschalter für Fensterheber
- S37 - Einzelsicherung für Fensterheber, am Relaishalter
- T2b - Steckverbindung, 2-fach, an der Einzelsicherung für Fensterheber
- T10b - Steckverbindung, 10-fach, an der A-Säule links (schwarz)
- T16b - Steckverbindung, 16-fach, am Zentralschalter für Fensterheber, in Fahrtür
- T29b - Steckverbindung, 29-fach, am Türsteuergerät, Fahrerseite
- V147 - Motor für Fensterheber, Fahrerseite

- 44 - Massepunkt, an der A-Säule links
- A4 - Plusverbindung (58b), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
- A40 - Plusverbindung (30), im Leitungsstrang hinter Schalttafel links
- R51 - Verbindung (58b), im Leitungsstrang Türverkabelung-Fahrerseite
- W3 - Plusverbindung (30a), im Leitungsstrang hinter Schalttafel links
- W29 - Verbindung (A-Bus), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
- W30 - Verbindung (B-Bus), im Leitungsstrang hinter Schalttafel

Zentralverriegelung für Fahrertür, Warnleuchte - Tür links

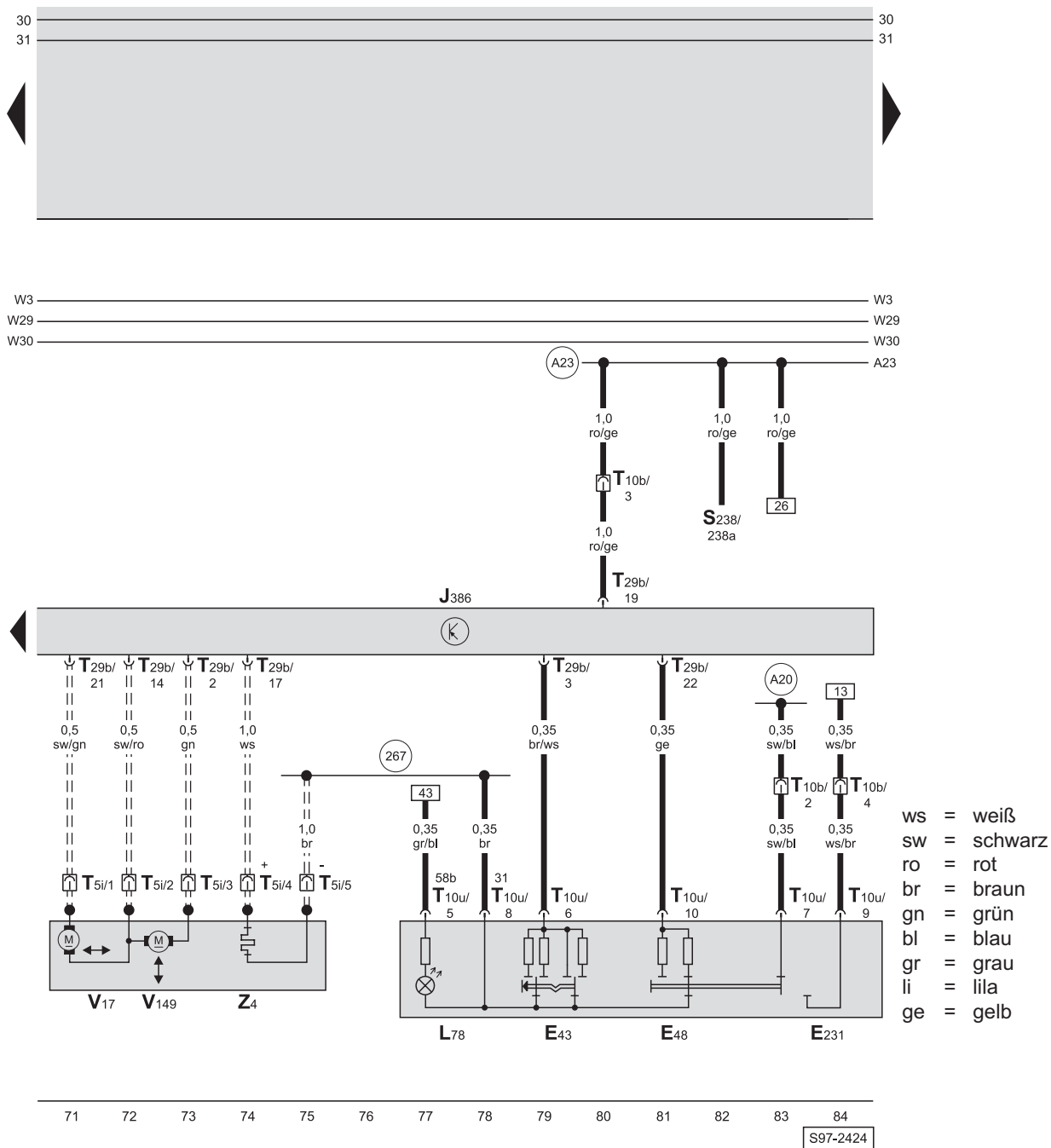


- F220 - Schließereinheit für Zentralverriegelung, Fahrerseite
J386 - Türsteuergerät, Fahrerseite
K133 - Kontrollampe für Zentralverriegelung
M27 - Warnleuchte - Tür links
T2c - Steckverbindung, 2-fach, an der Kontrollampe für Zentralverriegelung
T2m - Steckverbindung, 2-fach, an der Warnleuchte - Tür links
T8g - Steckverbindung, 8-fach, an der Schließereinheit für Zentralverriegelung, Fahrerseite
T10b - Steckverbindung, 10-fach, an der A-Säule links (schwarz)
T29b - Steckverbindung, 29-fach, am Türsteuergerät, Fahrerseite

- 267 - Masseverbindung, im Leitungsstrang Türverkabelung-Fahrerseite
R14 - Verbindung (31, Türkontaktschalter), im Leitungsstrang Türverkabelung-Fahrerseite

* - nur bei Fahrzeugen mit Türwarnleuchten

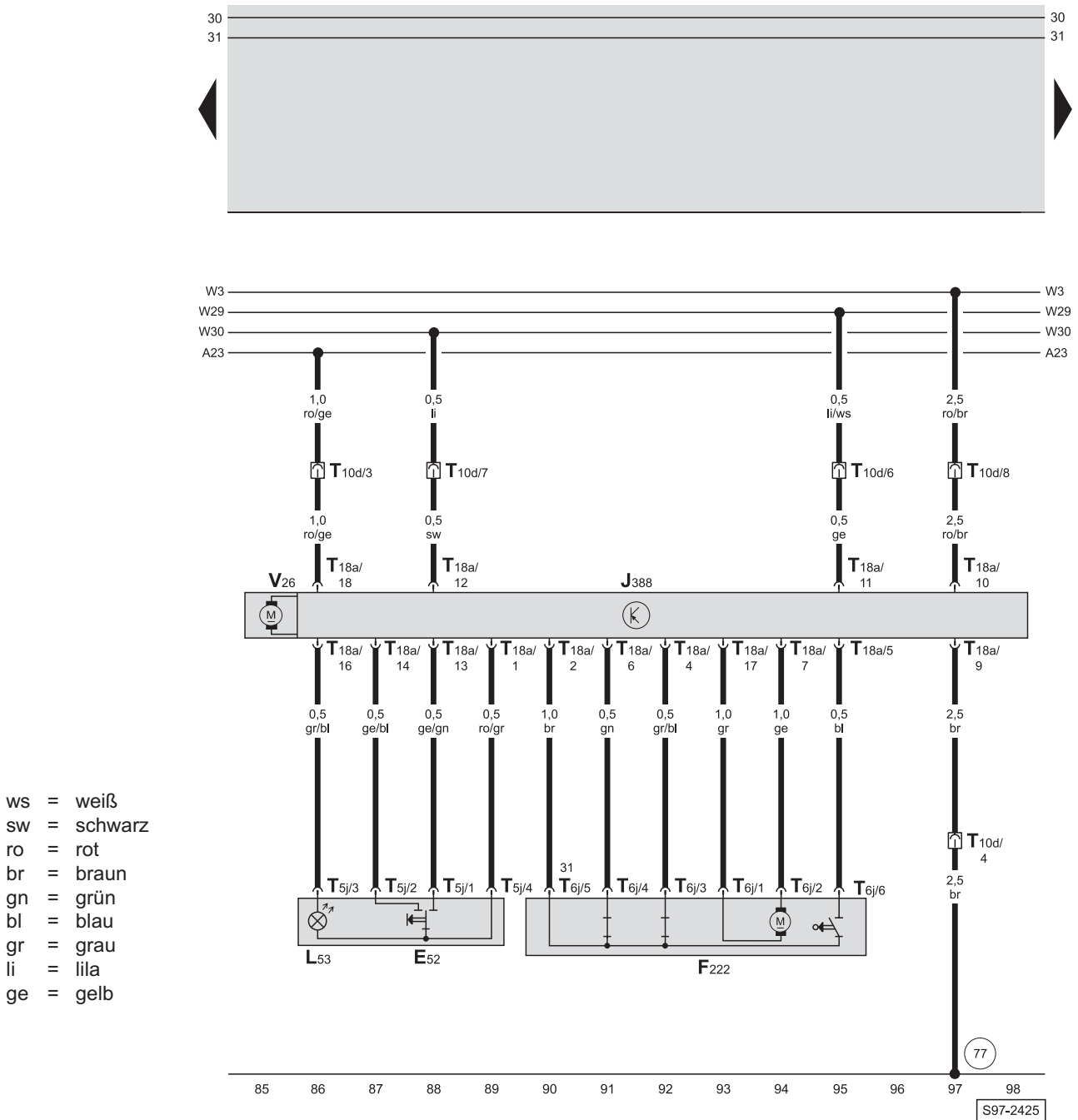
Elektrisch verstellbarer und beheizbarer Außenspiegel für Fahrertür



- E43 - Schalter für Spiegelverstellung
- E48 - Umschalter für Spiegelverstellung (links, rechts)
- E231 - Taster für Heizung Außenspiegel
- J386 - Türsteuergerät, Fahrerseite
- L78 - Beleuchtung - Schalter-Spiegelverstellung
- S238 - Sicherung im Sicherungshalter
- T5i - Steckverbindung, 5-fach, in der Fahrertür
- T10b - Steckverbindung, 10-fach, an der A-Säule links (schwarz)
- T10u - Steckverbindung, 10-fach, am Schalter für Spiegelverstellung
- T29b - Steckverbindung, 29-fach, am Türsteuergerät, Fahrerseite
- V17 - Motor für Spiegelverstellung (Fahrerseite)
- V149 - Motor für Spiegelverstellung (Fahrerseite)
- Z4 - beheizbarer Außenspiegel, Fahrerseite

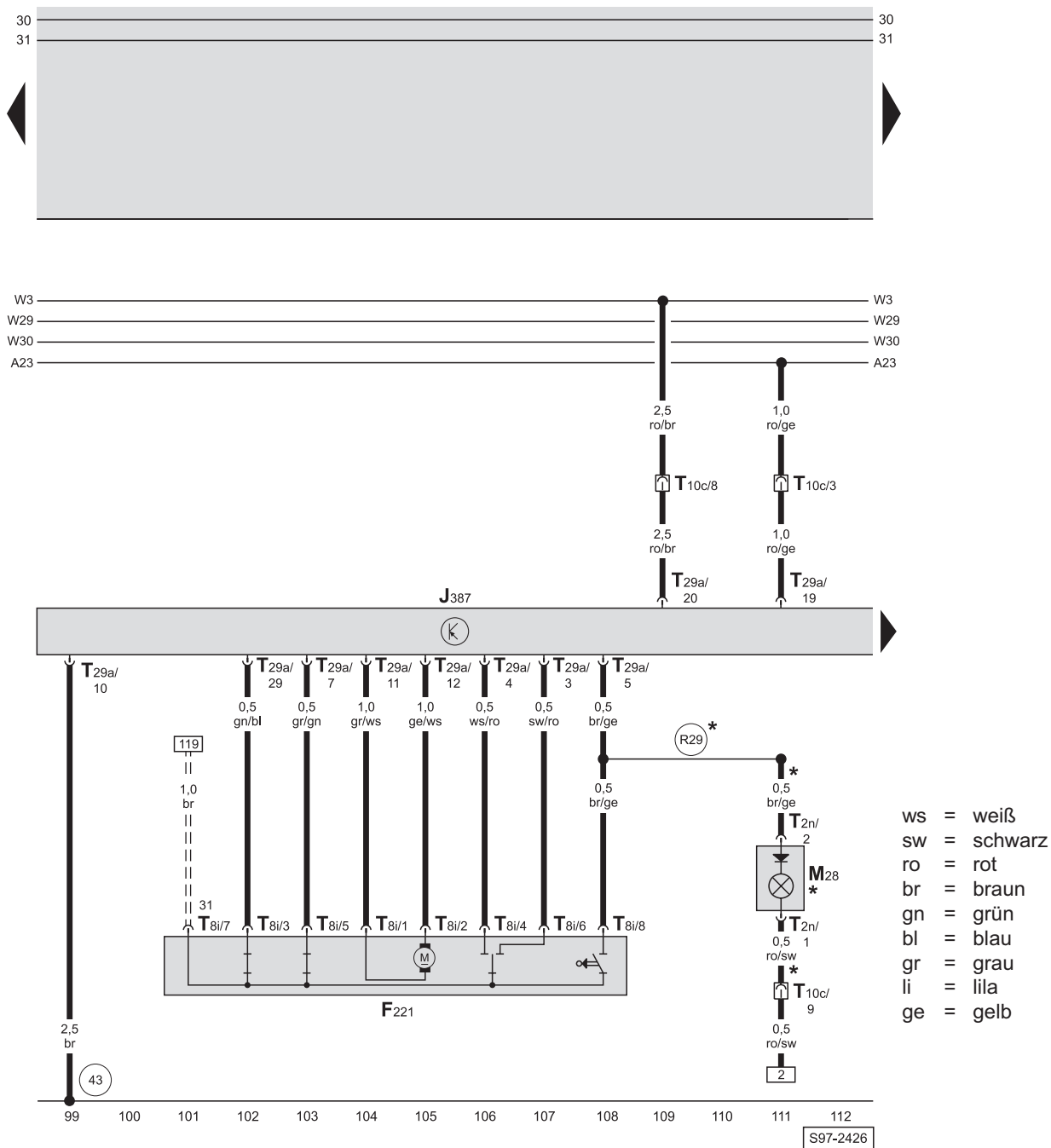
- 267 - Masseverbindung, im Leitungsstrang Türverkabelung-Fahrerseite
- A20 - Plusverbindung (15a), im Leitungsstrang hinter Schalttafel
- A23 - Plusverbindung (30a), im Leitungsstrang hinter Schalttafel links

Zentralverriegelung für Tür hinten links, Fensterheber für Tür hinten links



- E52 - Schalter für Fensterheber hinten links
- F222 - Schließeinheit für Zentralverriegelung, hinten links
- J388 - Türsteuergerät, hinten links
- L53 - Lampe für Beleuchtung/Schalter für Fensterheber
- T5j - Steckverbindung, 5-fach, am Schalter für Fensterheber hinten links
- T6j - Steckverbindung, 6-fach, an der Schließeinheit für Zentralverriegelung, hinten links
- T10d - Steckverbindung, 10-fach, an der B-Säule links (schwarz)
- T18a - Steckverbindung, 18-fach, am Türsteuergerät, hinten links
- V26 - Motor für Fensterheber hinten links

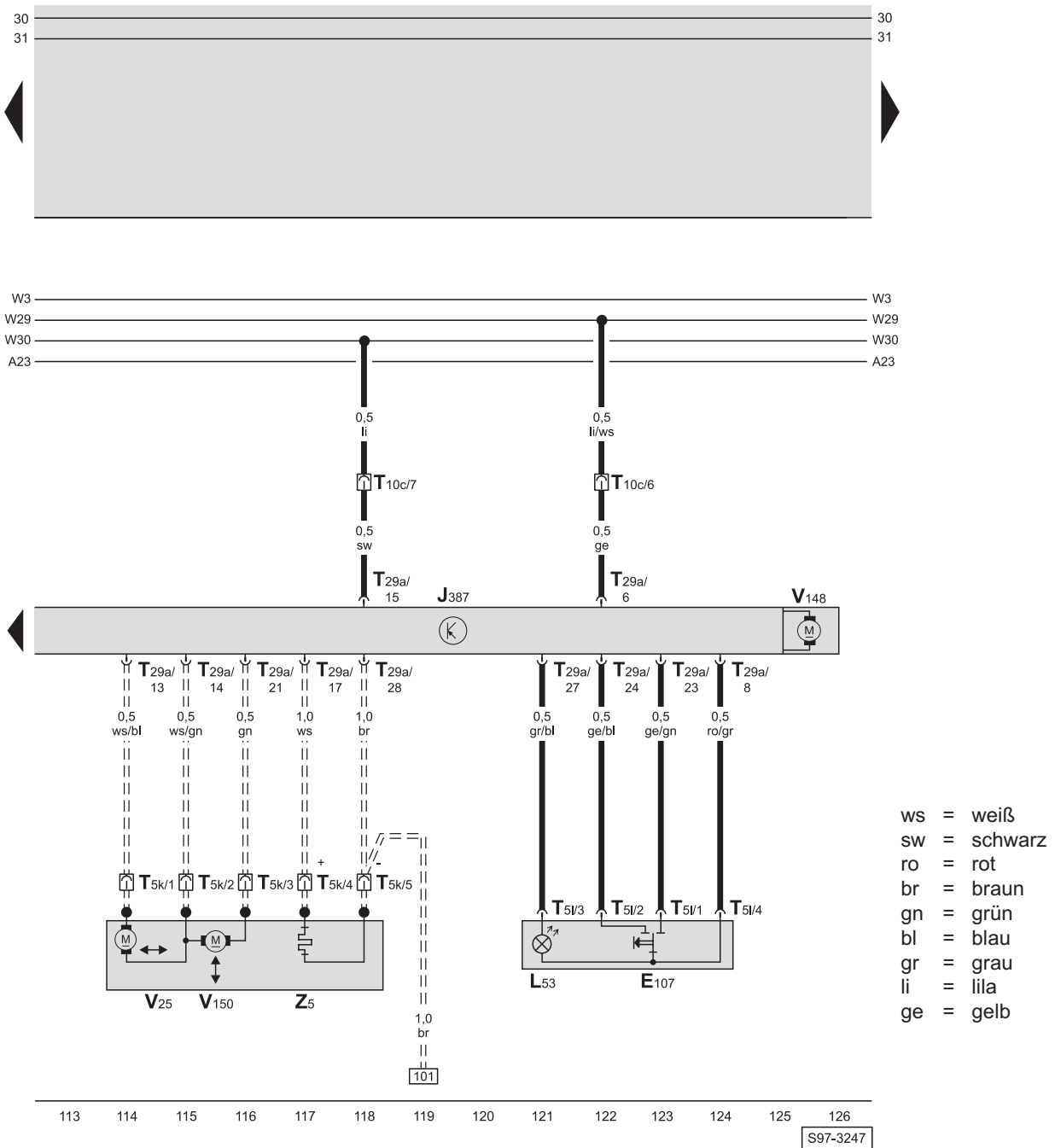
Zentralverriegelung für Beifahrertür, Warnleuchte - Tür rechts



- F221 - Schließereinheit für Zentralverriegelung, Beifahrerseite
 J387 - Türsteuergerät, Beifahrerseite
 M28 - Warnleuchte - Tür rechts
 T2n - Steckverbindung, 2-fach, an der Warnleuchte - Tür rechts
 T8i - Steckverbindung, 8-fach, an der Schließereinheit für Zentralverriegelung, Beifahrerseite
 T10c - Steckverbindung, 10-fach, an der A-Säule rechts (schwarz)
 T29a - Steckverbindung, 29-fach, am Türsteuergerät, Beifahrerseite

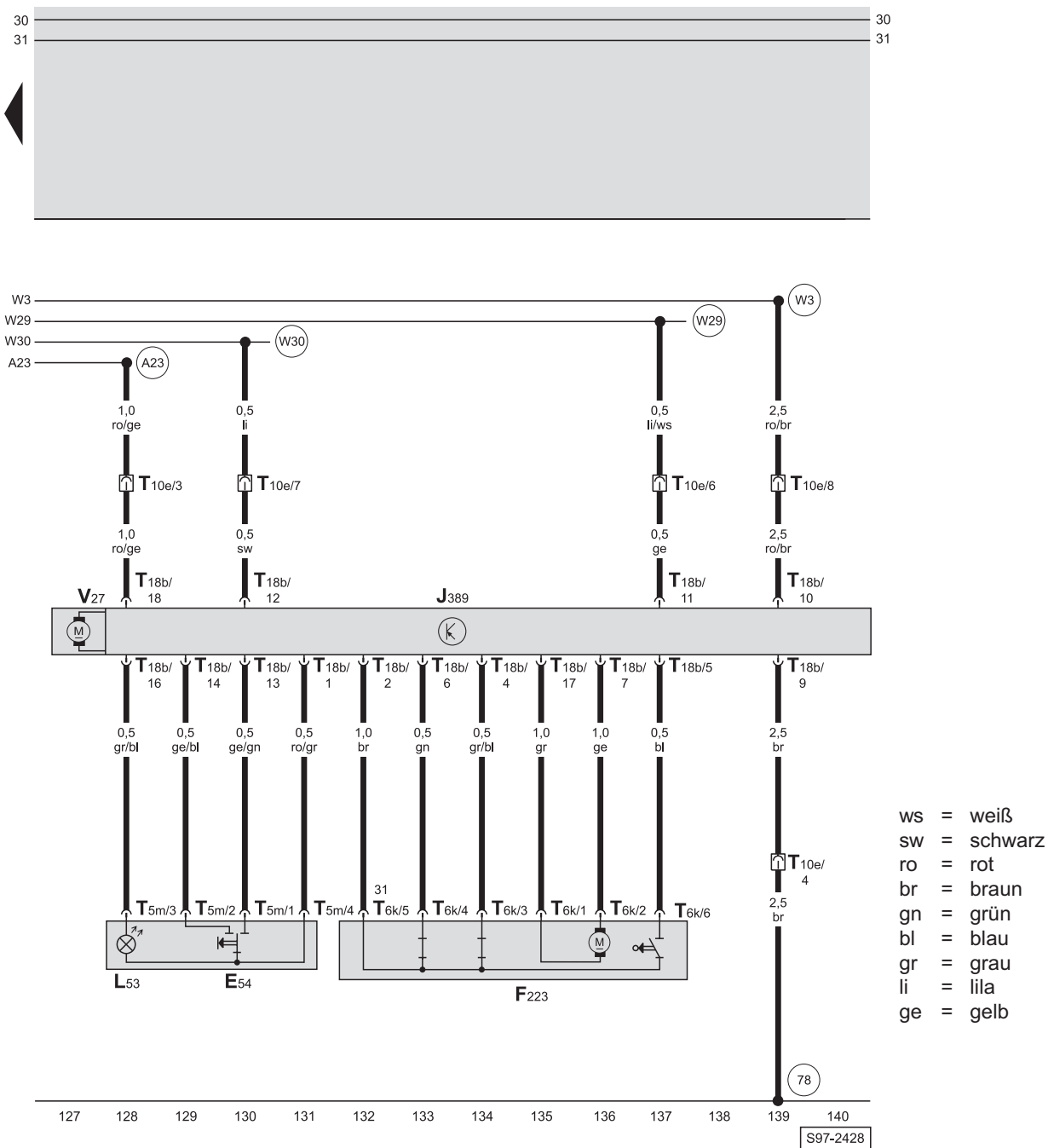
- 43 - Massepunkt, an der A-Säule rechts
 R29 - Verbindung (31, Türkontaktschalter), im Leitungsstrang Türverkabelung-Beifahrerseite
 * - nur bei Fahrzeugen mit Türwarnleuchten
 = = - gilt nicht für Fahrzeuge mit Sitzverstellung mit Memoryfunktion

Elektrisch verstellbarer und beheizbarer Außenspiegel für Beifahrertür, Fensterheber für Beifahrertür



- E107 - Schalter für Fensterheber vorn rechts
- J387 - Türsteuergerät, Beifahrerseite
- L53 - Lampe für Beleuchtung/Schalter für Fensterheber
- T5k - Steckverbindung, 5-fach, in der Beifahrertür
- T5l - Steckverbindung, 5-fach, am Schalter für Fensterheber vorn rechts
- T10c - Steckverbindung, 10-fach, an der A-Säule rechts (schwarz)
- T29a - Steckverbindung, 29-fach, am Türsteuergerät, Beifahrerseite
- V25 - Motor für Spiegelverstellung (Beifahrerseite)
- V148 - Motor für Fensterheber, Beifahrerseite
- V150 - Motor für Spiegelverstellung (Beifahrerseite)
- Z5 - beheizbarer Außenspiegel, Beifahrerseite

Zentralverriegelung für Tür hinten rechts, Fensterheber für Tür hinten rechts



- E54 - Schalter für Fensterheber hinten rechts
- F223 - Schließeinheit für Zentralverriegelung, hinten rechts
- J389 - Türsteuergerät, hinten rechts
- L53 - Lampe für Beleuchtung/Schalter für Fensterheber
- T5m - Steckverbindung, 5-fach, am Schalter für Fensterheber hinten rechts
- T6k - Steckverbindung, 6-fach, an der Schließeinheit für Zentralverriegelung, hinten rechts
- T10e - Steckverbindung, 10-fach, an der B-Säule rechts (schwarz)
- T18b - Steckverbindung, 18-fach, am Türsteuergerät, hinten rechts
- V27 - Motor für Fensterheber hinten rechts