

Электрические схемы

Основное содержание раздела:

■ Пояснения
к электрическим
схемам

■ Обзор
электрических схем

■ Отдельные
электрические схемы

Volkswagen Polo 11/2001- , Seat Ibiza / Cordoba 02/2004-

Знакомство с электрической схемой

Чтобы все потребители электроэнергии (фары, радио и т. п.) обеспечить током, в легковом автомобиле предусмотрено до 1000 м проводов.

Если хотят обнаружить неисправность в электрической системе или установить дополнительные электрические комплектующие, то без электрической схемы обойтись невозможно. Руководствуясь схемой, можно обнаружить наличие электрического тока и разъемы проводов. Соответствующая электрическая цепь обязательно должна быть замкнута, иначе электрический ток в ней будет отсутствовать. Недостаточно, например, подачи напряжения к положительной клемме фары, если одновременно электрическая цепь не замкнута через массу.

Поэтому провод массы аккумуляторной батареи соединен также с кузовом автомобиля. Однако иногда этого соединения с массой недостаточно, и соответствующий потребитель соединяется с массой непосредственно проводом, который, как правило, окрашен в коричневый цвет. В отдельной электрической цепи могут быть соединены выключатель, реле, предохранители, измерительные приборы, электрические двигатели или другие электрические детали. Чтобы иметь возможность правильно подключать эти детали, отдельные контакты имеют соответствующие маркировки.

Чтобы визуально упорядочить переплетение проводов, по крайней мере на электрической схеме, отдельные линии тока расположены вертикально рядом друг с другом и пронумерованы.

Вертикальные линии подходят сверху к выделенному большей частью серым цветом полю. Это поле символизирует плату реле с держателями предохранителей и, вместе с тем, положительные разъемы электрической цепи. Прежде всего, на плате реле находится также внутренний провод массы (клемма 31). Тонкие штрихи на поле поясняют, как и какие электрические цепи внутри платы реле подключены друг к другу. Внизу линия электрической цепи соединяется с горизонтальной линией, символизирующей соединение с корпусом автомобиля. Соединение с массой выполняется обычно непосредственно через корпус или через провод от расположенного на кузове разъема массы.

Когда электрическая цепь оканчивается квадратом, в котором стоит цифра, то эта цифра указывает номер линии тока, к которой далее подводится эта электрическая цепь.

В описании под соответствующей электрической схемой названы отдельные ее элементы. В левом столбце дано сокращенное обозначение элементов, состоящее из буквы и порядкового номера, содержащего от одной до трех цифр. В правом столбце приведено название элементов.

**Буквенные обозначения
важнейших деталей:**

Буквенное обозначение	Деталь
A	аккумуляторная батарея
B	стартер
C	генератор переменного тока
D	выключатель зажигания и стартера
E	ручной выключатель
F	механический выключатель
G	датчик, прибор контроля
H	звуковой сигнал, двухтоновый звуковой сигнал, электромагнитный звуковой сигнал
J	реле, блок управления
K,L,M,W,X	сигнализаторы, лампы, фонари
N	электромагнитные клапаны, сопротивление, коммутаторы
O	распределитель зажигания
P,Q	наконечники свечей зажигания, свечи зажигания
R	радио
S	предохранители
T	штекерные разъемы
V	электродвигатели

Для более точного распознавания к буквенным обозначениям добавляются еще и цифровые.

Реле и электронные блоки управления, как правило, выделены серым цветом. Нанесенные внутри них линии относятся к внутренней проводке. Они показывают, каким образом реле и другие электрические/электронные детали соединяются как друг с другом, так и с платой реле.

Цифра в черном квадрате обозначает место реле на плате реле с держателем предохранителей. Непосредственно у обозначенного реле находится обозначение контактов. **Пример:** Если на электрической схеме контакты обозначены цифрами 17/87, то цифра 17 — это обозначение клеммы на плате реле, а 87 — это обозначение клеммы у реле/блока управления. Обозначение клемм дано в соответствии с промышленным стандартом ФРГ (DIN).

Важнейшие обозначения клемм:

Клемма 30. К этой клемме всегда подводится напряжение аккумуляторной батареи. Провода в большинстве красные или красные с цветными полосами.

Клемма 31 соединяется с массой. Провода соединения с массой имеют, как правило, коричневый цвет.

Клемма 15 запитывается через замок зажигания. Ток по проводам течет только при включенном зажигании. Провода обычно зеленые или зеленые с цветными полосами.

Клемма X запитывается также только при включенном зажигании, однако питание прерывается, когда включается стартер. Благодаря этому в процессе запуска двигателя система зажигания получает полную мощность аккумуляторной батареи. Все значительные потребители тока подключены к этой электрической цепи. Фары дальнего света питаются током также через эту клемму. Так при включенном дальнем свете и выключенном зажигании происходит автоматическое переключение на стояночные огни.

На электрической схеме у отдельных проводов приведены цифры с расположенными под ними комбинациями букв.

Пример: 1,5
ws/ge

Цифры показывают, какое поперечное сечение имеет данный провод, а буквы указывают его цвет. Если буквенное обозначение состоит из двух групп, как в примере, то первая группа букв указывает основной цвет провода (ws — белый), а вторая группа — его дополнительный цвет (ge — желтый). Поскольку случается, что провода одного цвета применяются в различных электрических цепях, рекомендуется контролировать комбинации цветов проводов у соответствующих соединительных клемм. Белые провода для различения дополнительно имеют номер, который на электрической схеме стоит под обозначением цвета.

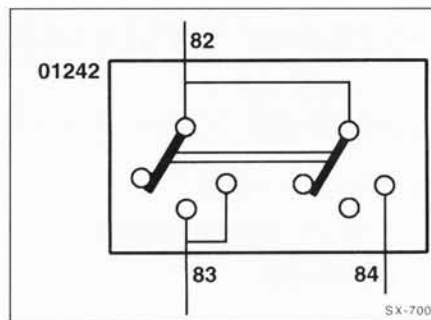
Расшифровка цвета проводов

- bl — синий
- br — коричневый
- ge — желтый
- gn — зеленый
- gr — серый
- li — лиловый
- or — оранжевый
- ro — красный
- sw — черный
- ws — белый

Провода, которые соединены друг с другом посредством одно- или многоконтактных штекерных разъемов, наряду с буквой «Т» для штекерного разъема имеют дополнительную цифровую комбинацию.

Пример: Т2р — штекерный разъем, 2-контактный; Т32/27 — штекерный разъем, 32-контактный, с точкой контакта 27.

На электрической схеме все потребители и выключатели показаны в состоянии покоя. Изменяющееся течение



тока после включения выключателя поясняется на примере двухпозиционного выключателя:

Если выключатель 01242 путем нажатия ставится в первую позицию, то ток, идущий от клеммы 82, течет через клемму 83. Вторая перемычка также передвигается на одну позицию, однако включения при этом не происходит. Лишь после нажатия выключателя во вторую позицию вторая перемычка соединяет внутренний провод 82 с проводом 84, и теперь ток через провод 84 подается дальше. При этом через внутреннее соединение в выключателе, а именно через провод, отходящий под прямым углом от провода 83, продолжает течь ток, поданный при включении выключателя в первую позицию.

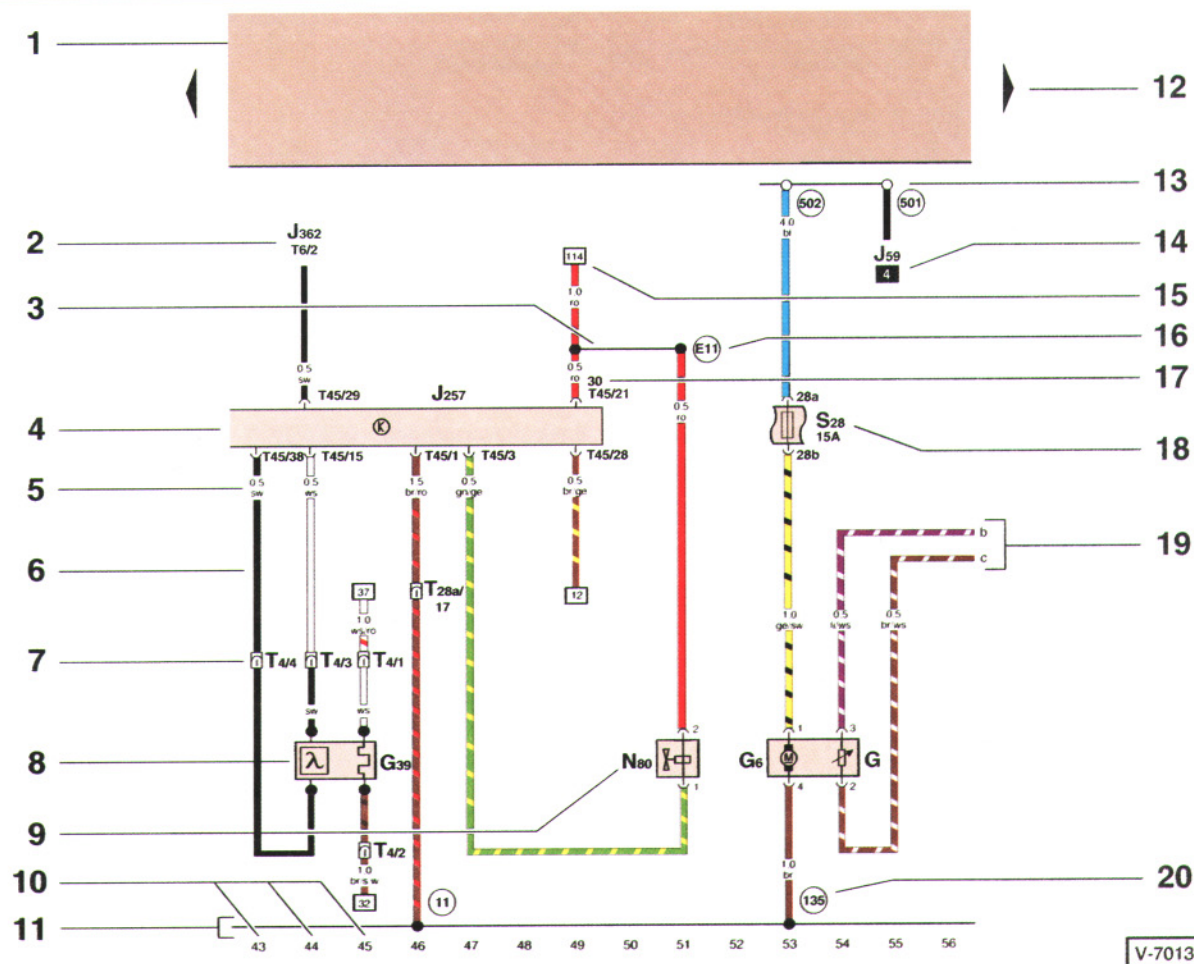
Внимание: Предохранители в держателях, начиная с позиции 23, на электрических схемах обозначаются с цифрой 223.

Расположение электрических схем

VW POLO с отвесной задней частью кузова с ноября 2002 г.

Из-за недостатка места не могут быть рассмотрены все электрические схемы для каждой модели года. Однако можно ориентироваться на предлагаемые электрические схемы, если модель вашего автомобиля является моделью другого года, так как изменения касаются, как правило, лишь части электрических схем.

Построение электрических схем

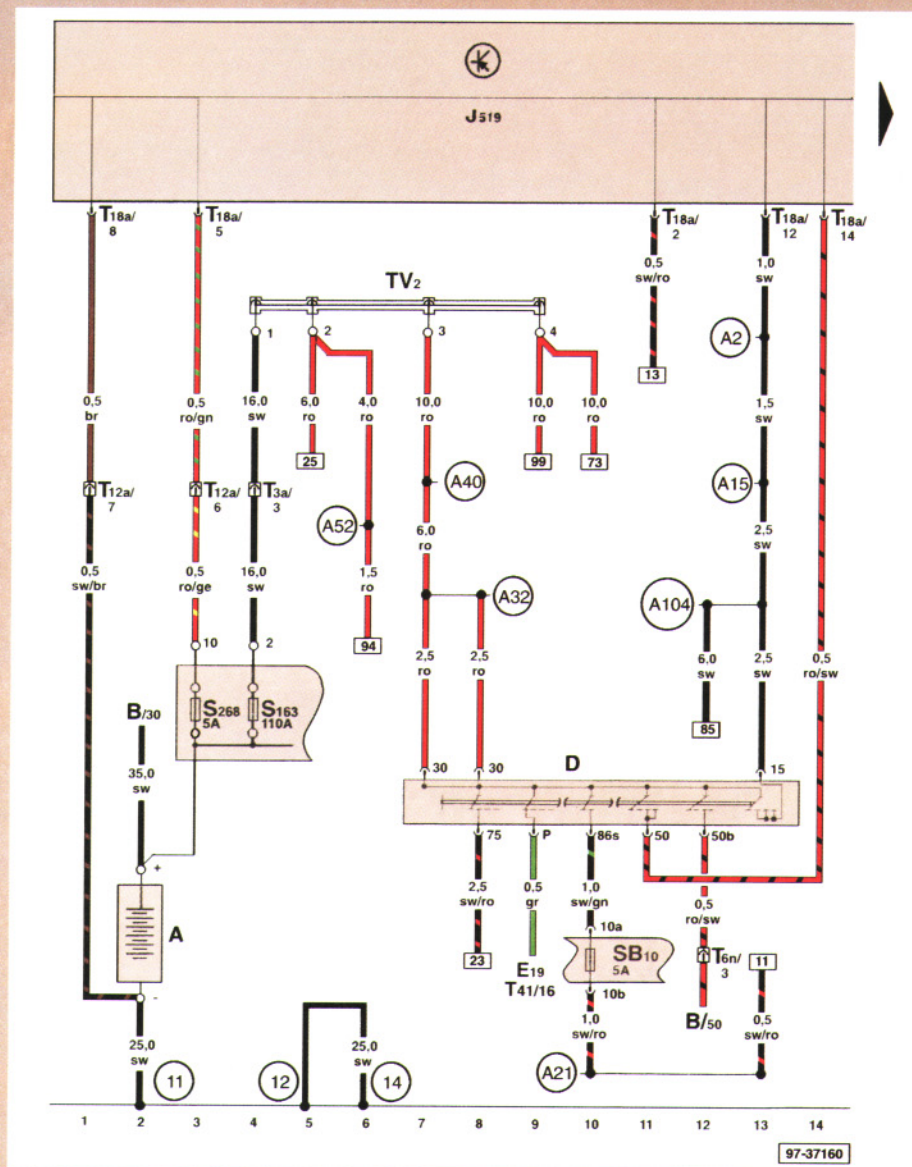


- 1 — **плата реле**
Обозначается полем серого цвета. Показывает соединения с положительным полюсом.
 - 2 — **обозначение детали, к которой направляется провод**
J362 — блок управления противоголоном системы, Т6/2 — штекерный разъем, 6-контактный, контакт 2.
 - 3 — **внутреннее соединение (тонкая линия)**
Это соединение выполнено не проводом.
 - 4 — **графическое обозначение элемента электрической цепи**
Показанная открытой сторона графического обозначения элемента электрической цепи указывает на продолжение элемента на другой электрической схеме.
 - 5 — **поперечное сечение в мм² и цвет провода**
0,5 = 0,5 мм², sw = черный. Сокращения цветов проводов приведены в главе «Знакомство с электрической схемой».
 - 6 — **электрическая цепь, выполненная проводом**
Все выключатели и контакты показаны в состоянии механического покоя.
 - 7 — **штекерный разъем**
Т4 = штекерный разъем, 4-контактный; 4 = контакт 4.
 - 8 — **графическое обозначение элемента электрической цепи**
G39 — кислородный датчик с подогревом.
 - 9 — **символьное обозначение элемента электрической цепи**
N80 — электромагнитный клапан 1. В пояснениях под электрической схемой дается полное название элемента электрической цепи.
 - 10 — **номер электрической цепи**
 - 11 — **электрическая масса автомобиля**
 - 12 — **стрелка**
Указывает на продолжение электрической схемы на примыкающей странице.
 - 13 — **шпилька на плате реле**
Белый кружок показывает, что речь идет о разъёмном соединении.
 - 14 — **номер места реле**
Обозначает номер позиции реле на плате.
 - 15 — **указатель дальнего направления провода**
Цифра в квадрате указывает, к какой цепи тока этот провод идет далее; здесь — к электрической цепи 114.
 - 16 — **соединение в жгуте проводов**
 - 17 — **обозначение места разъема**
Здесь: клемма 30, 45-контактный штекерный разъем, контакт 21.
 - 18 — **обозначение предохранителя**
S28 = предохранитель № 28, 15 А.
 - 19 — **указание на продолжение провода в примыкающей электрической схеме**
Буква указывает, какой провод на следующей схеме является продолжением данного провода.
 - 20 — **цифра в кружке обозначает точку соединения с массой или соединения с массой в жгуте проводов.**
В пояснениях под схемой указываются места соединения с массой в автомобиле.

Условные обозначения в электрических схемах

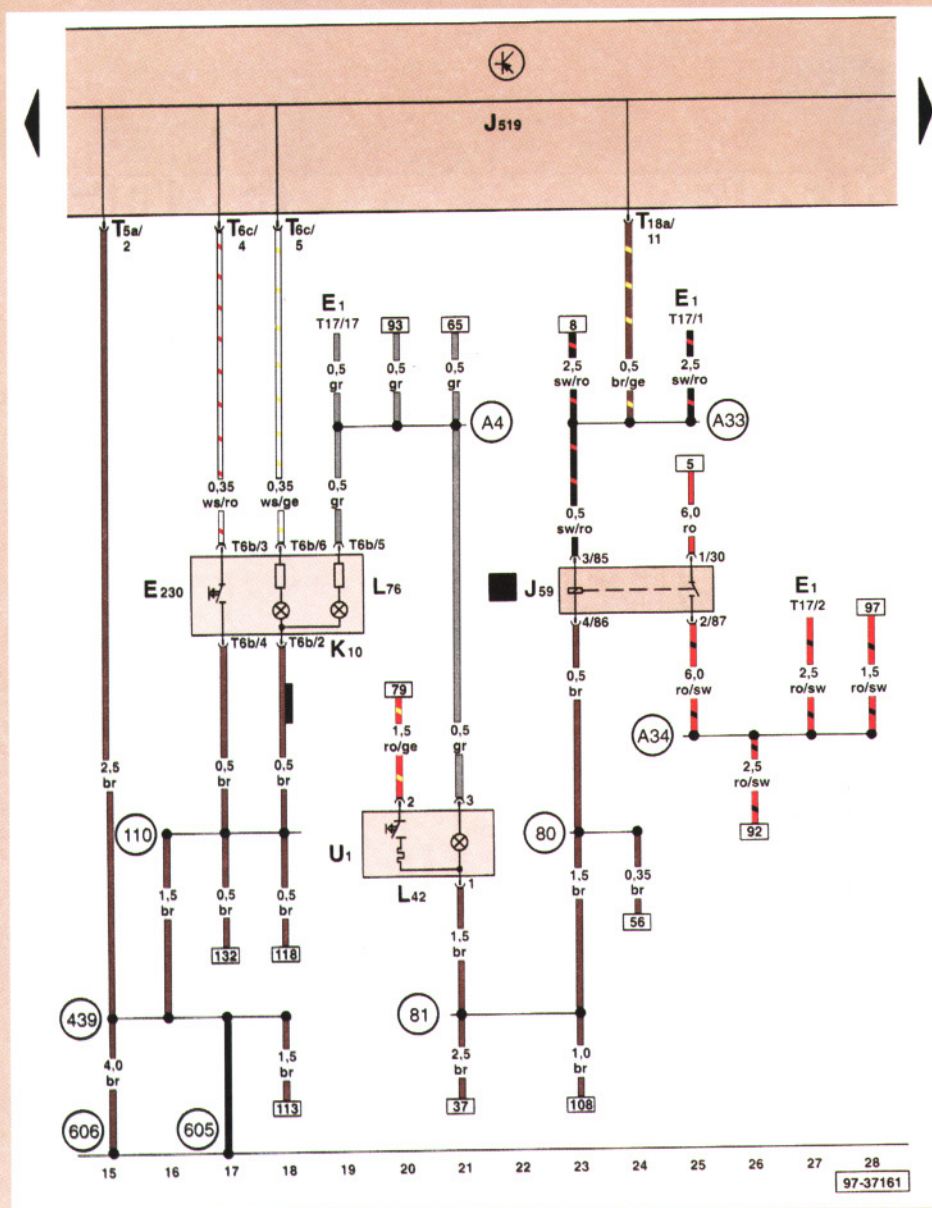
	Предохранитель		Выключатель многополюсный ручной		Блок управления электронным		Исполнительный двигатель системы регулирования угла наклона пучка света фар
	Термо-предохранитель		Сопротивление		Элемент обогрева заднего стекла		Электродвигатель
	Аккумуляторная батарея		Сопротивление регулируемое		Прикуриватель		Двигатель стеклоочистителя (2-скоростной)
	Стартер		Сопротивление, изменяющееся в зависимости от температуры		Электромагнитный клапан		Индуктивный датчик
	Генератор переменного тока		Сопротивление нагревательного элемента, изменяющееся в зависимости от температуры		Электромагнитная муфта		Датчик детонационного сгорания
	Катушка зажигания		Реле		Разветвитель провода		Часы стрелочные
	Распределитель зажигания (электронный)		Диод		Разъем штекерный		Часы цифровые
	Наконечник свечи зажигания и свеча зажигания		Диод-стабилитрон		Разъем штекерный многоконтактный на детали		Указатель много-функциональный
	Свеча накаливания, элемент нагревательный		Светочувствительный диод (фотозлемент)		Соединение проводов внутри детали, узла		Витая пружина надувной подушки безопасности
	Выключатель ручной		Лампа накаливания		Соединение проводов разъёмное		Датчик скорости
	Термо-выключатель		Лампа накаливания двухнитевая		Соединение проводов неразъёмное		Сигнал звуковой
	Выключатель клавишный ручной		Светодиод		Соединение проводов в жгуте проводов		Динамик, зуммер
	Выключатель механический		Лампа освещения салона		Провод с сопротивлением		Антенна с электронным усилителем
	Выключатель (срабатывает под действием давления)		Указатель		Кислородный датчик		Радио

Аккумуляторная батарея, выключатель зажигания и стартера, предохранители в держателе предохранителей аккумуляторной батареи



- | | | | |
|------|---|--------|---|
| A | — аккумуляторная батарея | (11) | — соединение с массой, на коробке аккумуляторной батареи |
| B | — стартер | (12) | — соединение с массой, в моторном отсеке слева |
| D | — выключатель зажигания и стартера | (14) | — соединение с массой, у коробки передач |
| E19 | — выключатель парковочных огней | (A2) | — соединение с «плюсом» (15), в жгуте проводов щитка приборов |
| J519 | — блок управления электрической бортовой сетью | (A15) | — соединение с «плюсом» (15), в жгуте проводов приборной панели |
| S163 | — предохранитель -2- (30) в держателе предохранителей у аккумуляторной батареи | (A21) | — соединение (86s), в жгуте проводов щитка приборов |
| S268 | — предохранитель -10- (30) в держателе предохранителей у аккумуляторной батареи | (A32) | — соединение с «плюсом» (30), в жгуте проводов щитка приборов |
| SB10 | — предохранитель -10- в держателе предохранителей | (A40) | — соединение с «плюсом» -1- (30), в жгуте проводов приборной панели |
| T3a | — штекерный разъем, 3-контактный, серый, у передней стенки, слева | (A52) | — соединение с «плюсом» -2- (30), в жгуте проводов щитка приборов |
| T6n | — штекерный разъем, 6-контактный, синий, у передней стенки, слева | (A104) | — соединение с «плюсом» -2- (15), в жгуте проводов щитка приборов |
| T12a | — штекерный разъем, 12-контактный, белый, у передней стенки, слева | | |
| T18a | — штекерный разъем, 18-контактный, коричневый | | |
| T41 | — штекерный разъем, 41-контактный, у подрулевого выключателя | | |
| TV2 | — разветвитель проводов для клеммы 30, рядом с держателем реле | | |

Выключатель обогрева заднего оконного стекла, реле разгрузки клеммы X, прикуриватель

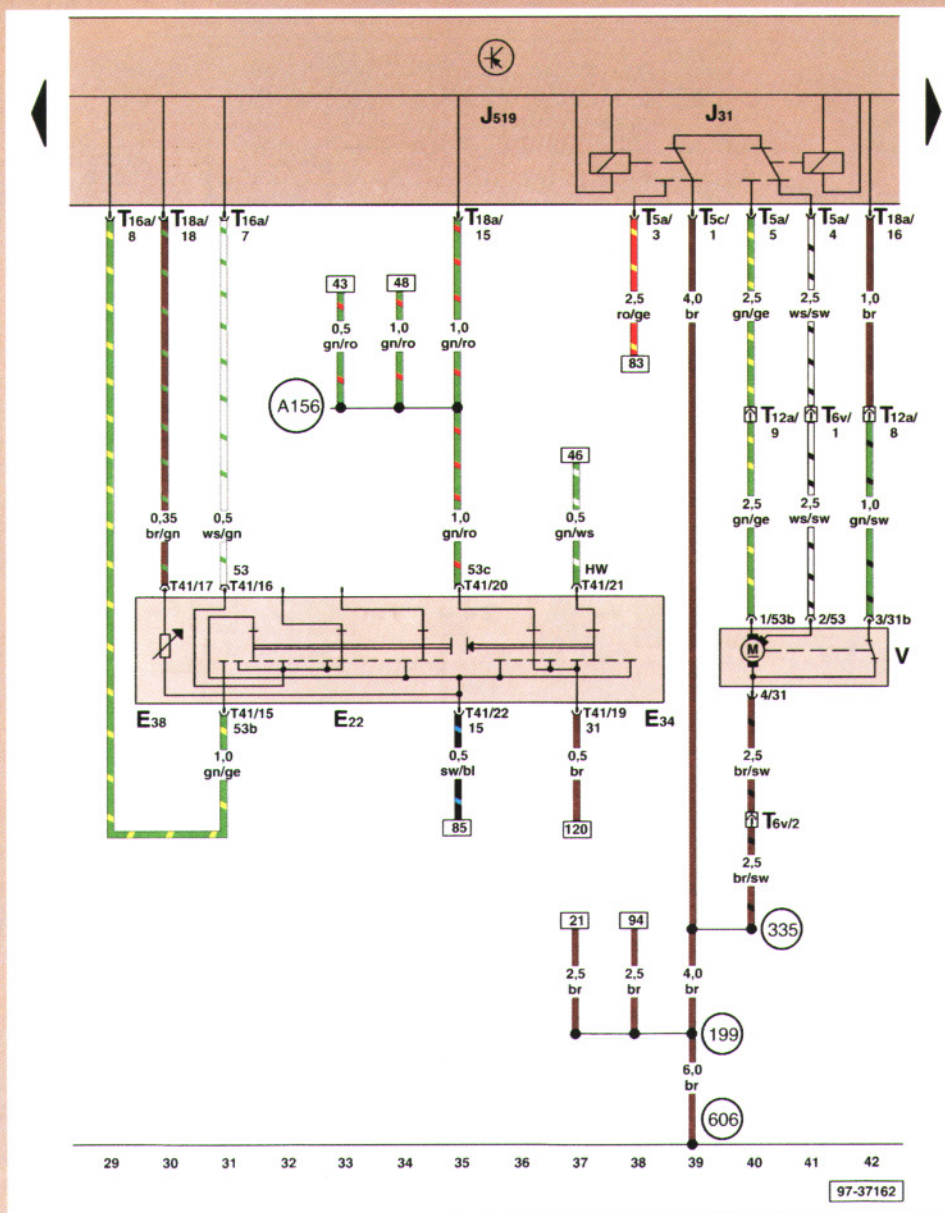


- E1 — выключатель света
- E230 — выключатель обогрева заднего оконного стекла
- J59 — реле разгрузки клеммы X
- J519 — блок управления электрической бортовой сетью
- K10 — сигнализатор системы обогрева заднего стекла
- L42 — лампа освещения розетки
- L76 — лампа освещения выключателя
- T5a — штекерный разъем, 5-контактный, черный
- T6b — штекерный разъем, 6-контактный
- T6c — штекерный разъем, 6-контактный, черный
- T17 — штекерный разъем, 17-контактный
- T18a — штекерный разъем, 18-контактный, коричневый
- U1 — прикуриватель

- (80) — соединение с массой -1-, в жгуте проводов приборной панели
- (81) — соединение с массой -1-, в жгуте проводов щитка приборов

- (110) — соединение с массой -2-, в жгуте проводов приборной панели
- (439) — соединение с массой -3-, в жгуте проводов приборной панели
- (605) — разъем массы у рулевой колонки вверху
- (606) — разъем массы под центральной консолью, рядом с рычагом переключения передач
- (A4) — соединение с «плюсом» (58b), в жгуте проводов щитка приборов
- (A33) — соединение с «плюсом» (75), в жгуте проводов щитка приборов
- (A34) — соединение (75x), в жгуте проводов щитка приборов

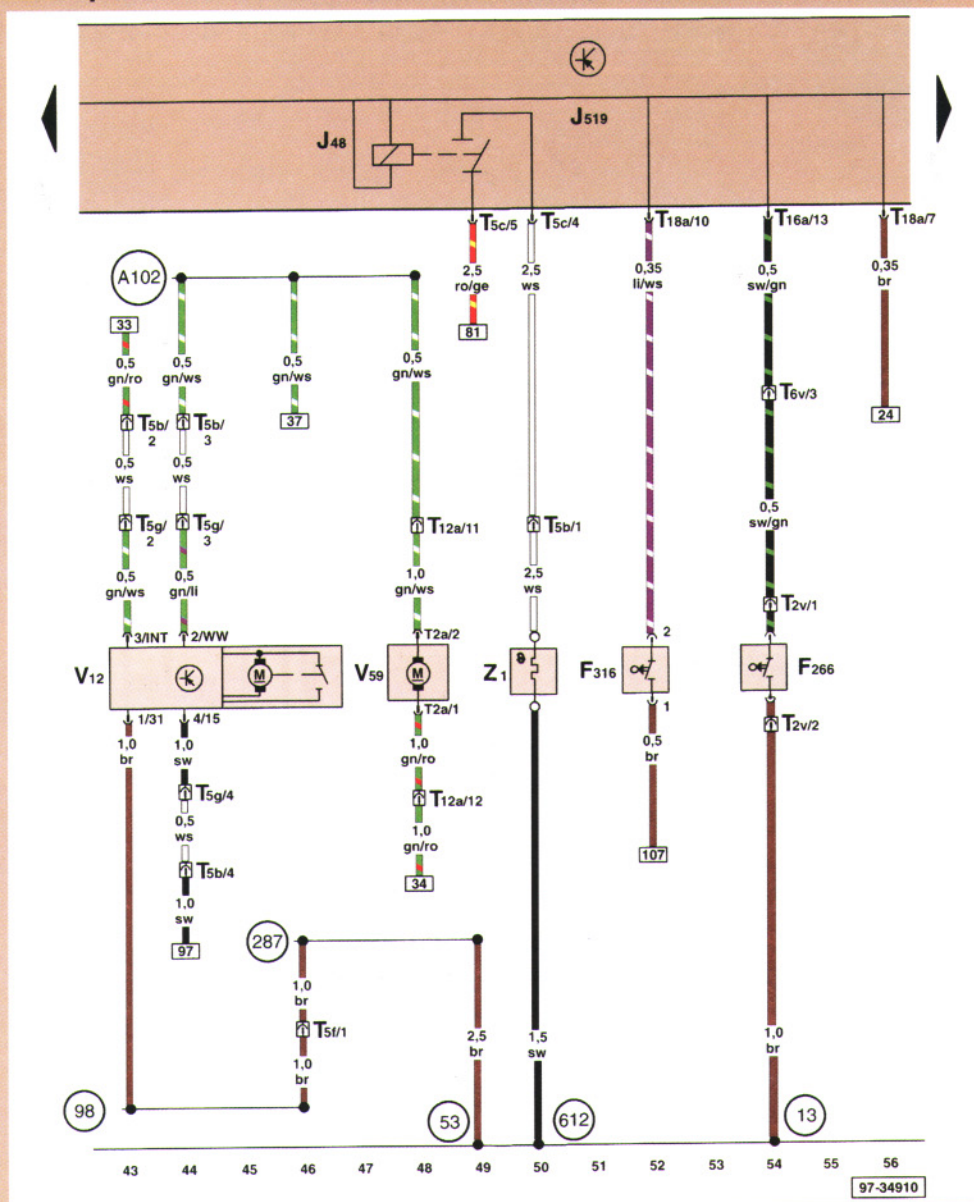
Реле стеклоочистителя и стеклоомывателя для прерывистого режима работы, выключатель стеклоочистителя заднего оконного стекла, выключатель прерывистого режима работы стеклоочистителей, регулятор прерывистого режима работы стеклоочистителей, электродвигатель стеклоочистителя



- E22 — выключатель прерывистого режима работы стеклоочистителей
 E34 — выключатель стеклоочистителя заднего оконного стекла
 E38 — регулятор прерывистого режима работы стеклоочистителей
 J31 — реле стеклоочистителя и стеклоомывателя для прерывистого режима работы
 J519 — блок управления электрической бортовой сетью
 T5a — штекерный разъем, 5-контактный, черный
 T5c — штекерный разъем, 5-контактный, коричневый
 T6v — штекерный разъем, 6-контактный, у передней стенки слева
 T12a — штекерный разъем, 12-контактный, белый, у передней стенки, слева

- T16a — штекерный разъем, 16-контактный, черный
 T18a — штекерный разъем, 18-контактный, коричневый
 T41 — штекерный разъем, 41-контактный
 V — электродвигатель стеклоочистителя
 199 — соединение с массой -3-, в жгуте проводов щитка приборов
 335 — соединение с массой -5-, в жгуте проводов щитка приборов
 606 — разъем массы под центральной консолью, рядом с рычагом переключения передач
 A156 — соединение (53c), в жгуте проводов щитка приборов

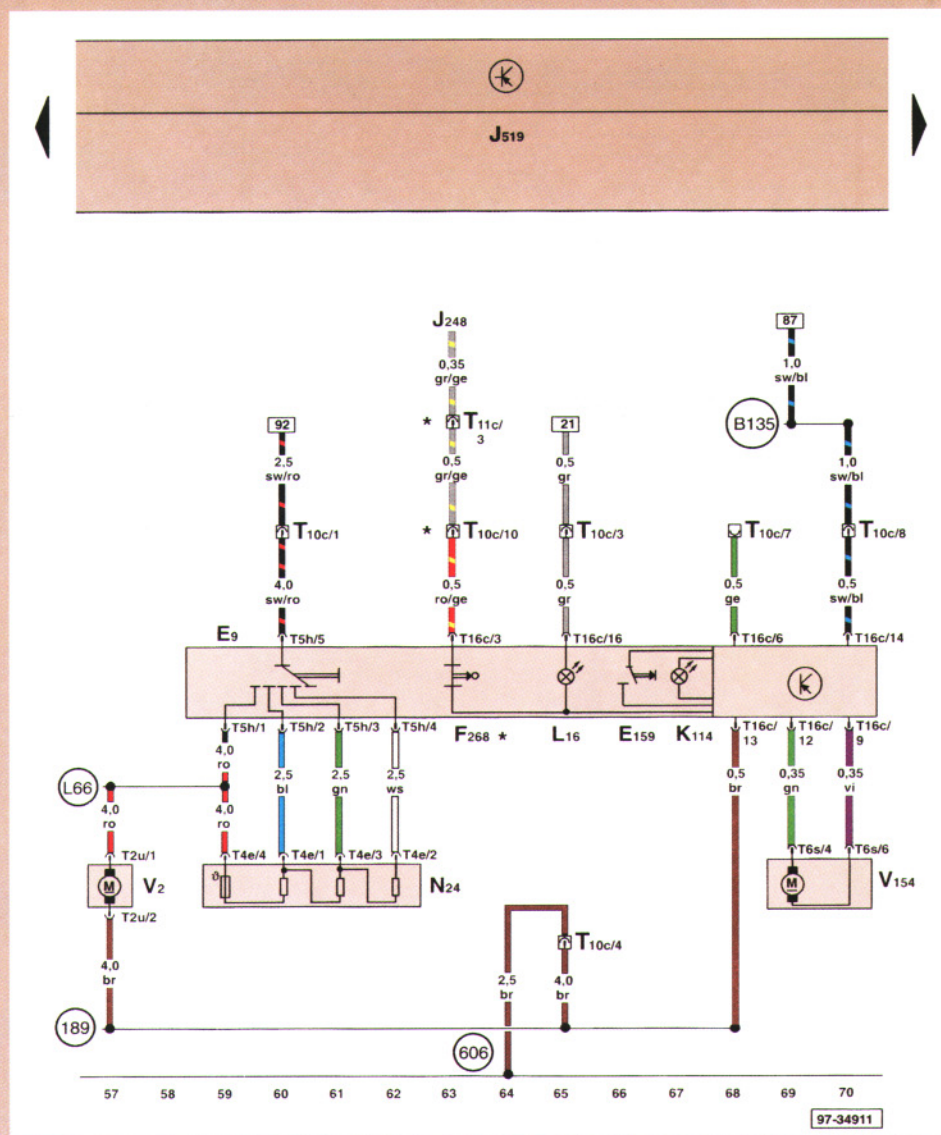
Контактные выключатели задней двери, спинки заднего сиденья, капота моторного отсека, электродвигатель очистителя заднего стекла, насос омывателей переднего и заднего стекол, обогреваемое заднее оконное стекло



- F266 — контактный выключатель капота моторного отсека
 F316 — контактный выключатель спинки заднего правого сиденья
 J48 — управляющее реле системы обогрева заднего оконного стекла, в блоке управления электрической бортовой сетью
 J519 — блок управления электрической бортовой сетью
 T2a — штекерный разъем, 2-контактный
 T2v — штекерный разъем, 2-контактный
 T5b — штекерный разъем, 5-контактный, коричневый, у стойки С слева
 T5c — штекерный разъем, 5-контактный, коричневый
 T5f — штекерный разъем, 5-контактный, черный, в задней двери
 T5g — штекерный разъем, 5-контактный, коричневый, в задней двери
 T6v — штекерный разъем, 6-контактный, у передней стенки, слева
 T12a — штекерный разъем, 12-контактный, белый, у передней стенки, слева

- T16a — штекерный разъем, 16-контактный
 T18a — штекерный разъем, 18-контактный
 V12 — электродвигатель очистителя заднего стекла
 V59 — насос омывателей переднего и заднего стекол
 Z1 — обогреваемое заднее оконное стекло
 (13) — разъем массы, в моторном отсеке справа
 (53) — разъем массы, в задней двери справа
 (98) — соединение с массой, в жгуте проводов задней двери
 (287) — соединение с массой, в жгуте проводов к задней двери
 (612) — разъем массы в задней двери, в центре
 (A102) — соединение (стеклоочиститель), в жгуте проводов щитка приборов

Выключатель вентилятора свежего воздуха, контактный выключатель нагревательного элемента, дополнительный отопитель, вентилятор свежего воздуха, исполнительный электродвигатель привода заслонки свежего/рециркулируемого воздуха, дополнительные сопротивления с плавким предохранителем для вентилятора



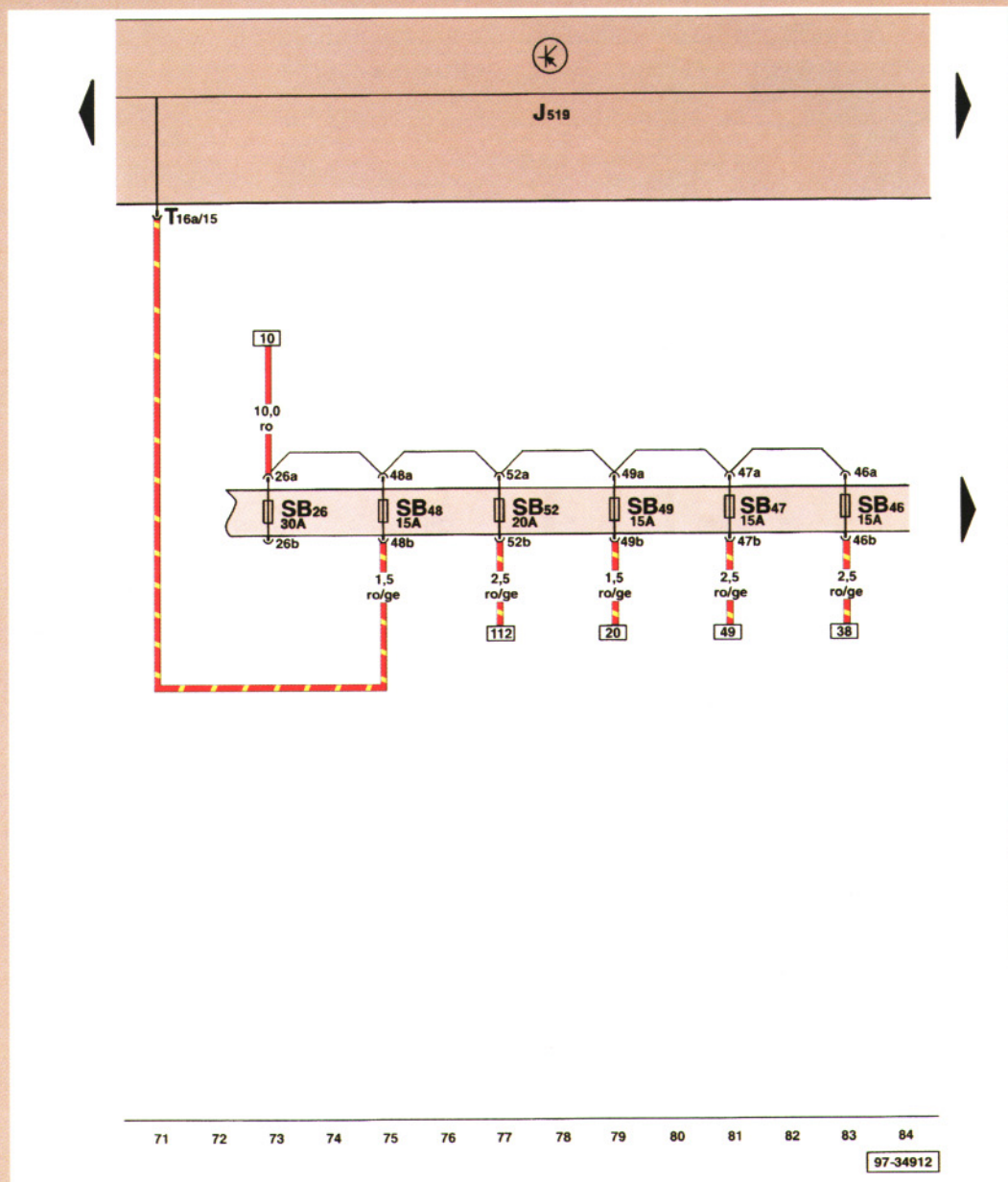
- E9 — выключатель вентилятора свежего воздуха
 E159 — выключатель электропривода заслонки свежего и рециркулирующего воздуха
 F268 — контактный выключатель нагревательного элемента, дополнительный отопитель
 J248 — блок управления системы прямого впрыскивания дизельного двигателя
 J519 — блок управления электрической бортовой сетью
 K114 — сигнализатор режима подачи свежего/рециркулируемого воздуха
 L16 — лампа освещения управления вентилятором свежего воздуха
 N24 — дополнительные сопротивления с плавким предохранителем
 T2u — штекерный разъем, 2-контактный
 T4e — штекерный разъем, 4-контактный
 T5h — штекерный разъем, 5-контактный
 T6s — штекерный разъем, 6-контактный

- T10c — штекерный разъем, 10-контактный, за щитком приборов, справа
 T11c — штекерный разъем, 11-контактный, синий, у передней стенки, слева
 T16c — штекерный разъем, 16-контактный
 V2 — вентилятор свежего воздуха
 V154 — исполнительный электродвигатель привода заслонки свежего/рециркулируемого воздуха

- 189 — соединение с массой -1-, в жгуте проводов системы отопления
 606 — разъем массы под центральной консолью, рядом с рычагом переключения передач
 B135 — соединение -1-(15a), в жгуте проводов салона
 L66 — соединение, в жгуте проводов вентилятора системы отопления

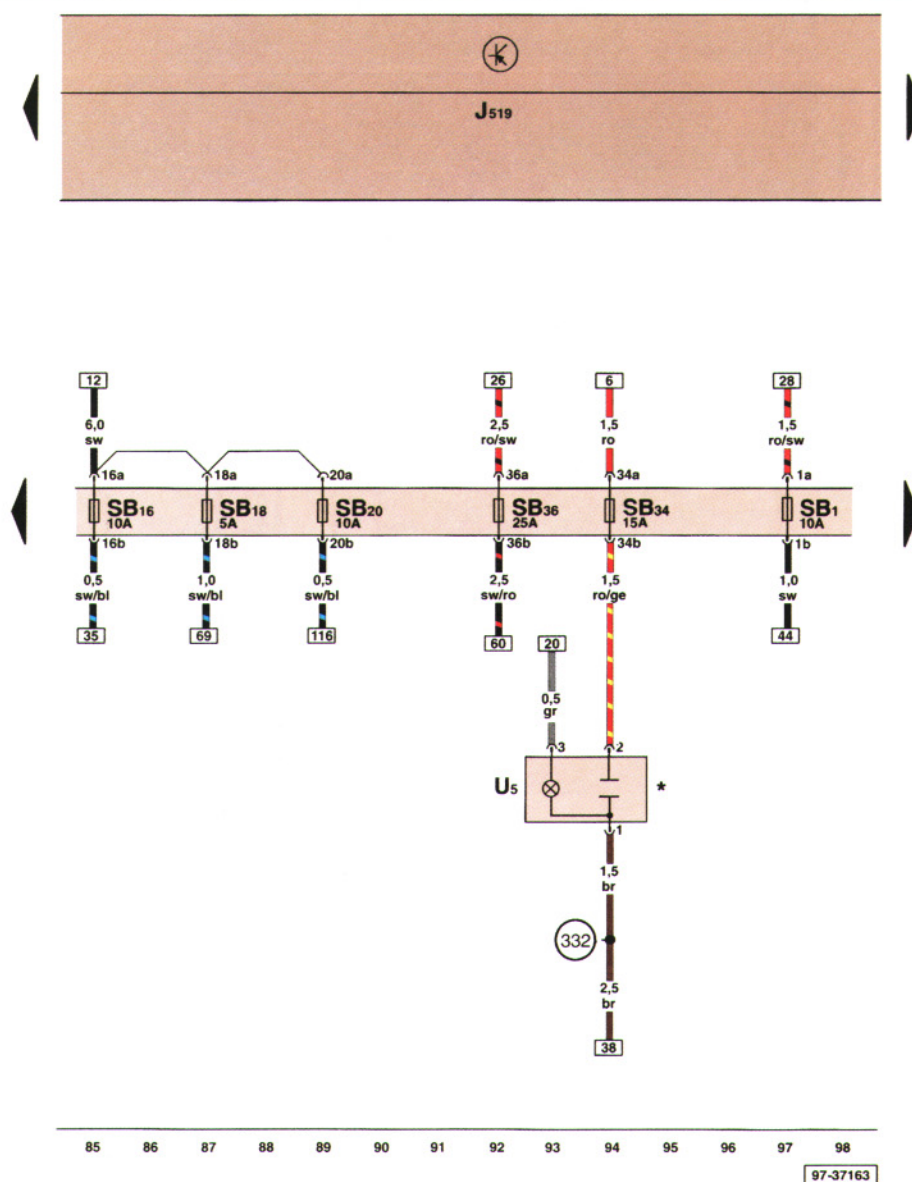
* — только автомобили с нагревательным элементом

Блок управления электрической бортовой сетью, держатель предохранителей



- J519 — блок управления электрической бортовой сетью
- SB26 — предохранитель -26- в держателе предохранителей
- SB46 — предохранитель -46- в держателе предохранителей
- SB47 — предохранитель -47- в держателе предохранителей
- SB48 — предохранитель -48- в держателе предохранителей
- SB49 — предохранитель -49- в держателе предохранителей
- SB52 — предохранитель -52- в держателе предохранителей
- T16a — штекерный разъем, 16-контактный, черный

Держатель предохранителей, розетка на 12 вольт

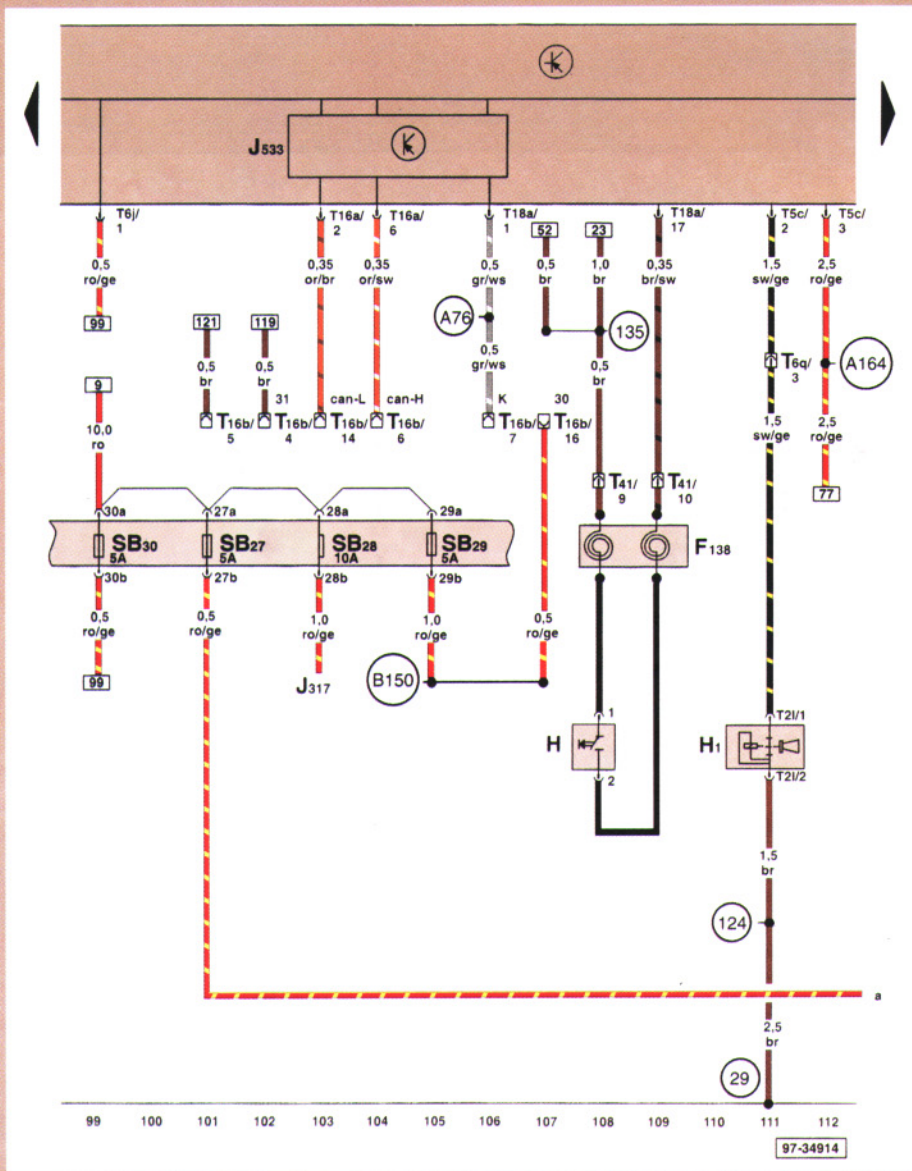


- J519 — блок управления электрической бортовой сетью
 SB1 — предохранитель -1- в держателе предохранителей
 SB16 — предохранитель -16- в держателе предохранителей
 SB18 — предохранитель -18- в держателе предохранителей
 SB20 — предохранитель -20- в держателе предохранителей
 SB34 — предохранитель -34- в держателе предохранителей
 SB36 — предохранитель -36- в держателе предохранителей
 U5 — розетка на 12 вольт

(332) — соединение с массой -4-,
в жгуте проводов щитка приборов

* — только Variant

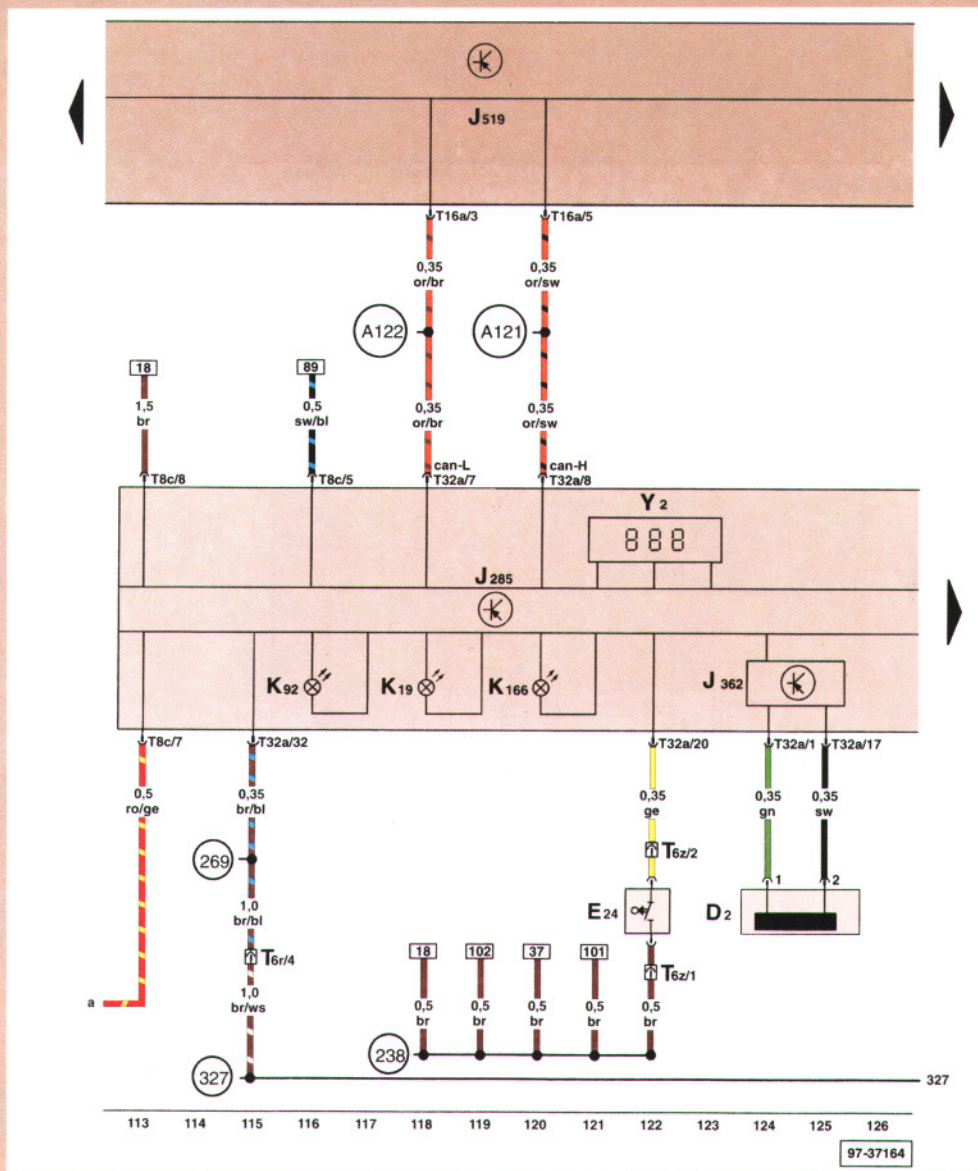
Диагностический интерфейс шины данных, диагностический разъем, реле звукового сигнала, держатель предохранителей, витая контактная пружина, выключатель звукового сигнала, звуковой сигнал



- F138 — витая контактная пружина для надувной подушки безопасности/возвратное кольцо с контактным кольцом
 H — выключатель звукового сигнала
 H1 — звуковой сигнал/двухтоновый звуковой сигнал
 J317 — реле подачи напряжения на клемму 30
 J413 — реле звукового сигнала, в блоке управления электрической бортовой сетью
 J519 — блок управления электрической бортовой сетью
 J533 — диагностический интерфейс шины данных
 SB27 — предохранитель -27- в держателе предохранителей
 SB28 — предохранитель -28- в держателе предохранителей
 SB29 — предохранитель -29- в держателе предохранителей
 SB30 — предохранитель -30- в держателе предохранителей
 T2l — штекерный разъем, 2-контактный, у звукового сигнала
 T5c — штекерный разъем, 5-контактный, коричневый
 T6j — штекерный разъем, 6-контактный, черный
 T6q — штекерный разъем, 6-контактный, красный, у передней стенки
 T16a — штекерный разъем, 16-контактный, черный
 T16b — штекерный разъем, 16-контактный, диагностический разъем

- T18a — штекерный разъем, 18-контактный, коричневый
 T41 — штекерный разъем, 41-контактный, у подрулевого выключателя
 (29) — соединение с массой, рядом с вентилятором радиатора системы охлаждения
 (124) — соединение с массой, в жгуте проводов моторного отсека справа
 (135) — соединение с массой -2-, в жгуте проводов щитка приборов
 (A76) — соединение (диагностический провод K), в жгуте проводов щитка приборов
 (B150) — соединение с «плюсом» -2- (30a), в жгуте проводов салона
 (A164) — соединение с «плюсом» -2- (30a), в жгуте проводов щитка приборов

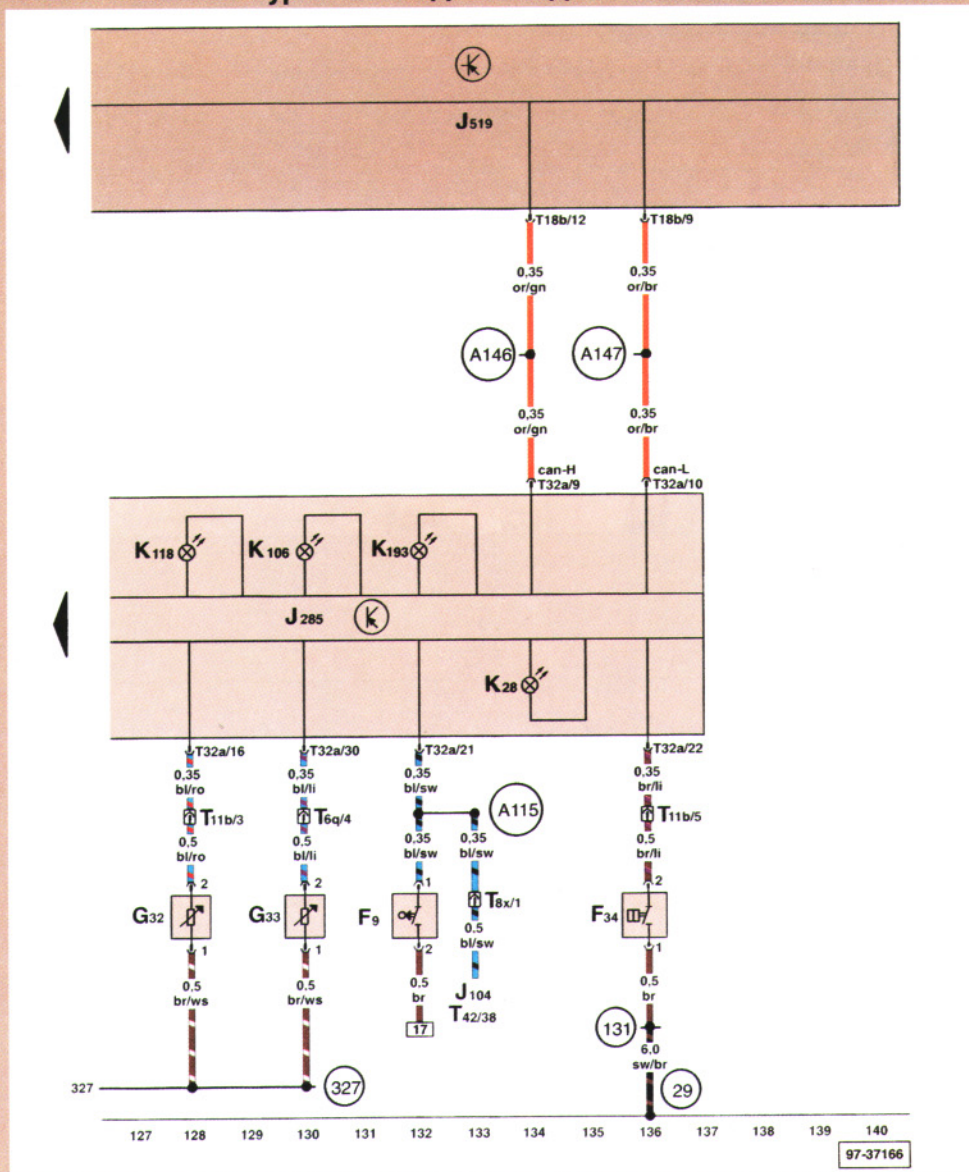
Блок управления с блоком показывающих приборов в щитке приборов, считывающая катушка противоугонной системы, выключатель системы пристегивания ремнем со стороны водителя, блок управления противоугонной системы



- D2 — считывающая катушка противоугонной системы
- E24 — выключатель системы пристегивания ремнем со стороны водителя
- J285 — блок управления с блоком показывающих приборов в щитке приборов
- J362 — блок управления противоугонной системы
- J519 — блок управления электрической бортовой сетью
- K19 — сигнализатор не пристегнутых ремней безопасности
- K92 — сигнализатор гидроусилителя рулевого механизма
- K166 — сигнализатор открытых дверей
- T6r — штекерный разъем, 6-контактный, коричневый, у передней стенки, слева
- T6z — штекерный разъем, 6-контактный, красный, под сиденьем водителя
- T8c — штекерный разъем, 8-контактный
- T16a — штекерный разъем, 16-контактный, черный
- T32a — штекерный разъем, 32-контактный
- Y2 — цифровые часы

- (238) — разъем массы -1-, в жгуте проводов салона
- (269) — соединение с массой (масса датчика) -1-, в жгуте проводов щитка приборов
- (327) — соединение с массой (масса датчика), в жгуте проводов моторного отсека
- (A121) — соединение (шина с высокой скоростью передачи данных), в жгуте проводов щитка приборов
- (A122) — соединение (шина с низкой скоростью передачи данных), в жгуте проводов щитка приборов

Выключатель сигнализатора ручного тормоза, сигнальный контакт уровня тормозной жидкости, датчик указателя низкого уровня охлаждающей жидкости, датчик указателя низкого уровня жидкости для омыывания стекол



- F9 — выключатель сигнализатора ручного тормоза
- F34 — сигнальный контакт уровня тормозной жидкости
- G32 — датчик указателя низкого уровня охлаждающей жидкости
- G33 — датчик указателя низкого уровня жидкости для омыывания стекол
- J104 — блок управления системы ABS с EDS
- J285 — блок управления с блоком показывающих приборов в щитке приборов
- J519 — блок управления электрической бортовой сетью
- K28 — сигнализатор температуры/уровня охлаждающей жидкости
- K106 — сигнализатор низкого уровня жидкости для омыывания стекол
- K118 — сигнализатор тормозной системы
- K193 — сигнализатор стопорения спинки заднего сиденья
- T6q — штекерный разъем, 6-контактный, коричневый, у передней стенки, слева
- T8x — штекерный разъем, 8-контактный, у передней стенки, слева
- T11b — штекерный разъем, 11-контактный, красный, у передней стенки, слева

- T18b — штекерный разъем, 18-контактный, черный
- T32a — штекерный разъем, 32-контактный

- (29) — соединение с массой, рядом с вентилятором радиатора системы охлаждения
- (131) — соединение с массой -2-, в жгуте проводов моторного отсека
- (327) — соединение с массой (масса датчика), в жгуте проводов моторного отсека
- (A115) — соединение (сигнализатор ручного тормоза), в жгуте проводов щитка приборов
- (A146) — соединение (шина CAN системы комфорта, с высокой скоростью передачи данных), в жгуте проводов щитка приборов
- (A147) — соединение (шина CAN системы комфорта, с низкой скоростью передачи данных), в жгуте проводов щитка приборов