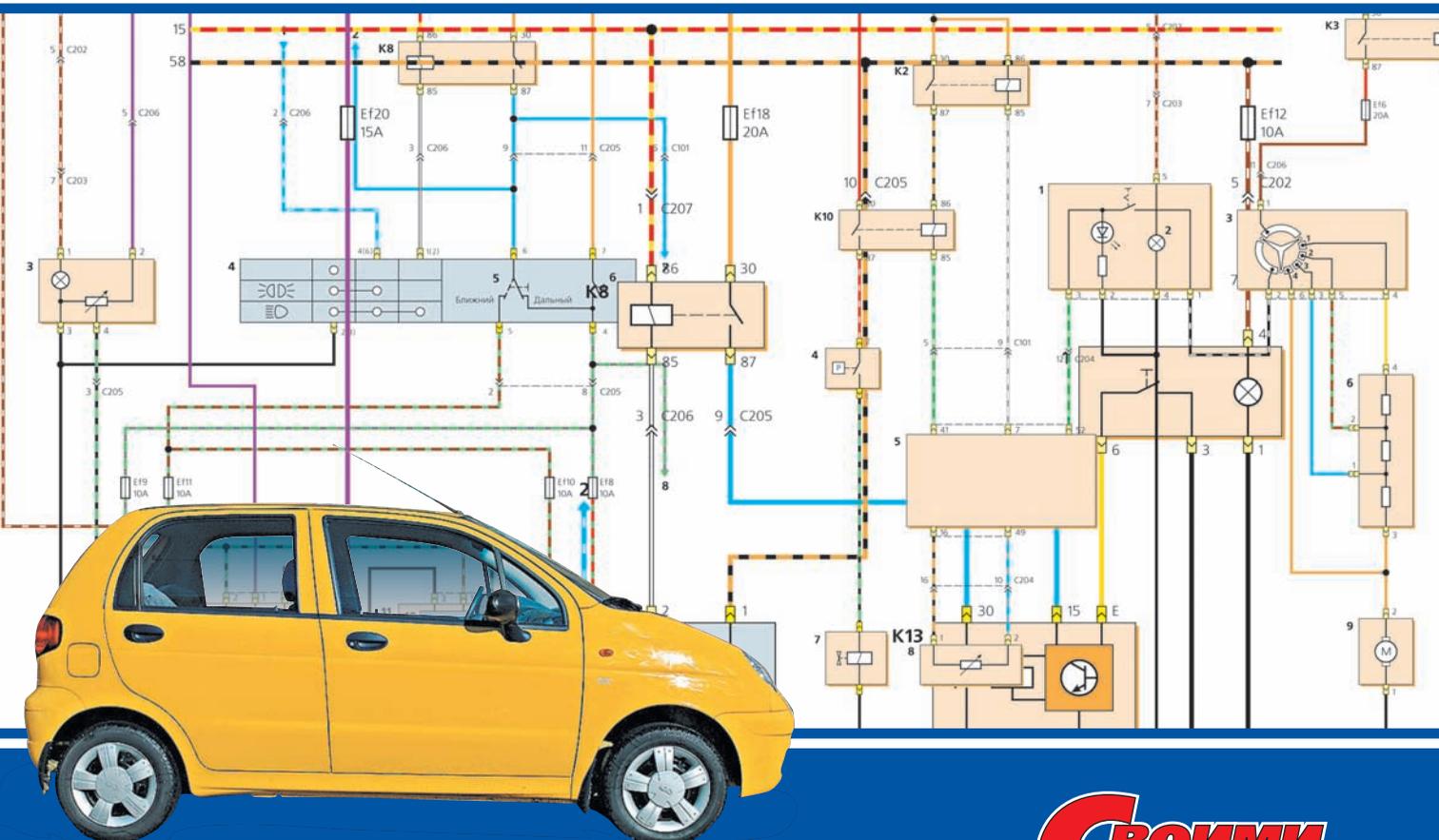


# Daewoo Matiz

**электрооборудование**

**предохранители и реле**  
**генератор и стартер**  
**лампы**  
**электросхемы**



ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

DAEWOO  
**MATIZ**

УДК 629.114.6.004.5

ББК 39.808

Э45

ООО «Книжное издательство «За рулем»  
Редакция «Своими силами»

Главный редактор Алексей Ревин  
Ведущий редактор Виктор Леликов  
Редакторы Юрий Кубышкин  
Андрей Ладыгин  
Фотограф Георгий Спиридонов  
Художник Александр Перфильев

Производственно-практическое издание

## Электрооборудование DAEWOO MATIZ

Иллюстрированное руководство

Художественное оформление

Обложка и верстка Сергей Самсонов

---

Подписано в печать 08.02.10

Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л.5,04

Тираж 3 000 экз. Заказ

---

ООО «Книжное издательство «За рулем»

107045, Москва, Селивёрстов пер., д. 10, стр. 1

Для писем: 107150, Москва, 5-й проезд Подбельского, д. 4а

<http://knigi.zr.ru>

Отпечатано в ООО «Чебоксарская типография №1»

428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 15

**Электрооборудование DAEWOO MATIZ. Иллюстрированное руководство.** — М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2010. — 48 с.: ил.

ISBN 978-5-9698-0296-4

Книга из серии многокрасочных иллюстрированных руководств по ремонту электрооборудования современных автомобилей. Руководство «Электрооборудование DAEWOO MATIZ» содержит подробные цветные схемы электрооборудования модификаций автомобиля с трехцилиндровым двигателем объемом 0,8 л и четырехцилиндровым двигателем объемом 1,0 л. Кроме схем в книге представлены цветные фотографии с описанием операций по снятию и ремонту генератора и стартера, а также по замене ламп в приборах наружного освещения автомобиля.

Книга предназначена для водителей, желающих обслуживать и ремонтировать автомобиль самостоятельно, а также для работников СТО.

Редакция и/или издатель не несут ответственности за несчастные случаи, травматизм и повреждения техники, произошедшие в результате использования данного руководства, а также за изменения, внесенные в конструкцию заводом-изготовителем.

Перепечатка, копирование и воспроизведение в любой форме, включая электронную, запрещены.

УДК 629.114.6.004.5

ББК 39.808

ISBN 978-5-9698-0296-4

© ООО «Книжное издательство «За рулем», 2010

## Общие сведения

Электрооборудование автомобиля выполнено по однопроводной схеме: отрицательные выводы источников и потребителей электроэнергии соединены с «массой» — кузовом и основными агрегатами, которые выполняют функцию второго провода. Бортовая сеть — постоянного тока, с номинальным напряжением 12 В. При неработающем двигателе включенные потребители питаются от аккумуляторной батареи, а после пуска двигателя от генератора переменного тока со встроенным выпрямителем и электронным регулятором напряжения. Аккумуляторная батарея заряжается при работающем двигателе.

Большая часть электрических цепей защищена плавкими предохранителями. Мощные потребители (лампы головного света, электродвигатель вентилятора радиатора, электрический топливный насос и т. п.) подключаются через реле.

Предохранители и реле сгруппированы в монтажные блоки, один из которых расположен в подкапотном пространстве (на левом брызговике), а другой — в салоне под панелью приборов (слева).

Для коммутации основных цепей автомобиля служит выключатель зажигания, состоящий из контактной части и механического противоугонного устройства.

## Монтажный блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве

Основная часть реле и предохранителей установлена в монтажном блоке, расположенном в моторном отсеке.

Для доступа к реле и предохранителям открываем капот...



...нажимаем на фиксатор крышки (движением в сторону блока)...



...и, сдвигая крышку назад (чтобы фиксаторы вышли из пазов корпуса), снимаем ее.



Номиналы и назначение предохранителей и реле указаны на внутренней стороне крышки монтажного блока.



**При ремонте системы электрооборудования всегда отсоединяйте клемму провода от «минусового» вывода аккумуляторной батареи.**

Прежде чем установить новый предохранитель взамен перегоревшего, выясните и устраните причину перегорания. Не используйте для замены предохранителя увеличенного номинала или самодельные — это может привести к выходу из строя узлов электрооборудования.

Для извлечения предохранителей из блока пользуйтесь пластмассовым пинцетом-съемником, входящим

в комплект блока или аналогичным. Не применяйте для этого металлические инструменты.

Для извлечения предохранителя устанавливаем на него пинцет-съемник...



...и вынимаем предохранитель.

Для замены одного из предохранителей большого размера...



...извлекаем его рукой.



Аналогично вынимаем реле.

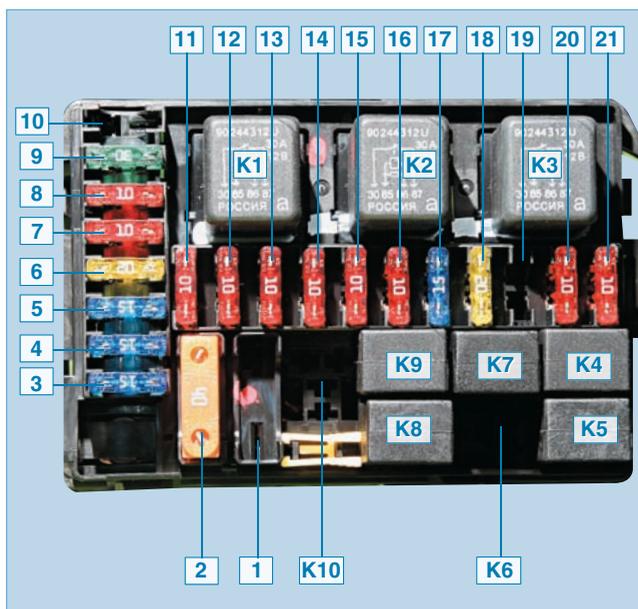
Если есть подозрения в нарушении контактов наконечников проводов с выводами реле и предохранителей...



...головкой «на 10» с удлинителем отворачиваем два болта крепления

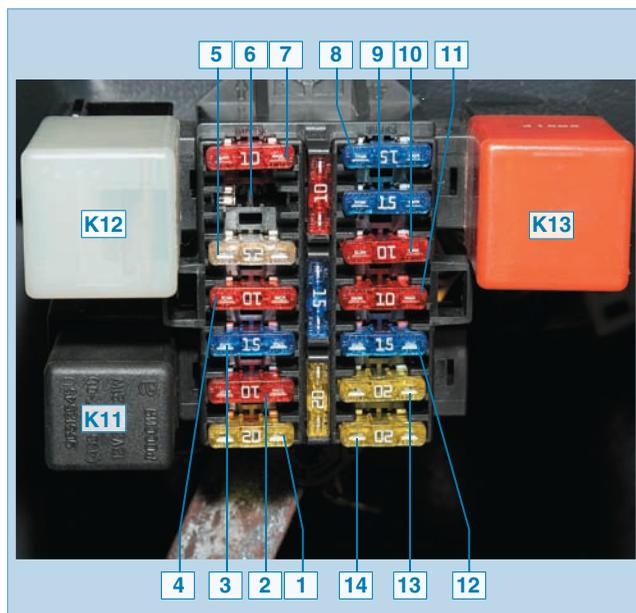
Предохранители монтажного блока в подкапотном пространстве			
Обозначение	№ на фото	Номинальный ток, А	Защищаемые цепи потребителей
<b>Ef1</b>	1	50	АБС (опция)
<b>Ef2</b>	2	40	Все потребители, запитанные независимо от положения ключа в выключателе зажигания (постоянное питание)
<b>Ef3</b>	21	10	Топливный насос
<b>Ef4</b>	20	10	Электропитание ЭБУ от выключателя зажигания, обмотка реле топливного насоса, блок АБС (опция), предварительное возбуждение генератора (при пуске), вывод «В» блока катушек зажигания, датчик скорости
<b>Ef5</b>	19	10	Резерв
<b>Ef6</b>	18	20	Электровентилятор отопителя
<b>Ef7</b>	17	15	Элемент обогрева стекла двери задка
<b>Ef8</b>	16	10	Дальний свет правой фары
<b>Ef9</b>	15	10	Дальний свет левой фары
<b>Ef10</b>	14	10	Ближний свет правой фары
<b>Ef11</b>	13	10	Ближний свет левой фары
<b>Ef12</b>	12	10	Габаритный свет правой фары и правого заднего фонаря
<b>Ef13</b>	11	10	Габаритный свет левой фары, левого заднего фонаря и фонари освещения номерного знака
<b>Ef14</b>	10	10	Муфта компрессора кондиционера (опция)
<b>Ef15</b>	9	30	Электровентилятор системы охлаждения
<b>Ef16</b>	8	10	Резерв
<b>Ef17</b>	7	10	Звуковой сигнал
<b>Ef18</b>	6	20	Электропитание реле ламп головного света, переключатель дальнего света фар
<b>Ef19</b>	5	15	Постоянное электропитание ЭБУ, обмотка главного реле, обмотка реле муфты компрессора кондиционера, обмотка реле высокой частоты вращения электровентилятора системы охлаждения, обмотка реле низкой частоты вращения электровентилятора системы охлаждения, датчики концентрации кислорода и положения распределительного вала, топливные форсунки, клапаны рециркуляции отработавших газов и продувки адсорбера, электропитание реле топливного насоса
<b>Ef20</b>	4	15	Противотуманные фары
<b>Ef21</b>	3	15	Резерв

Реле монтажного блока в подкапотном пространстве		
Обозначение	Наименование	Запитываемые потребители
<b>K1</b>	Реле высокой частоты вращения вентилятора системы охлаждения	Электровентилятор системы охлаждения (высокая частота вращения)
<b>K2</b>	Главное реле	ЭБУ, обмотка реле муфты компрессора кондиционера, обмотка реле высокой частоты вращения электровентилятора системы охлаждения, обмотка реле низкой частоты вращения электровентилятора системы охлаждения, датчики концентрации кислорода и положения распределительного вала, топливные форсунки, клапаны рециркуляции отработавших газов и продувки адсорбера
<b>K3</b>	Реле вентилятора отопителя и обогрева стекла двери задка	Переключатель режимов работы электровентилятора отопителя, выключатель элемента обогрева стекла двери задка
<b>K4</b>	Реле противотуманных фар	Противотуманные фары
<b>K5</b>	Реле топливного насоса	Топливный насос
<b>K6</b>	Реле звукового сигнала (опция)	Звуковой сигнал
<b>K7</b>	Реле низкой частоты вращения вентилятора радиатора системы охлаждения	Электровентилятор системы охлаждения (низкая частота вращения)
<b>K8</b>	Реле головного света	Лампы головного света
<b>K9</b>	Реле наружного освещения	Габаритный свет, подсветка комбинации приборов
<b>K10</b>	Реле компрессора кондиционера	Муфта компрессора кондиционера (опция)



Монтажный блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве (назначения предохранителей приведены в таблице, см. выше)

**Примечание.** На части автомобилей защищаемые цепи могут отличаться от указанных в таблице. Для уточнения см. данные на внутренней стороне крышки блока реле и предохранителей



Монтажный блок реле и предохранителей в салоне автомобиля (назначения предохранителей приведены в таблице, см. ниже)

**Примечание.** На части автомобилей защищаемые цепи могут отличаться от указанных в таблице. Для уточнения см. данные на наружной стороне крышки предохранителей.

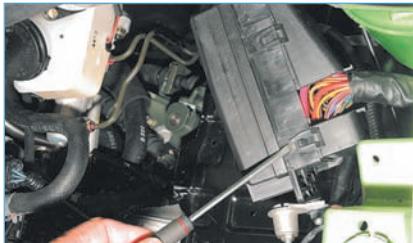
**Предохранители монтажного блока в салоне автомобиля**

Обозначение	№ на фото	Номинальный ток, А	Защищаемые цепи потребителей
<b>F1</b>	7	10	Приборы и контрольные лампы комбинации приборов, часы, иммобилайзер, охранная сигнализация
<b>F2</b>	6	10	Подушка безопасности (опция)
<b>F3</b>	5	25	Электростеклоподъемники
<b>F4</b>	4	10	Лампы указателей поворота и контрольных ламп указателей поворота
<b>F5</b>	3	15	Лампы сигналов торможения
<b>F6</b>	2	10	Аудиосистема
<b>F7</b>	1	20	Прикуриватель
<b>F8</b>	8	15	Очиститель ветрового стекла
<b>F9</b>	9	15	Очиститель стекла двери задка, омыватели ветрового стекла и стекла двери задка, лампа света заднего хода
<b>F10</b>	10	10	Электропривод наружного зеркала заднего вида
<b>F11</b>	11	10	Аудиосистема, плафоны освещения салона и багажного отделения, контрольная лампа открытых дверей в комбинации приборов, иммобилайзер
<b>F12</b>	12	15	Постоянное электропитание аварийной сигнализации при выключенном зажигании, часы
<b>F13</b>	13	20	Электроприводы замков дверей (центральный замок)
<b>F14</b>	14	20	Тяговое реле стартера

**Реле монтажного блока в салоне автомобиля**

Обозначение	Наименование	Запитываемые потребители
<b>K11</b>	Реле указателей поворота и аварийной сигнализации	Указатели поворота и аварийная сигнализация
<b>K12</b>	Реле очистителя ветрового стекла	Очиститель ветрового стекла
<b>K13</b>	Реле противотуманного света в заднем фонаре	Лампа противотуманного света в заднем фонаре

блока реле и предохранителей к кузову (второй болт показан стрелкой). Отводим блок в сторону...



...и шлицевой отверткой освобождаем пять фиксаторов крепления нижней крышки: два с левой стороны блока и по одному с правой, передней и задней сторон (аккумуляторную батарею лучше снять).

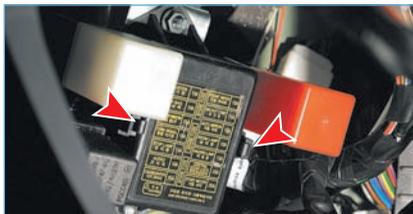


Отводим или снимаем нижнюю крышку.

Проверяем надежность посадки конечников проводов в гнездах и устанавливаем нижнюю крышку и блок реле и предохранителей в обратной последовательности.

## Монтажный блок реле и предохранителей в салоне автомобиля

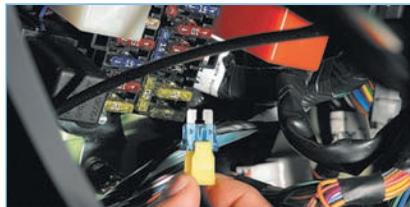
Монтажный блок реле и предохранителей расположен под панелью приборов с левой стороны.



Для доступа к предохранителям, сжимаем одновременно две защелки крышки...

...и снимаем ее с монтажного блока. Номиналы и назначение предохранителей указаны на наружной стороне крышки. На крышке имеется надпись «TOP», которая указывает верх при ее установке.

Для извлечения предохранителя устанавливаем на него пинцет-съемник (следует использовать пинцет-съемник из монтажного блока в подкапотном пространстве)...



...и вынимаем предохранитель.

Для замены реле рукой вынимаем его из монтажного блока и заменяем новым.

## Генератор

Генератор служит для питания потребителей электроэнергии во время работы двигателя и движения автомобиля, а также для подзарядки аккумуляторной батареи. Ротор генератора приводится во вращение от шкива коленчатого вала поликлиновым ремнем. Вал ротора вращается в подшипниках, установленных в крышках. Смазка, заложённая в подшипники на заводе, рассчитана на весь срок службы генератора.

Генератор — трехфазная синхронная электрическая машина переменного тока с электромагнитным возбуждением, оснащенная встроенным выпрямителем на кремниевых диодах и электронным регулятором напряжения. В процессе эксплуатации генератор не требует обслуживания, кроме проверки натяжения ремня его привода.

Для проверки исправности генератора в комбинации приборов установлена контрольная лампа. Лампа должна загораться при включении зажигания и гаснуть после пуска

двигателя. Горение или мигание лампы во время работы двигателя указывает на неисправность генератора, его цепей или ременного привода.

С помощью мультиметра (тестера) можно проверить зарядное напряжение на выводах аккумуляторной батареи. Для этого необходимо при работе двигателя на холостом ходу нажатием педали «газа» повысить частоту вращения коленчатого вала (до средних оборотов) и включить максимальное количество потребителей электроэнергии: дальний свет фар, обогрев стекла двери задка, вентилятор системы отопления и др. Подсоединенный к выводам аккумуляторной батареи мультиметр (в режиме вольтметра) должен показать напряжение не ниже 13,8 В. Если напряжение ниже, генератор неисправен, возможно, вышел из строя регулятор напряжения. Для того чтобы убедиться в его исправности, выключаем все потребители, кроме дальнего света фар, и вновь измеряем напряжение. Оно должно быть равно 13,8–14,6 В.

В случае неисправности генератора его ремонт лучше доверить специалистам СТО или заменить прибор в сборе.



**При работе генератора нельзя отсоединять аккумуляторную батарею. Возникающие при этом «скачки» напряжения в бортовой сети могут повредить электронные компоненты схемы генератора.**

## Снятие и разборка генератора

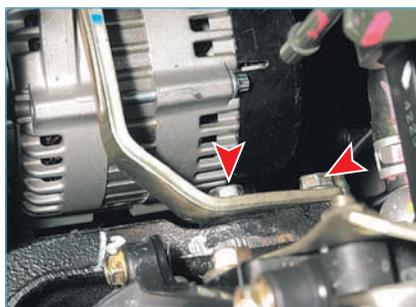
Работу выполняем на смотровой канаве или эстакаде.

Отсоединяем клемму провода от «минусового» вывода аккумуляторной батареи.

Снимаем ремень привода генератора. В моторном отсеке...



...ключом «на 12» отворачиваем болт регулировки натяжения ремня привода генератора.



Головкой «на 12» отворачиваем два болта крепления регулировочной планки и снимаем планку. Снизу автомобиля...



...отсоединяем колодку жгута проводов от генератора. Отведя резиновый защитный колпачок...



...головкой «на 10» отворачиваем гайку...



...и снимаем наконечник провода с вывода «В+» генератора.

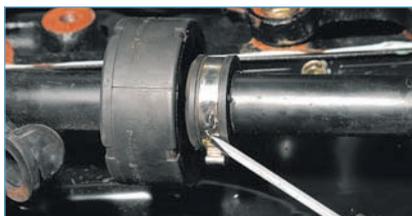


Ключом «на 12» отворачиваем болт нижнего крепления генератора со стороны привода.

Ключом «на 12» отворачиваем гайку другого болта, удерживая болт от проворачивания ключом того же размера.

Отсоединяем провод от датчика давления масла в системе смазки двигателя.

Фломастером или мелом отмечаем положение динамического демпфера на валу привода правого колеса.



Отверткой отгибаем лапки хомута крепления динамического демпфера...  
...и сдвигаем демпфер по валу к колесу.



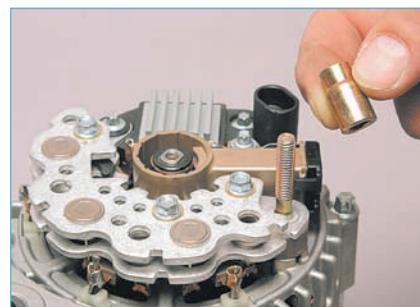
Сдвигаем генератор в сторону стартера, выводя проушину генератора

из кронштейна, и, опустив генератор, вынимаем его из моторного отсека.

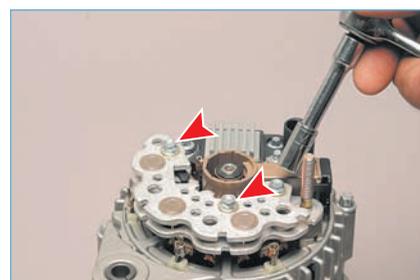
Для частичной разборки генератора, поддевая отверткой, освобождаем четыре пластмассовых фиксатора...



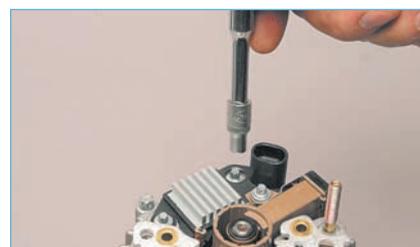
...и снимаем кожух генератора.



Снимаем распорную втулку с контактного болта.



Головкой «на 7» отворачиваем три болта крепления выпрямительного блока.



Головкой «Е-5» отворачиваем три винта крепления щеткодержателя и регулятора напряжения.



**Отпаиваем три вывода обмоток статора от выводов выпрямительного блока.**

Снимаем выпрямительный блок со щеткодержателем и регулятором напряжения в сборе.

Проверяем длину щеток. Если длина щеток меньше 14 мм, заменяем щеткодержатель.

Чтобы снять щеткодержатель, отпаиваем выводы щеткодержателя.

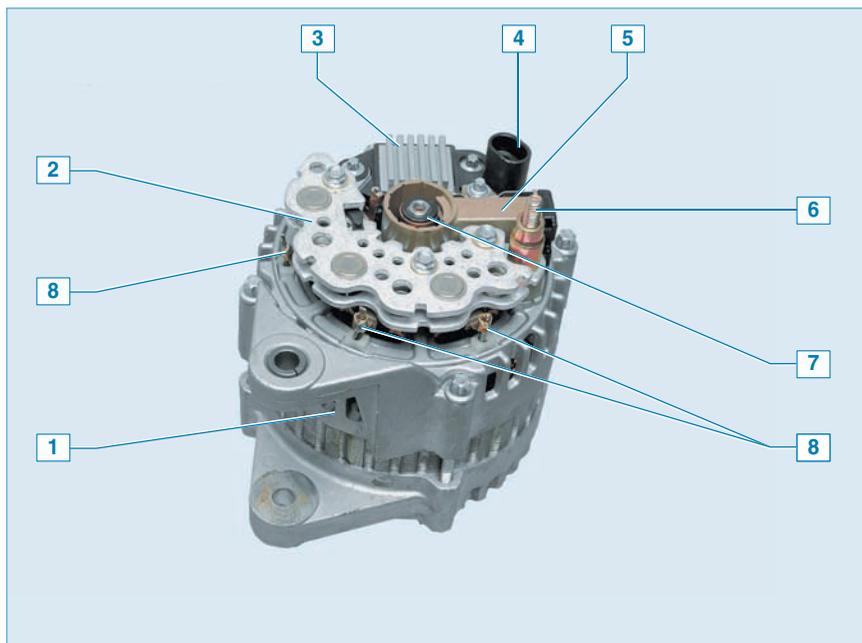
Для снятия регулятора напряжения следует отпаять его выводы.

Собираем генератор в обратной последовательности. Для облегчения установки выпрямительного блока со щеткодержателем и регулятором напряжения вырезаем полоску из пластиковой бутылки и сворачиваем ее в трубку. Вставив эту трубку в щеткодержатель (трубка удерживает щетки в утопленном положении), устанавливаем выпрямительный блок со щеткодержателем и трубкой на генератор, заворачиваем болты и винты крепления щеткодержателя и блока.

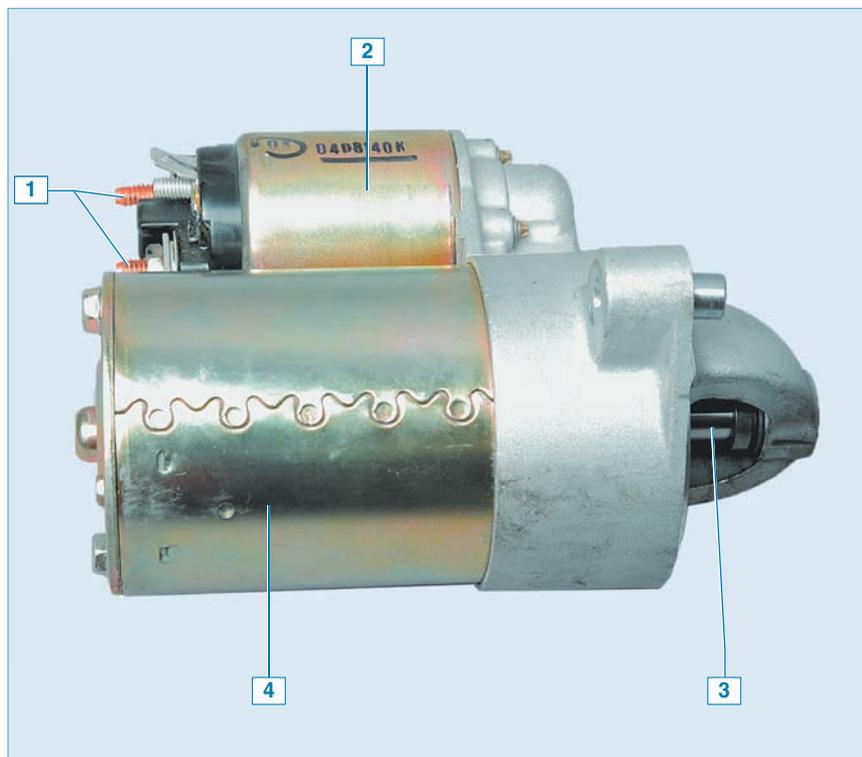
## Стартер

На автомобиле установлен стартер, представляющий собой четырехполюсный, четырехщеточный электродвигатель постоянного тока с возбуждением от постоянных магнитов.

Корпус и крышки стартера стянуты двумя болтами. Изнутри к корпусу приклеены постоянные магниты. Вал якоря вращается в подшипниках скольжения. Крутящий момент от вала якоря передается на вал привода через планетарный редуктор. На валу привода установлена роликовая муфта свободного хода (обгонная



**Генератор со снятым кожухом:** 1 — крышка генератора; 2 — выпрямительный блок; 3 — регулятор напряжения; 4 — колодка электрического разъема; 5 — щеткодержатель; 6 — вывод «В+» (контактный болт); 7 — контактные кольца; 8 — выводы обмотки статора



**Стартер:** 1 — контактные болты (выводы); 2 — тяговое реле; 3 — вал привода; 4 — корпус стартера

муфта) с приводной шестерней. Она передает крутящий момент только в одном направлении: от стартера к двигателю (венцу маховика), разобщая их после пуска двигателя. Это необходимо для защиты редуктора и якоря стартера от повреждения после пуска двигателя.

Тяговое реле служит для ввода шестерни привода в зацепление с зубчатым венцом маховика и включения питания электродвигателя стартера. При повороте ключа зажигания в положение «III» напряжение подается на обе обмотки тягового реле (втягивающую и удерживающую), при этом сердечник тягового реле втягивается внутрь обмотки. Рычаг, соединенный с сердечником перемещает приводную шестерню, вводя ее в зацепление с маховиком двигателя, одновременно сердечник замыкает контакты тягового реле и отключает втягивающую обмотку.

В процессе эксплуатации автомобиля стартер не нуждается в обслуживании. Ремонт стартера следует проводить на СТО. Снять и установить стартер, а также заменить вышедшее из строя тяговое реле можно самостоятельно.

## Снятие и проверка стартера

Работу выполняем на смотровой канаве или эстакаде.

Отсоединяем клемму провода от «минусового» вывода аккумуляторной батареи.



Головкой «на 12» с удлинителем отворачиваем гайку крепления наконечника провода питания стартера...



...и снимаем наконечник с вывода тягового реле.

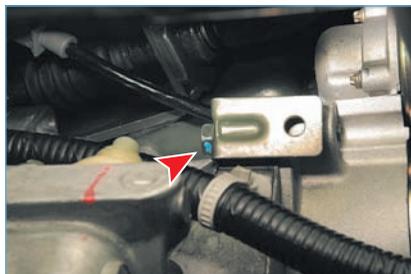


Головкой «на 10» с удлинителем отворачиваем гайку крепления наконечника провода управления тяговым реле...



...и снимаем наконечник провода с вывода тягового реле.

Для доступа к нижнему болту крепления стартера на двигателе 1,0 л снимаем датчик скорости, а на двигателе 0,8 л отсоединяем гибкий вал привода спидометра от коробки передач.



Головкой «на 12» отворачиваем нижний болт крепления стартера (показан стрелкой)...

...и снимаем болт вместе с кронштейном крепления жгута проводов. Головкой «на 12» с удлинителем отворачиваем верхний болт крепления стартера.



Снимаем стартер.



В крепежные отверстия стартера вставлены две направляющие втулки (показаны стрелками).

Через окно в корпусе вращаем отверткой шестерню привода стартера. Она должна в одном направлении поворачиваться вместе с валом, а в другом — проворачиваться на валу.

Если шестерня при вращении в обоих направлениях проворачивается на валу или вращается вместе с валом, необходимо заменить привод стартера или стартер в сборе.



Отверткой сдвигаем шестерню по шлицам вала: она должна перемещаться свободно.



Соединяем проводами «плюсовой» вывод аккумуляторной батареи с управляющим выводом тягового реле, а «минусовой» вывод батареи — с крышкой стартера.

Шестерня при этом должна выдвигаться по валу. Если этого не происходит, тяговое реле неисправно и его необходимо заменить.



Кратковременно соединяем «плюсовой» вывод аккумуляторной батареи с нижним контактным болтом тягового реле, а «минусовой» вывод — с крышкой стартера.

Якорь стартера должен начать равномерно вращаться с высокой частотой (около 2000 мин-1).

Если якорь стартера не вращается, вращается медленно или неравномерно, стартер необходимо заменить.

## Замена ламп головного света и габаритного света в фаре

Перед заменой ламп отсоединяем провод от «минусового» вывода аккумуляторной батареи.

Для замены лампы (H4) дальнего/ближнего света...



...отсоединяем колодку проводов от выводов лампы (показано на левой фаре).

Дальнейшие операции для наглядности показаны на снятой фаре.



Потянув за язычок, снимаем резиновый чехол.



Сжав концы пружинного фиксатора, выводим их из зацепления с выступами отражателя.



Вынимаем лампу.

Устанавливаем лампу дальнего/ближнего света в обратной последовательности.

Для замены лампы габаритного света отсоединяем колодку проводов от лампы дальнего/ближнего света и снимаем резиновый чехол.



Вынимаем патрон с лампой габаритного света из гнезда в корпусе фары.

Вынимаем лампу из патрона.

Устанавливаем лампу габаритного света в обратной последовательности.

Резиновый чехол устанавливаем на корпус фары так, чтобы язычок оказался в его верхней части.

## Снятие заднего фонаря, замена ламп

Работа показана на левом фонаре.

Отсоединяем клемму провода от «минусового» вывода аккумуляторной батареи.

При открытой двери задка...



...крестообразной отверткой (или головкой «на 8») отворачиваем два самореза крепления заднего фонаря.



Отводим фонарь на себя, выводим его штифты из пистонов, установленных в отверстия кузова.

Для замены комбинированной двухнитевой лампы сигнала торможения и габаритного света...



...поворачиваем патрон белого цвета за выступы против часовой стрелки...



...и выводим патрон с лампой из гнезда.

Для замены лампы слегка надавливаем на нее и поворачиваем против часовой стрелки.



**Выступы на цоколе комбинированной лампы сигнала торможения и габаритного света расположены на разных уровнях и должны войти в соответствующие внутренние пазы патрона.**

При установке лампы вводим выступы на ее цоколе в пазы патрона, утапливаем лампу и поворачиваем ее по часовой стрелке.

Лампы указателя поворота, противотуманного света (или света заднего хода в правом фонаре) заменяем аналогично.

Для замены одностековой лампы габаритного света поворачиваем патрон лампы против часовой стрелки и вынимаем его из гнезда.



**Потянув, вынимаем лампу из патрона.**

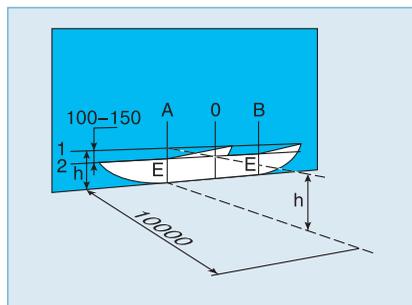
Для снятия (замены) корпуса заднего фонаря в сборе с рассеивателем следует извлечь из гнезд в корпусе все патроны ламп, так как они не имеют отсоединяемых колодок проводов (провода входят непосредственно в патроны).

Устанавливаем задний фонарь в обратной последовательности.

## Регулировка направления пучков света фар

Регулировку направления пучков фар головного света и противотуманных фар следует проводить на станции технического обслуживания с использованием специальных приборов.

Для приблизительной регулировки фар головного света можно воспользоваться приведенной ниже методикой.



**Схема регулировки фар головного света**

Регулировку направления пучков света фар проводим на полностью заправленном и снаряженном автомобиле, при нормальном давлении

воздуха в шинах. На сиденье водителя помещаем груз весом 75 кг. Устанавливаем автомобиль на ровной горизонтальной площадке на расстоянии 10 м от экрана (можно использовать стену гаража, лист фанеры или оргалита). На экране проводим горизонтальную линию на высоте, равной расстоянию от центра фар до пола. Ниже ее на 100–150 мм проводим параллельную линию. Наносим на экран вертикальную осевую линию (расстояние от нее до центра левой и правой фар должно быть равным) и линии, соответствующие центрам фар (АЕ и ВЕ). Устанавливаем регулятор электрокорректора фар в положение «0» (один водитель или водитель с пассажиром на переднем сиденье) и включаем ближний свет фар. Закрываем правую фару непрозрачным материалом или отсоединяем от нее колодку проводов.

Каждая фара имеет два регулятора для изменения направления светового пучка.

При регулировке...



...вводим крестообразную отвертку в зацепление со звездочкой регулятора.

Для изменения направления светового пучка фары в горизонтальной плоскости...



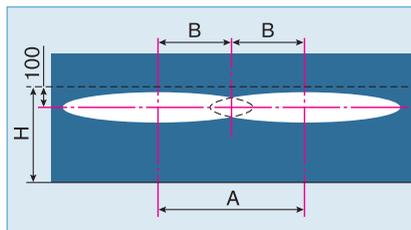
...отверткой вращаем регулятор расположенный ближе к крылу кузова. Для изменения направления светового пучка в вертикальной плоскости

вращаем регулятор, расположенный ближе к оси автомобиля (показано на фото стрелкой).

При регулировке верхняя граница светового потока должна совпасть с нижней горизонтальной линией, а точка пересечения горизонтального и наклонного участков светового потока — с линией, соответствующей центру фары.

Аналогично регулируем направление светового пучка правой фары.

Приблизительную регулировку направления светового пучка противотуманных фар проводим при тех же условиях, что и основных фар.



**Разметка экрана для регулировки противотуманных фар:** H — высота центра противотуманных фар на автомобиле

На экране проводим дополнительную горизонтальную линию на высоте, равной расстоянию от центра противотуманных фар до пола. Ниже

ее на 100 мм проводим параллельную линию.

Противотуманные фары регулируются только в вертикальной плоскости.



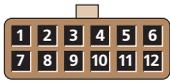
Снизу автомобиля вращаем регулировочный винт (показан стрелкой), добиваясь расположения световых пятен, (как показано на рисунке).



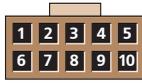
### ЛАМПЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АВТОМОБИЛЕ

Наименование	Обозначение по ЕЭК	Мощность, Вт	Позиция на фото
<b>Фара:</b>			
лампа дальнего/ближнего света	H4	60/55	1
лампа габаритного света	W5W	5	7
<b>Лампа противотуманной фары</b>	H3	55	2
<b>Лампа переднего указателя поворота</b>	P21W	21	3
<b>Задний фонарь:</b>			
лампа света заднего хода	P21W	21	3
лампа (двухнитевая) габаритного света и сигнала торможения	P21/5W	21/5	4
лампа габаритного света	W5W	5	7
лампа указателя поворота	P21W	21	3
лампа противотуманного света	P21W	21	3
<b>Лампа бокового указателя поворота</b>	W5W	5	7
<b>Лампа дополнительного сигнала торможения</b>	P21W	21	3
<b>Лампа фонаря освещения номерного знака</b>	W5W	5	7
<b>Лампа фонаря освещения багажного отделения</b>	C10W	10	5
<b>Лампа плафона освещения салона</b>	C10W	10	5
<b>Лампа подсветки комбинации приборов</b>	W3W	3	6
<b>Контрольная лампа комбинации приборов</b>	W1,4W	1,4	8
<b>Контрольная лампа резерва топлива в топливном баке</b>	W3W	3	9

# Электрические разъемы



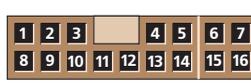
Разъем C101



Разъем C102



Разъем C103



Разъемы C201, C205



Разъем C204



Разъемы C202, C203, C206



Разъемы C207, звукового сигнала



Разъем C208 (с подушкой безопасности)



Разъемы C401, электродвигателя очистителя стекла двери задка



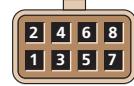
Разъемы C402, часов, электродвигателя очистителя ветрового стекла, дополнительного сопротивления (резистора) электродвигателя вентилятора отопителя



Разъемы датчика детонации, датчика положения распревала, датчика положения коленвала



Разъемы топливной форсунки, датчика температуры воздуха во впускном трубопроводе, клапана продувки адсорбера



Разъем регулятора холостого хода и датчика положения дроссельной заслонки



Разъем клапана рециркуляции отработанных газов



Разъемы генератора, датчика температуры охлаждающей жидкости



Разъемы датчика концентрации кислорода, переднего указателя поворота



Разъем привода регулировки направления пучка света фары



Разъем плафона освещения багажного отделения



Разъем выключателя противотуманного света в заднем фонаре



Разъем жгута проводов заднего фонаря



Разъем левого подрулевого переключателя (включение наружного освещения, фар, противотуманных фар)



Разъемы выключателя обогрева стекла двери задка, выключателя вентилятора отопителя



Разъемы блока катушек зажигания, датчика абсолютного давления во впускном трубопроводе



Разъем регулятора направления пучков света фар



Разъем выключателя очистителей и омывателей стекол



Разъем выключателя аварийной сигнализации



Разъем выключателя кондиционера



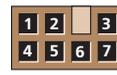
Разъем термовыключателя кондиционера



Разъем двойного выключателя кондиционера



Разъем противотуманной фары



Разъем левого подрулевого переключателя



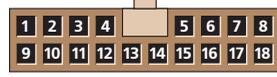
Разъем датчика скорости автомобиля



Разъем электродвигателя омывателя стекла



Диагностический разъем



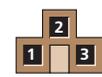
Разъем охранной сигнализации (без иммобилайзера)



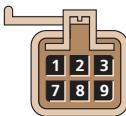
Разъем охранной сигнализации (с иммобилайзером)



Разъем плафона



Разъем фары



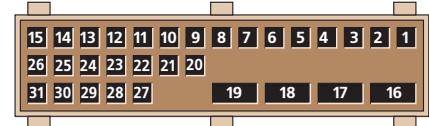
Разъем топливного насоса



Разъем выключателя зажигания



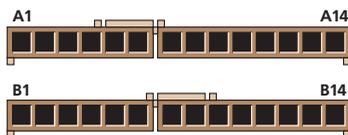
Разъем блока управления подушкой безопасности



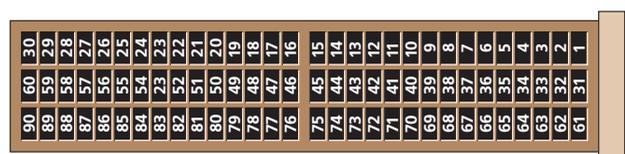
Разъем блока управления АБС



Разъемы прикуривателя, датчика уровня тормозной жидкости, электродвигателя вентилятора отопителя



Разъемы комбинации приборов



Разъем ЭБУ

## Схемы электрооборудования

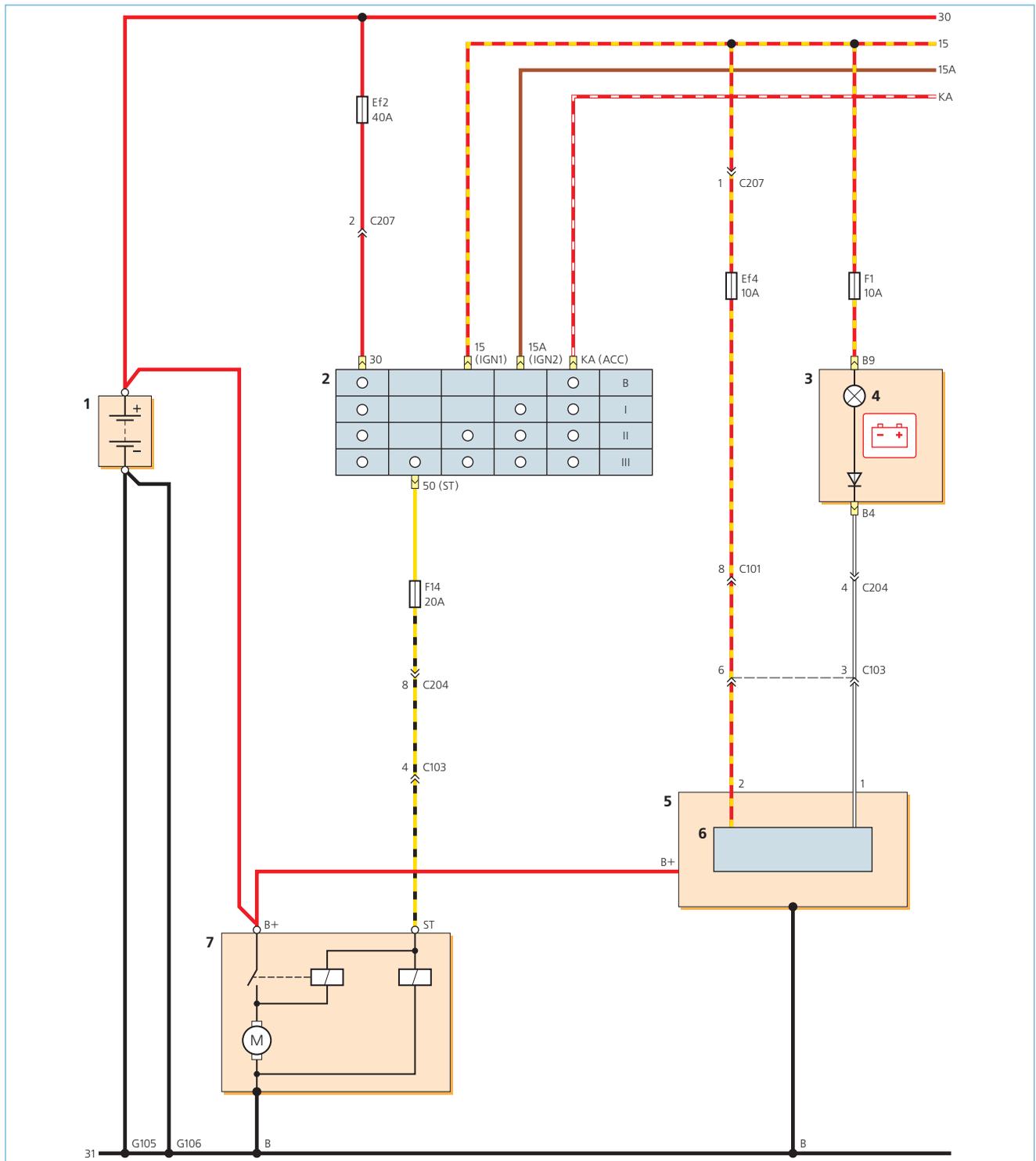


Схема пуска двигателя и заряда аккумуляторной батареи (двигатель 1,0 л): 1 — аккумуляторная батарея; 2 — выключатель зажигания; 3 — комбинация приборов; 4 — контрольная лампа неисправности генератора (отсутствия заряда аккумуляторной батареи); 5 — генератор; 6 — регулятор напряжения; 7 — стартер

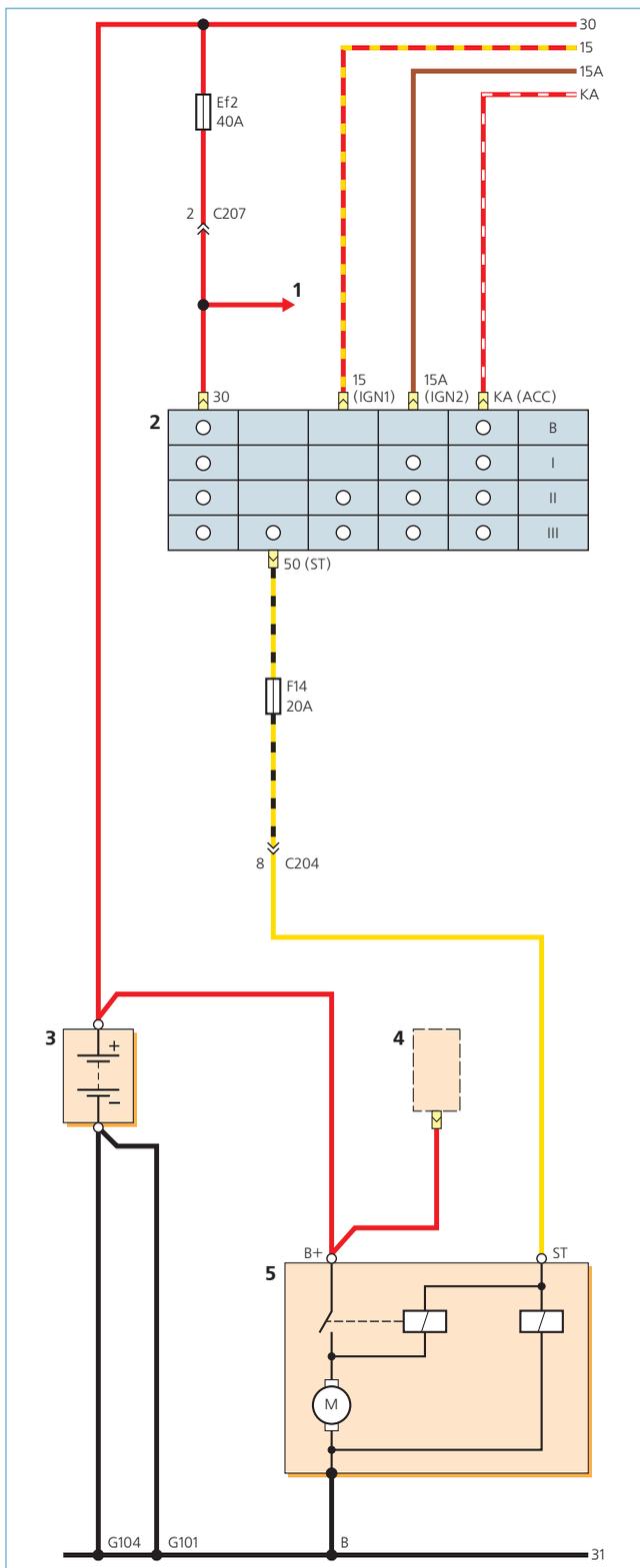


Схема пуска двигателя (двигатель 0,8 л): 1 — к блоку реле и предохранителей в салоне; 2 — выключатель зажигания; 3 — аккумуляторная батарея; 4 — генератор; 5 — стартер

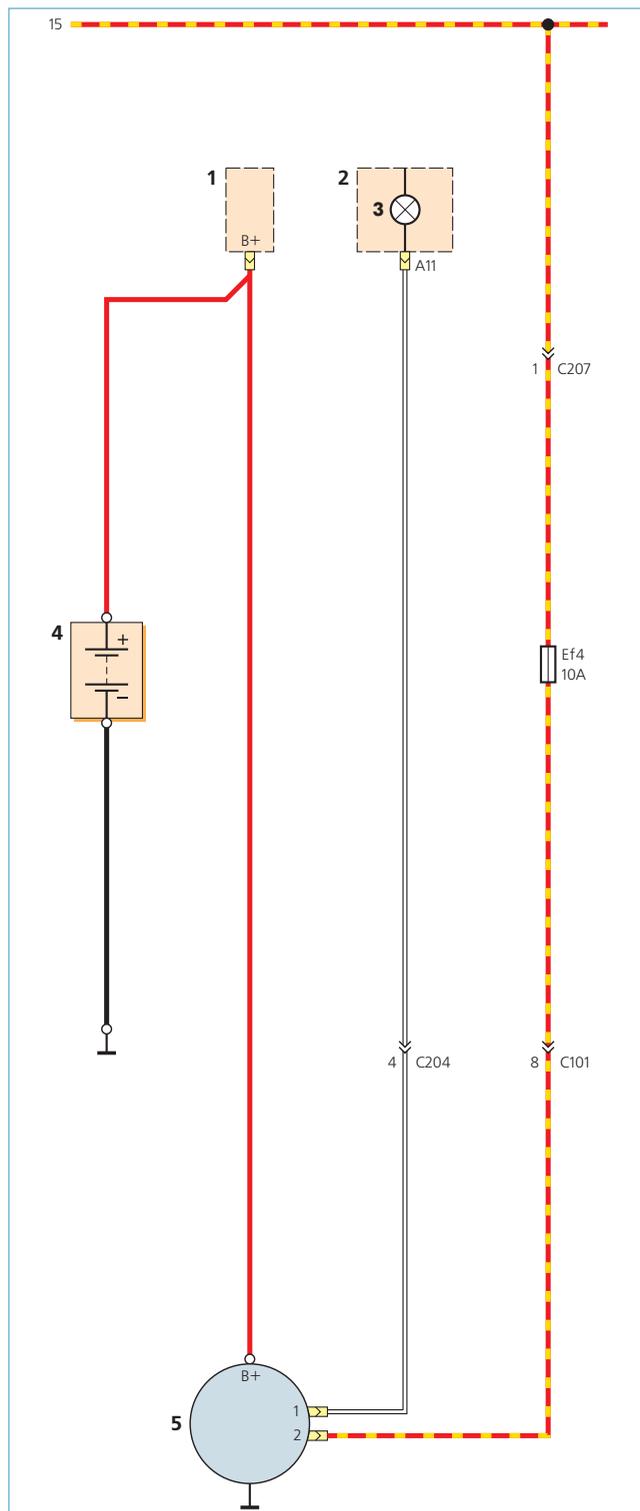


Схема соединений генератора (двигатель 0,8 л): 1 — тяговое реле стартера; 2 — комбинация приборов; 3 — контрольная лампа неисправности генератора (отсутствия заряда аккумуляторной батареи); 4 — аккумуляторная батарея; 5 — генератор

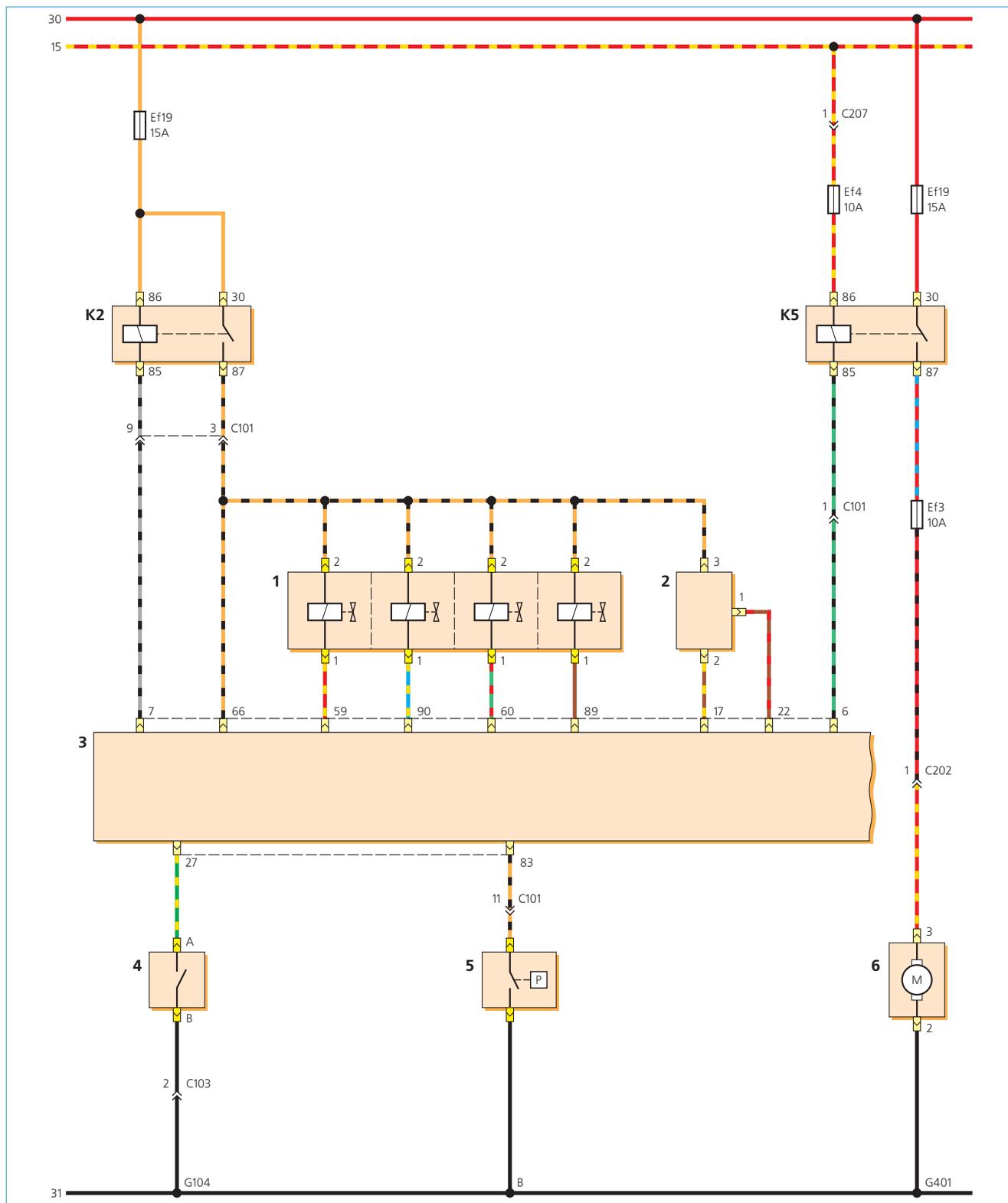


Схема системы управления двигателем 1,0 л; начало: 1 — топливная рампа с форсунками; 2 — датчик положения распределительного вала; 3 — ЭБУ; 4 — переключатель октанового числа бензина; 5 — датчик давления в системе гидроусилителя рулевого управления, 6 — топливный насос

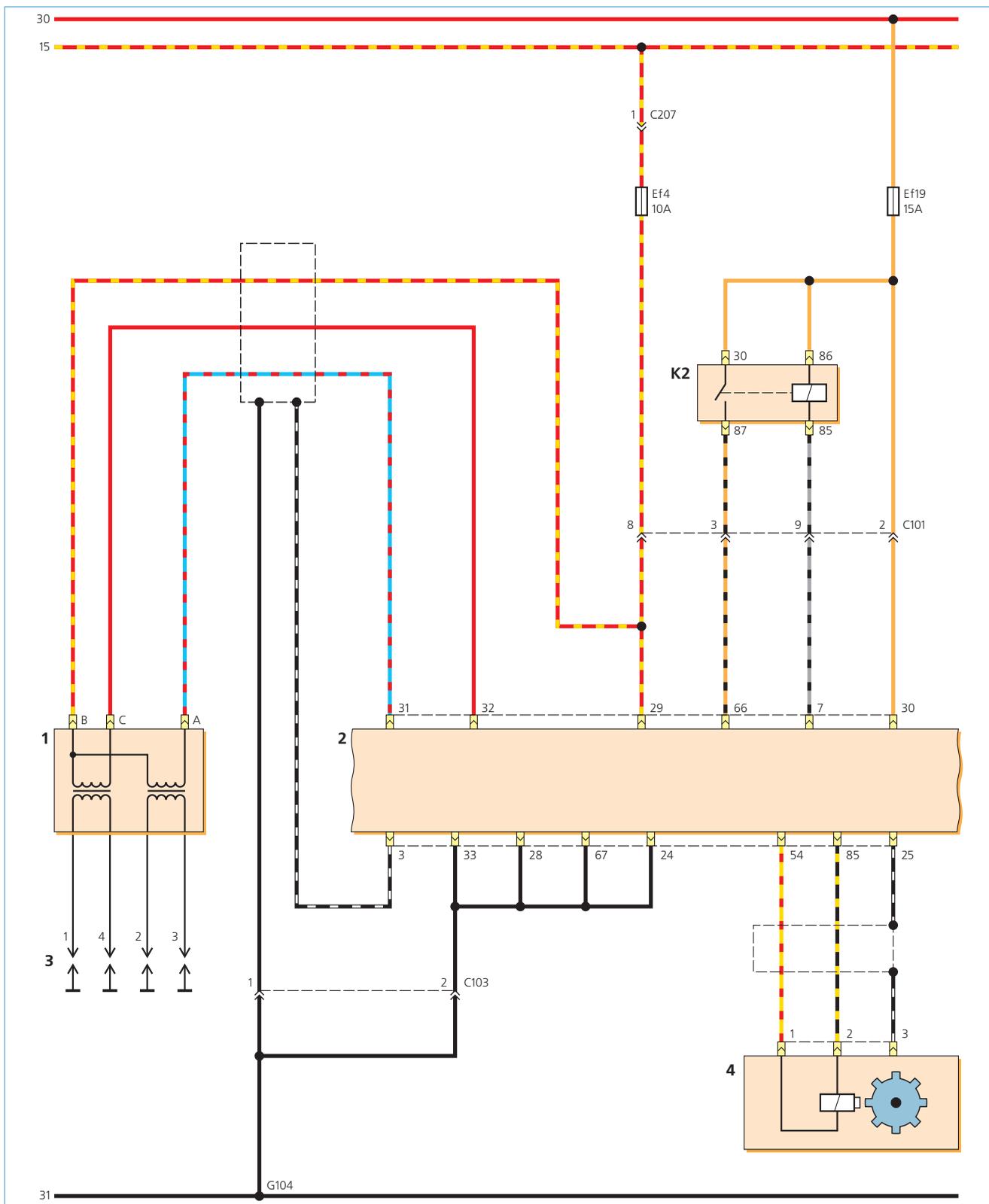


Схема системы управления двигателем 1,0 л; продолжение: 1 — блок катушек зажигания; 2 — ЭБУ; 3 — свечи зажигания; 4 — датчик положения коленчатого вала

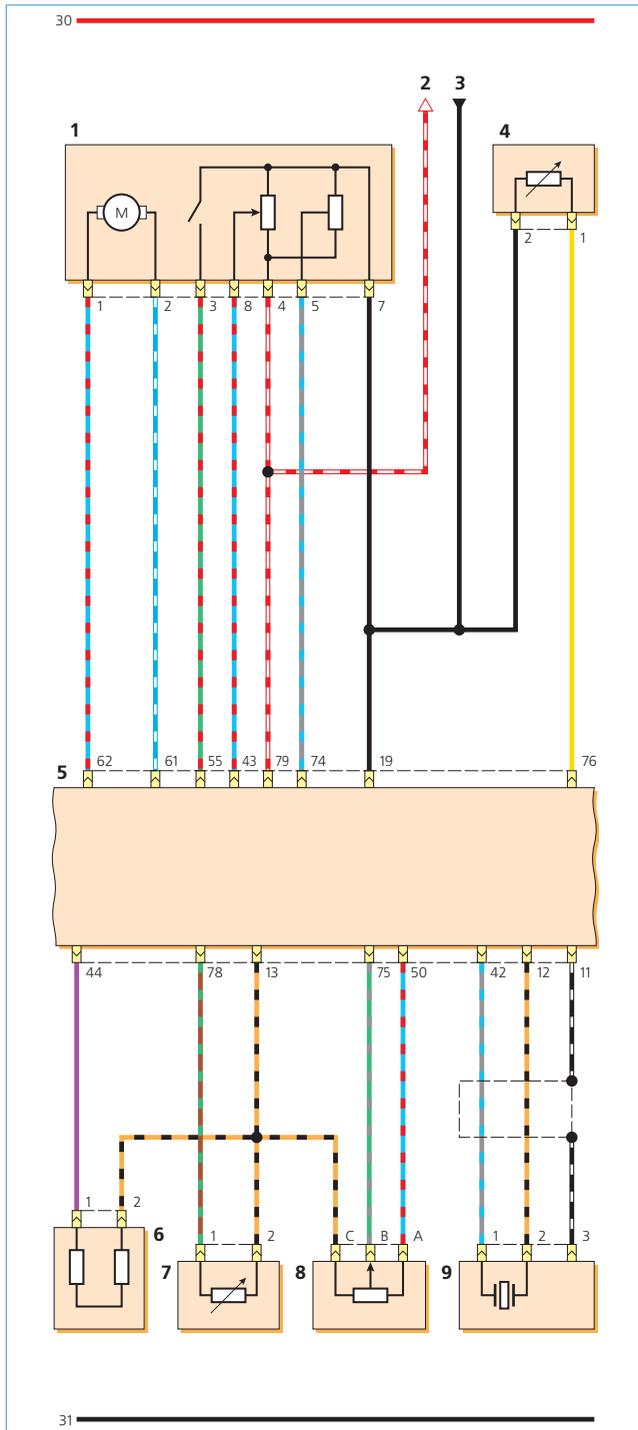


Схема системы управления двигателем 1,0 л; продолжение: 1 — блок регулятора холостого хода и ДПДЗ; 2 — к выводу 1 клапана рециркуляции отработавших газов; 3 — от вывода 2 клапана рециркуляции отработавших газов; 4 — датчик температуры охлаждающей жидкости; 5 — ЭБУ; 6 — датчик концентрации кислорода; 7 — датчик температуры воздуха; 8 — датчик абсолютного давления воздуха во впускном трубопроводе; 9 — датчик детонации

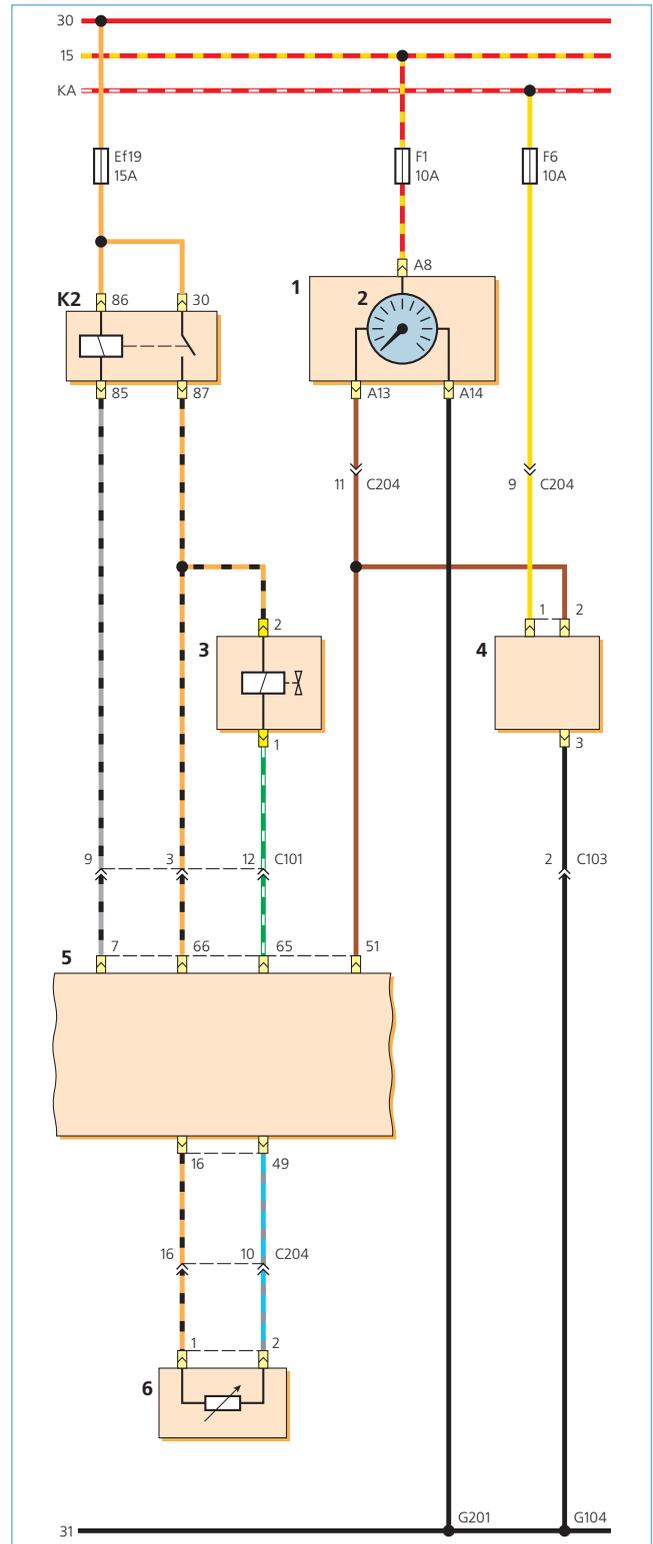
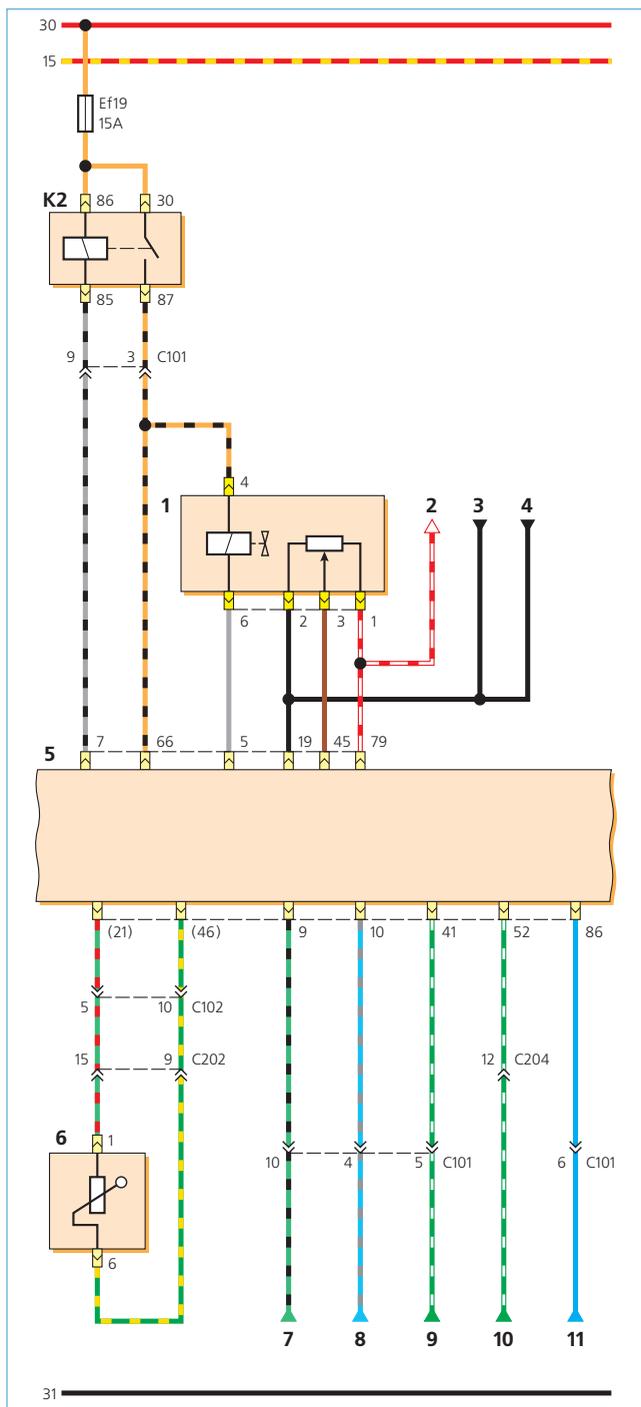
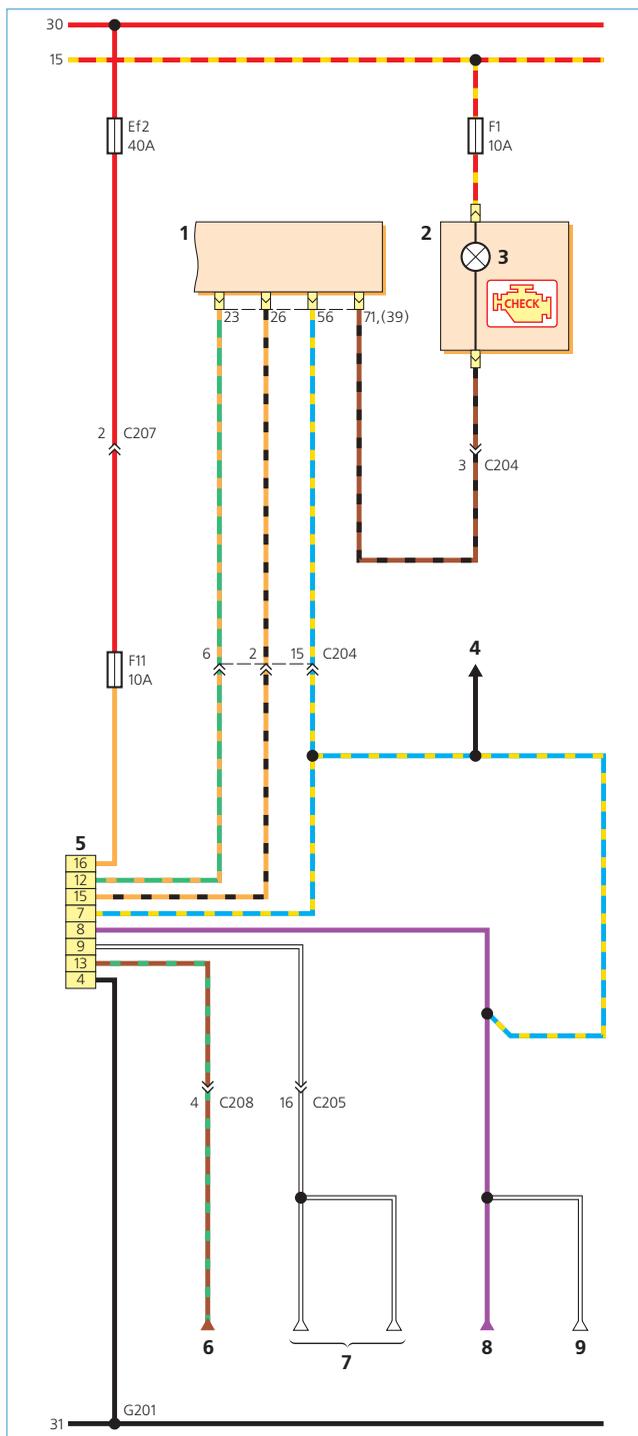


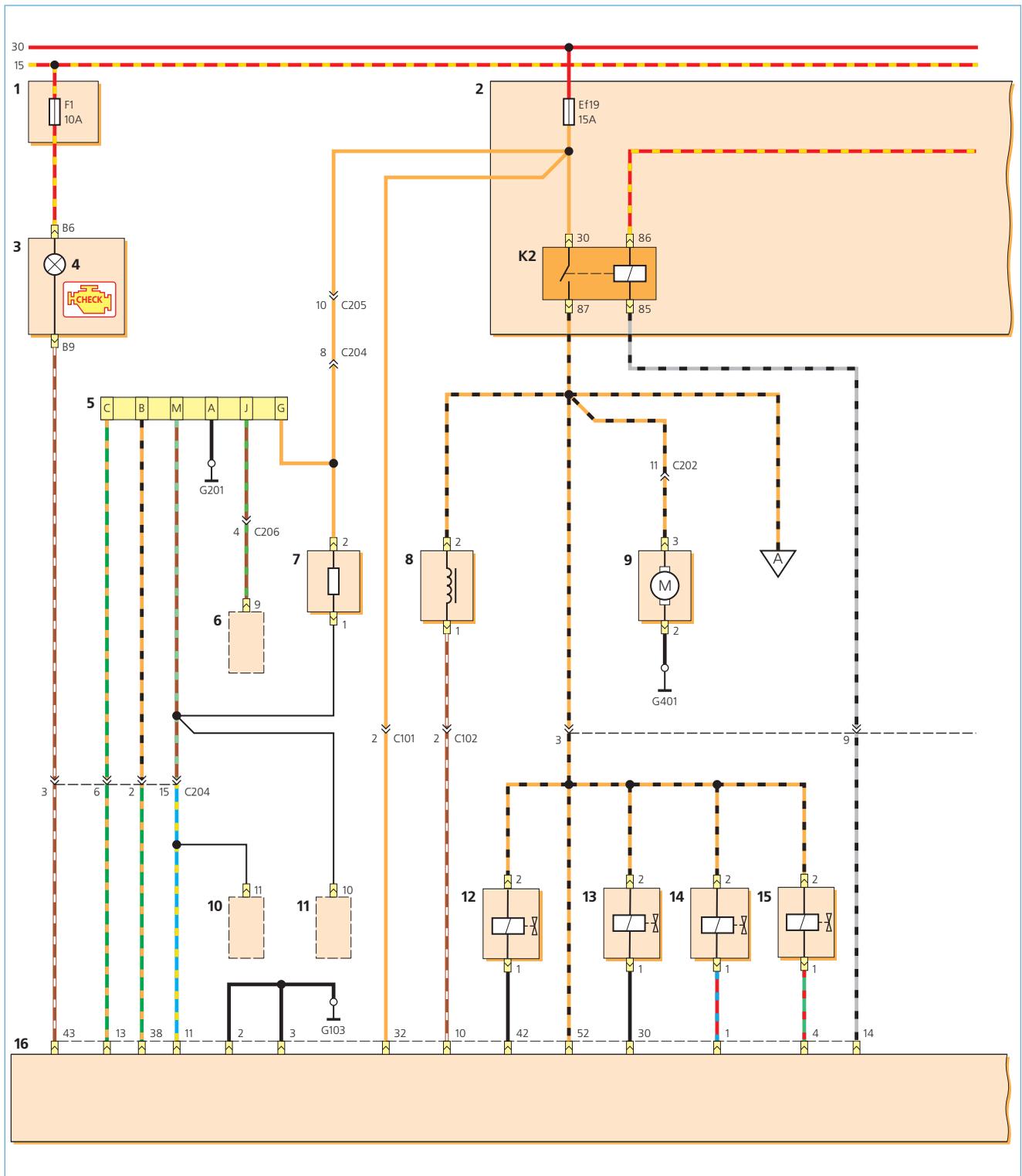
Схема системы управления двигателем 1,0 л; продолжение: 1 — комбинация приборов; 2 — спидометр; 3 — электромагнитный клапан продувки адсорбера; 4 — датчик скорости; 5 — ЭБУ; 6 — термовыключатель кондиционера



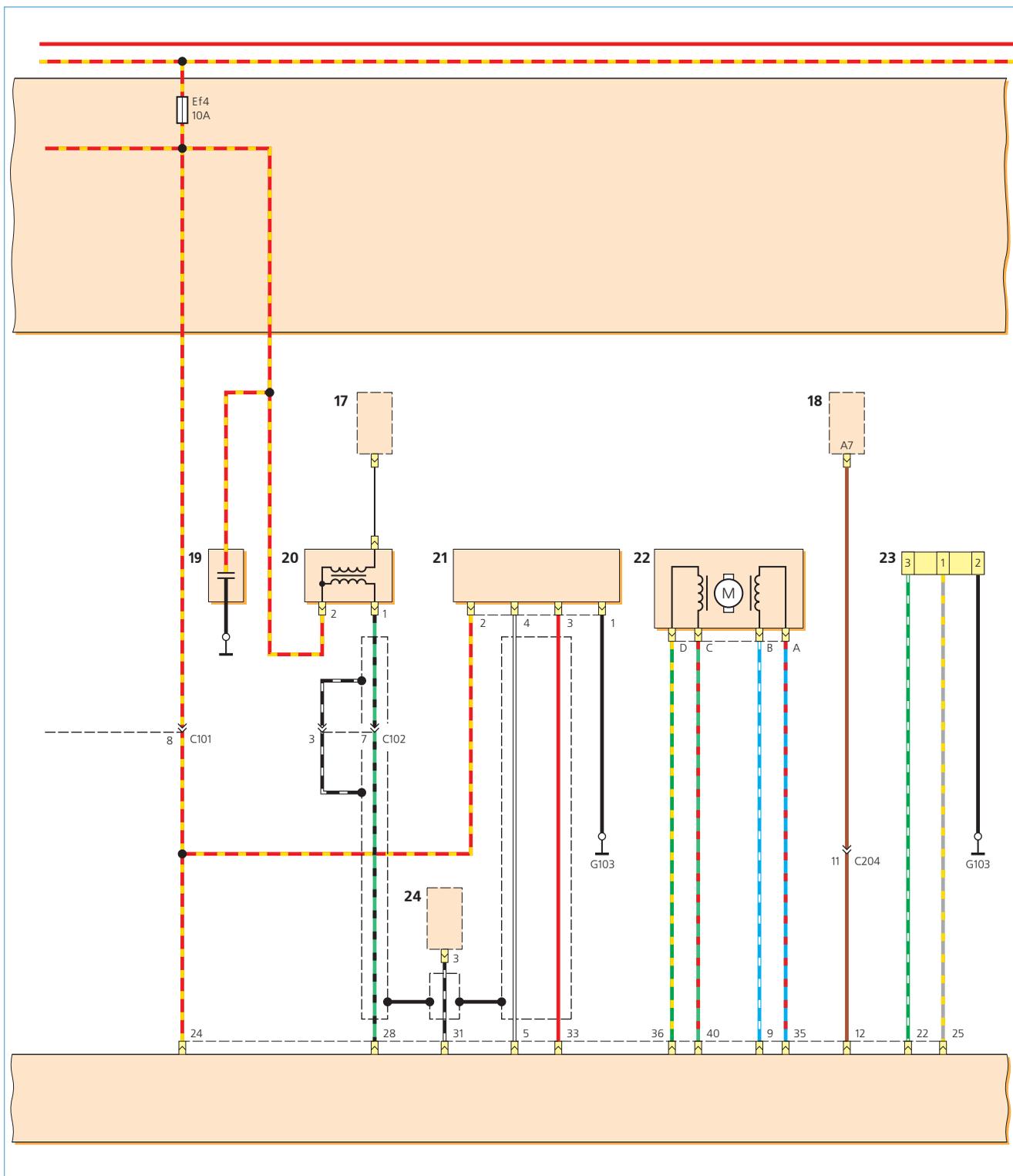
**Схема системы управления двигателем 1,0 л; продолжение:** 1 — клапан рециркуляции отработавших газов; 2 — к контакту 4 блока регулятора холостого хода и ДПДЗ; 3 — от вывода 7 блока регулятора холостого хода и ДПДЗ; 4 — от вывода 2 датчика температуры охлаждающей жидкости; 5 — ЭБУ; 6 — датчик указателя уровня топлива в топливном баке; 7 — от вывода 85 реле K1; 8 — от вывода 85 реле K7; 9 — от вывода 85 реле K10; 10 — от вывода 3 выключателя кондиционера; 11 — от вывода 87 реле K8



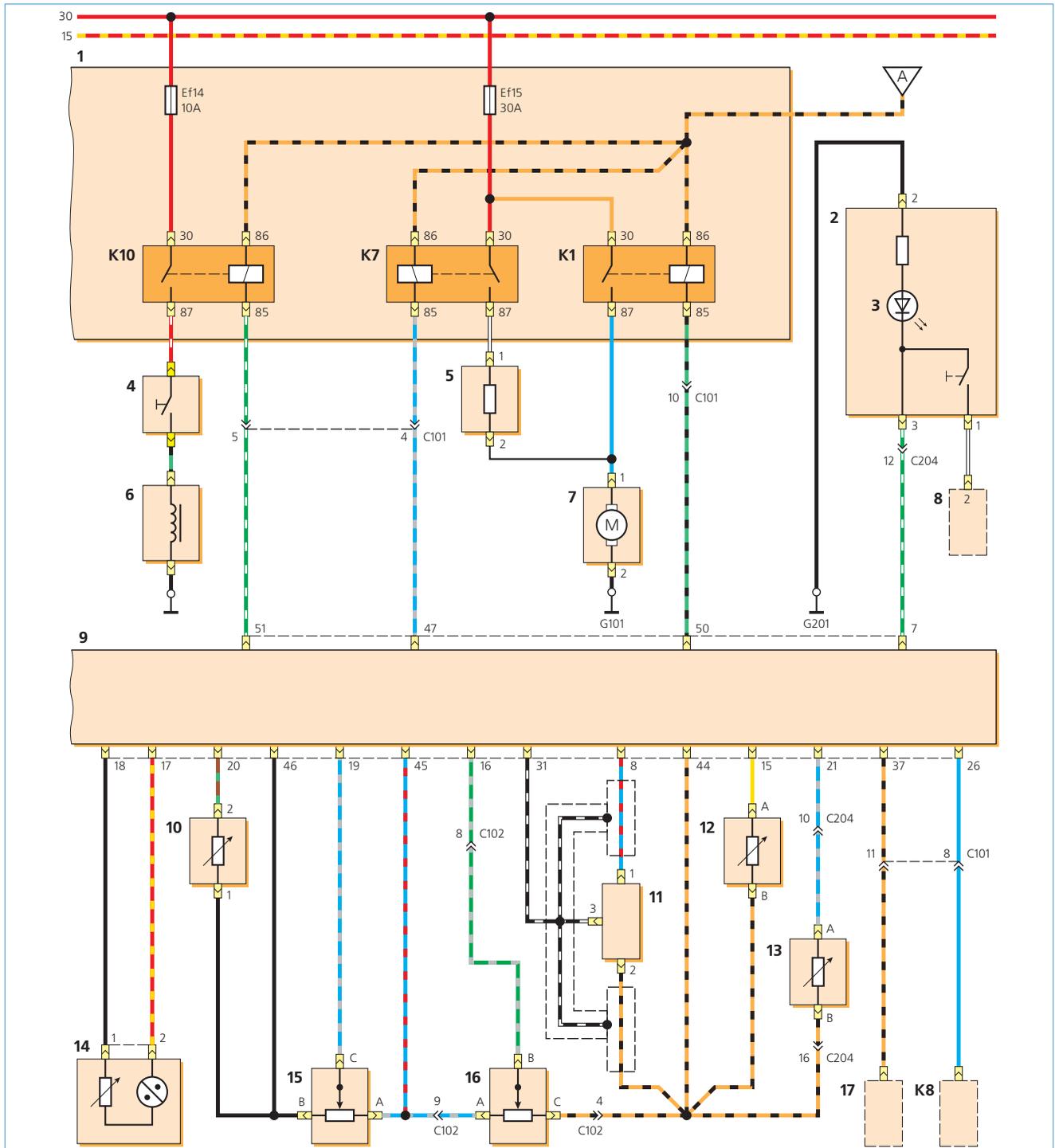
**Схема системы управления двигателем 1,0 л; окончание:** 1 — ЭБУ; 2 — комбинация приборов; 3 — контрольная лампа неисправности системы управления двигателем; 4 — к выводу 10 иммобилайзера; 5 — диагностический разъем; 6 — от вывода 9 блока управления подушкой безопасности; 7 — от блока управления ABS; 8 — от вывода 6 охранной сигнализации (без иммобилайзера); 9 — от вывода 17 охранной сигнализации (с иммобилайзером)



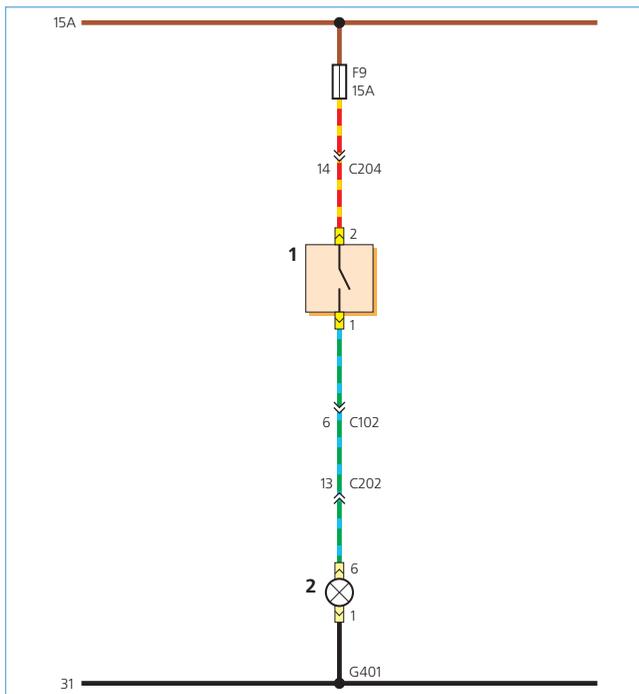
**Схема системы управления двигателем 0,8 л; начало:** 1 — блок реле и предохранителей в салоне; 2 — блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве; 3 — комбинация приборов; 4 — контрольная лампа неисправности системы управления двигателем; 5 — диагностический разъем; 6 — блок управления подушкой безопасности; 7 — резистор иммобилайзера; 8 — электромагнитный клапан продувки адсорбера; 9 — топливный насос; 10 — блок управления АБС; 11 — иммобилайзер; 12 — клапан рециркуляции отработавших газов; 13 — топливная форсунка первого цилиндра; 14 — топливная форсунка второго цилиндра; 15 — топливная



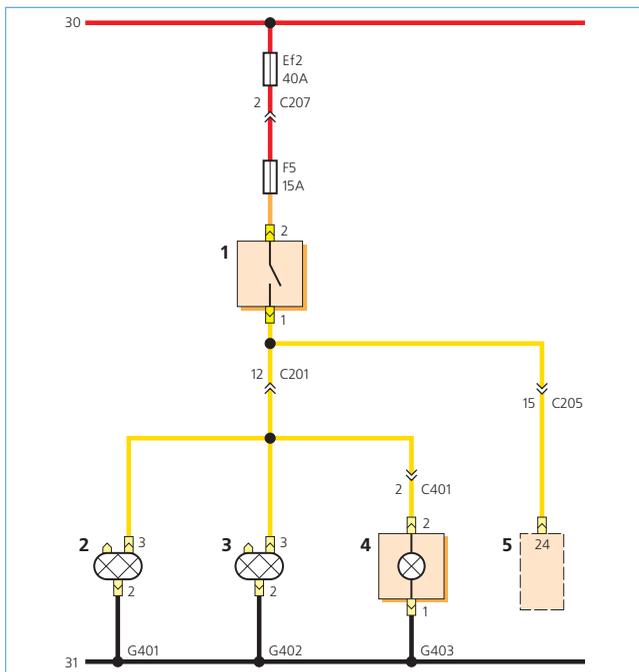
форсунка третьего цилиндра; **16** — электронный блок управления двигателем (ЭБУ); **17** — датчик-распределитель зажигания; **18** — датчик скорости в спидометре; **19** — помехоподавляющий конденсатор **20** — катушка зажигания; **21** — оптический датчик (в датчике-распределителе зажигания); **22** — регулятор холостого хода; **23** — переключатель октанового числа бензина; **24** — датчик детонации



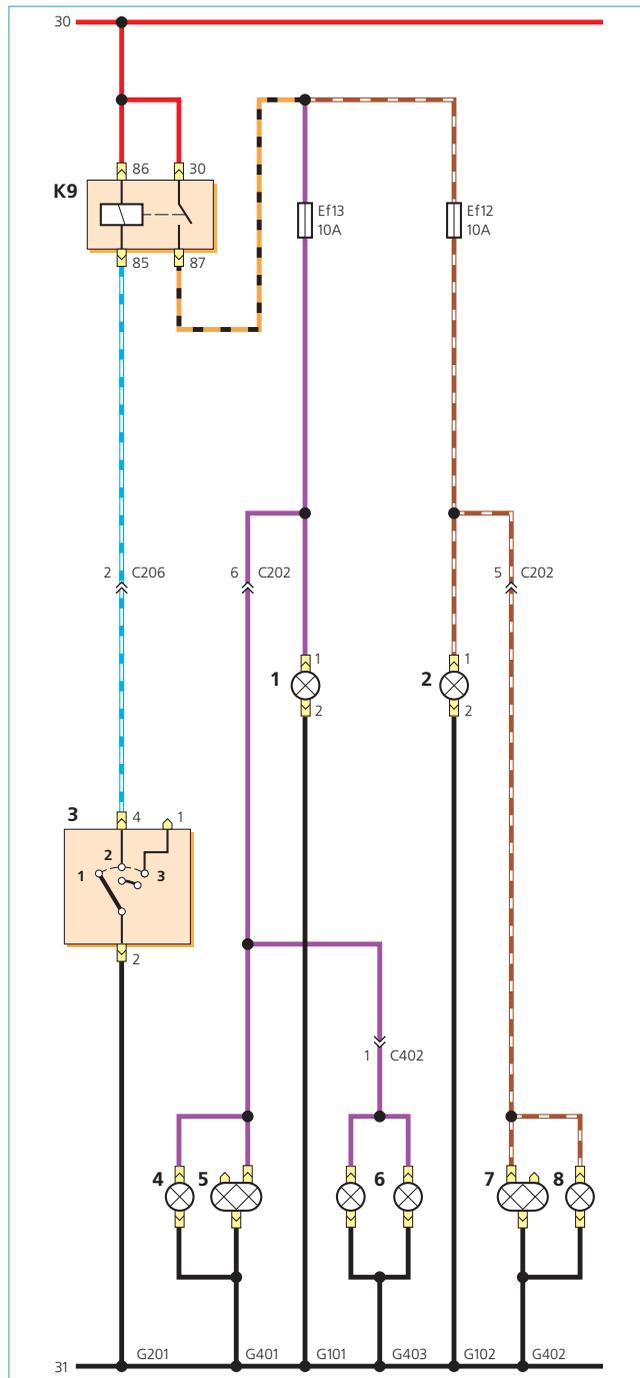
**Схема системы управления двигателем 0,8 л; окончание:** 1 — блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве; 2 — выключатель кондиционера; 3 — светодиод индикации выключателя кондиционера; 4 — двойной выключатель компрессора кондиционера (при чрезмерном повышении или понижении давления хладагента); 5 — резистор электроventильатора системы охлаждения; 6 — муфта компрессора кондиционера; 7 — электроventильатор системы охлаждения; 8 — переключатель режимов работы электроventильатора отопителя; 9 — ЭБУ; 10 — датчик температуры воздуха во впускном трубопроводе; 11 — датчик детонации; 12 — датчик температуры охлаждающей жидкости; 13 — термовыключатель кондиционера; 14 — датчик концентрации кислорода; 15 — датчик положения дроссельной заслонки; 16 — датчик абсолютного давления воздуха; 17 — датчик давления в системе гидроусилителя рулевого управления



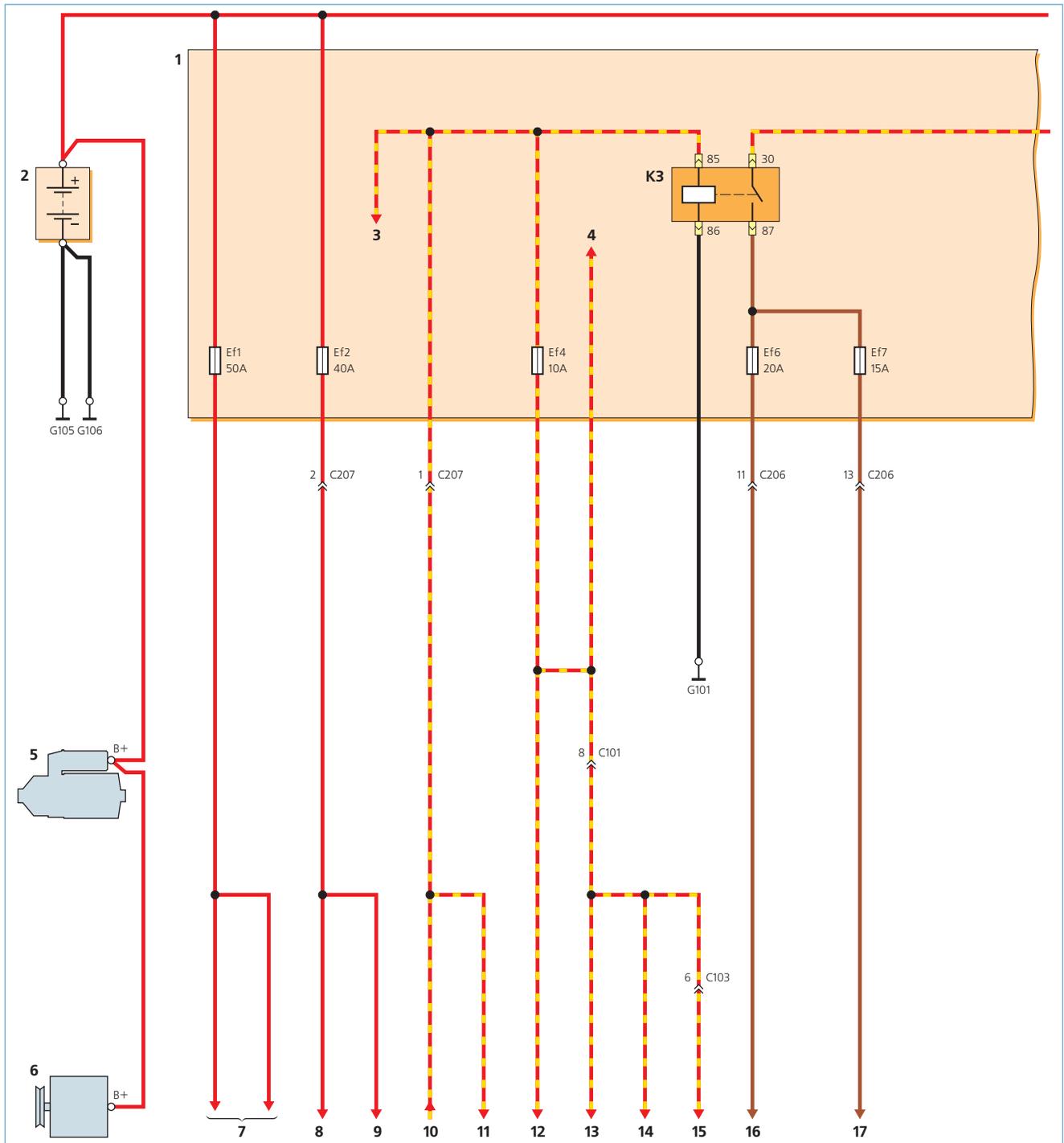
**Схема включения лампы света заднего хода:** 1 — выключатель света заднего хода; 2 — лампа света заднего хода в заднем фонаре



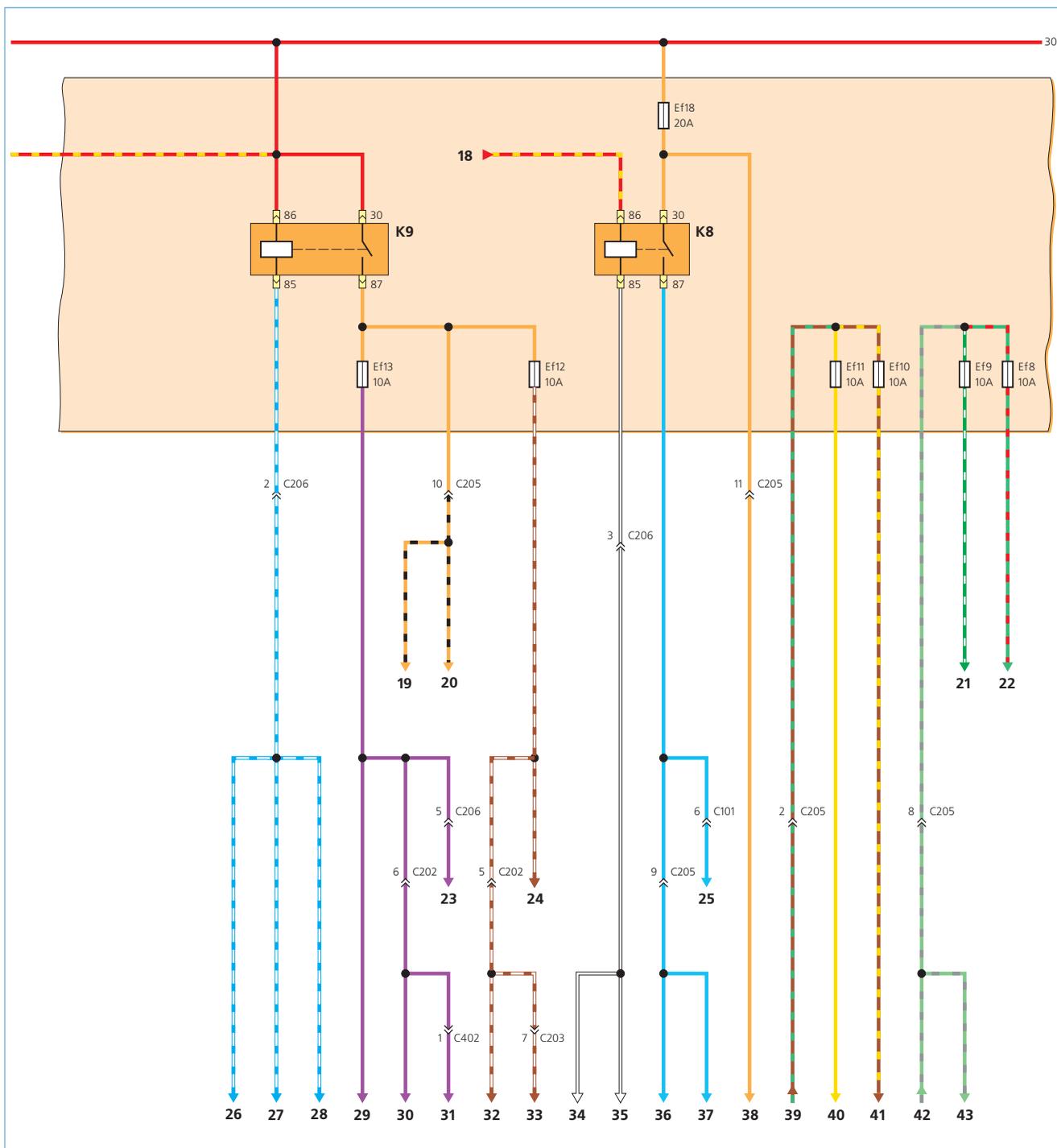
**Схема включения сигналов торможения:** 1 — выключатель ламп сигналов торможения; 2 — лампа сигнала торможения в левом заднем фонаре; 3 — лампа сигнала торможения в правом заднем фонаре; 4 — лампа дополнительного сигнала торможения; 5 — блок управления АБС



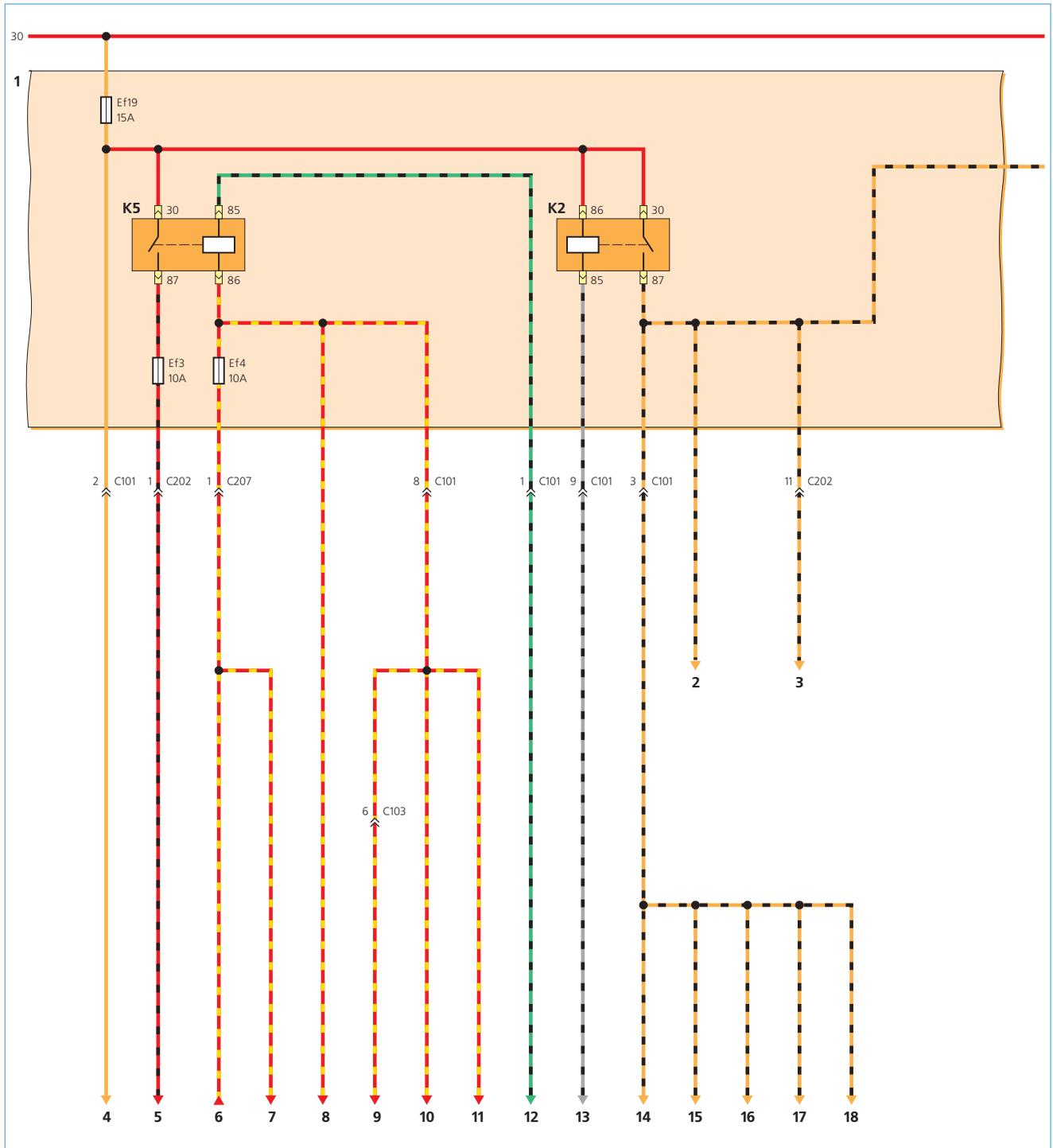
**Схема включения габаритного света и фонарей освещения номерного знака:** 1 — лампа габаритного света в левой фаре; 2 — лампа габаритного света в правой фаре; 3 — выключатель наружного освещения (1 — выключено; 2 — включен габаритный свет; 3 — включен ближний свет); 4 — лампа габаритного света в левом заднем фонаре; 5 — лампа сигнала торможения/габаритного света в левом заднем фонаре; 6 — лампы фонарей освещения номерного знака; 7 — лампа сигнала торможения/габаритного света в правом заднем фонаре; 8 — лампа габаритного света в правом заднем фонаре



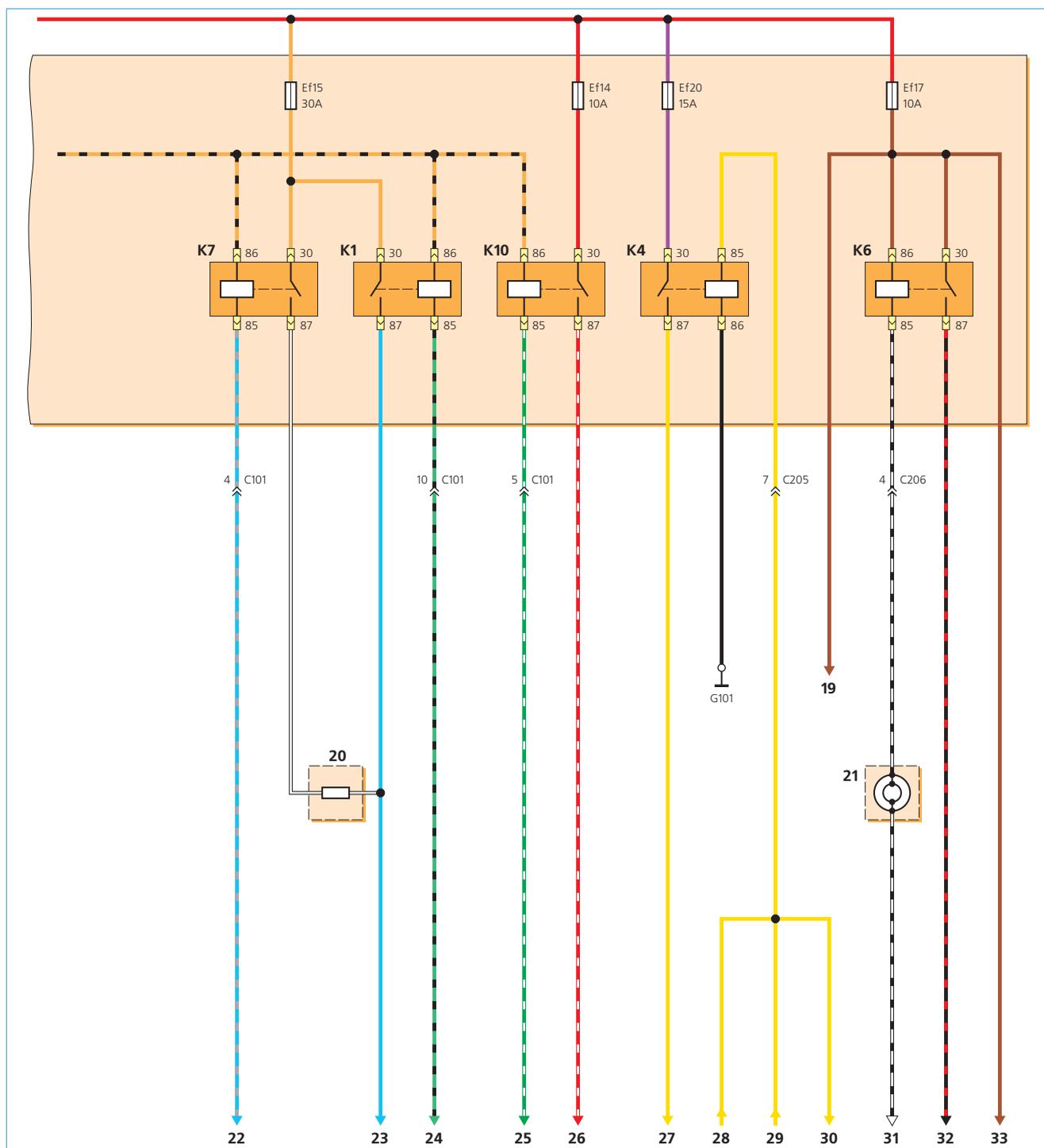
**Схема соединения блока реле и предохранителей, расположенного в подкапотном пространстве (двигатель 1,0 л); начало:** 1 — блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве; 2 — аккумуляторная батарея; 3 — к выводу 86 реле К8; 4 — к выводу 86 реле К5; 5 — стартер; 6 — генератор; 7 — к выводам 17 и 18 блока управления АБС; 8 — к блоку реле и предохранителей в салоне (F5, F11, F12, F13); 9 — к выводу 30 выключателя зажигания; 10 — от вывода 15 выключателя зажигания; 11 — к блоку реле и предохранителей в салоне (F1, F2, F3, F4); 12 — к выводу 15 блока управления АБС; 13 — к выводу 29 ЭБУ; 14 — к выводу В блока катушек зажигания; 15 — к выводу 2 генератора; 16 — к выводу 1 переключателя вентилятора отопителя; 17 — к выводу 2 выключателя обогрева стекла двери задка; 18 — от вывода 85 реле К3; 19 — к выводу 1 выключателя наружного освещения; 20 — к выводу 6 выключателя противотуманных фар; 21 — к выводу 1 левой фары (дальний свет); 22 — к выводу 1 правой фары (дальний свет); 23 — к выводу 2 регулятора направления пучков света фар; 24 — к лампе габаритного света в правой фаре; 25 — к выводу 86 ЭБУ; 26 —



к выводу 6 выключателя наружного освещения (с противотуманными фарами); **27** — к выводу 4 выключателя наружного освещения (без противотуманных фар); **28** — к выводу 3 блока управления системы защиты аккумуляторной батареи от разряда; **29** — к лампе габаритного света в левой фаре; **30** — к выводу 4 левого заднего фонаря; **31** — к лампам освещения номерного знака; **32** — к выводу 4 правого заднего фонаря; **33** — к лампам подсветки комбинации приборов; **34** — к выводу 1 выключателя наружного освещения (без противотуманных фар); **35** — к выводу 2 выключателя наружного освещения (с противотуманными фарами); **36** — к выводу 6 выключателя наружного освещения (фары); **37** — к выводам 15 и 30 реле K13; **38** — к выводу 7 выключателя наружного освещения; **39** — от вывода 5 выключателя наружного освещения (ближний свет); **40** — к выводу 2 левой фары (ближний свет); **41** — к выводу 2 правой фары (ближний свет); **42** — от вывода 4 выключателя наружного освещения (фары); **43** — к выводу A12 комбинации приборов

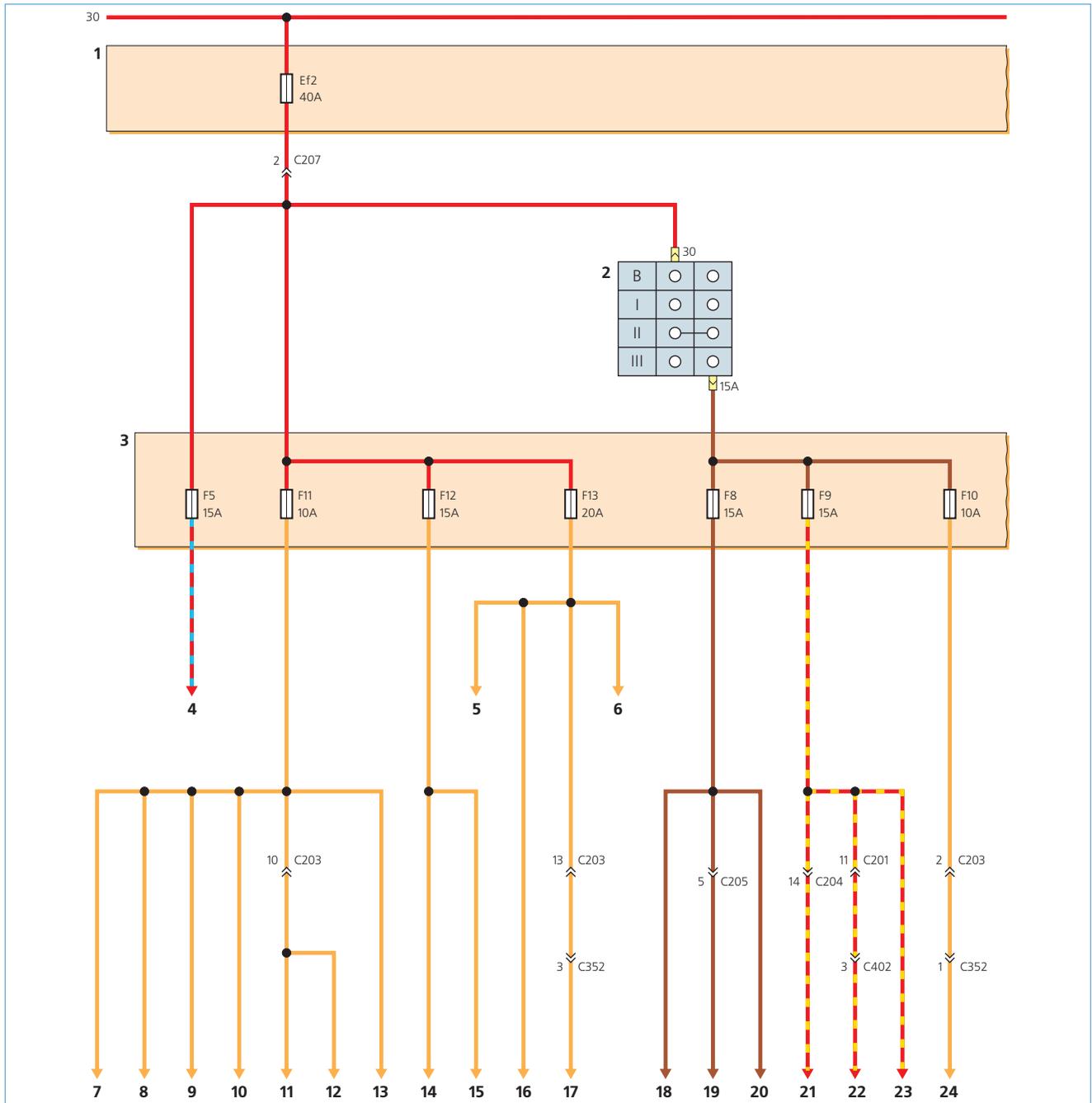


**Схема соединений блока реле и предохранителей, расположенного в подкапотном пространстве (двигатель 1,0 л); окончания:** 1 — блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве; 2 — к выводу 2 электромагнитного клапана продувки адсорбера; 3 — к выводу 2 заднего датчика концентрации кислорода\*; 4 — к выводу 30 ЭБУ; 5 — к выводу 3 топливного насоса; 6 — от вывода 15 выключателя зажигания; 7 — к блоку реле и предохранителей в салоне (F1, F2, F3, F4); 8 — к выводу 15 блока управления АБС; 9 — к выводу 2 генератора; 10 — к выводу 29 ЭБУ; 11 — к выводу В блока катушек зажигания; 12 — к выводу 6 ЭБУ; 13 — к выводу 7 ЭБУ; 14 — к выводам 2 форсунок; 15 — к выводу 66 ЭБУ; 16 — к выводу 4 клапана рециркуляции отработавших газов; 17 — к выводу 3 датчика положения распределительного вала; 18 — к выводу А переднего датчика концентрации кислорода; 19 — к выводу 2 звукового сигнала (без подушки безопасности); 20 — резистор электровентилятора системы охлаждения; 21 — спиральный

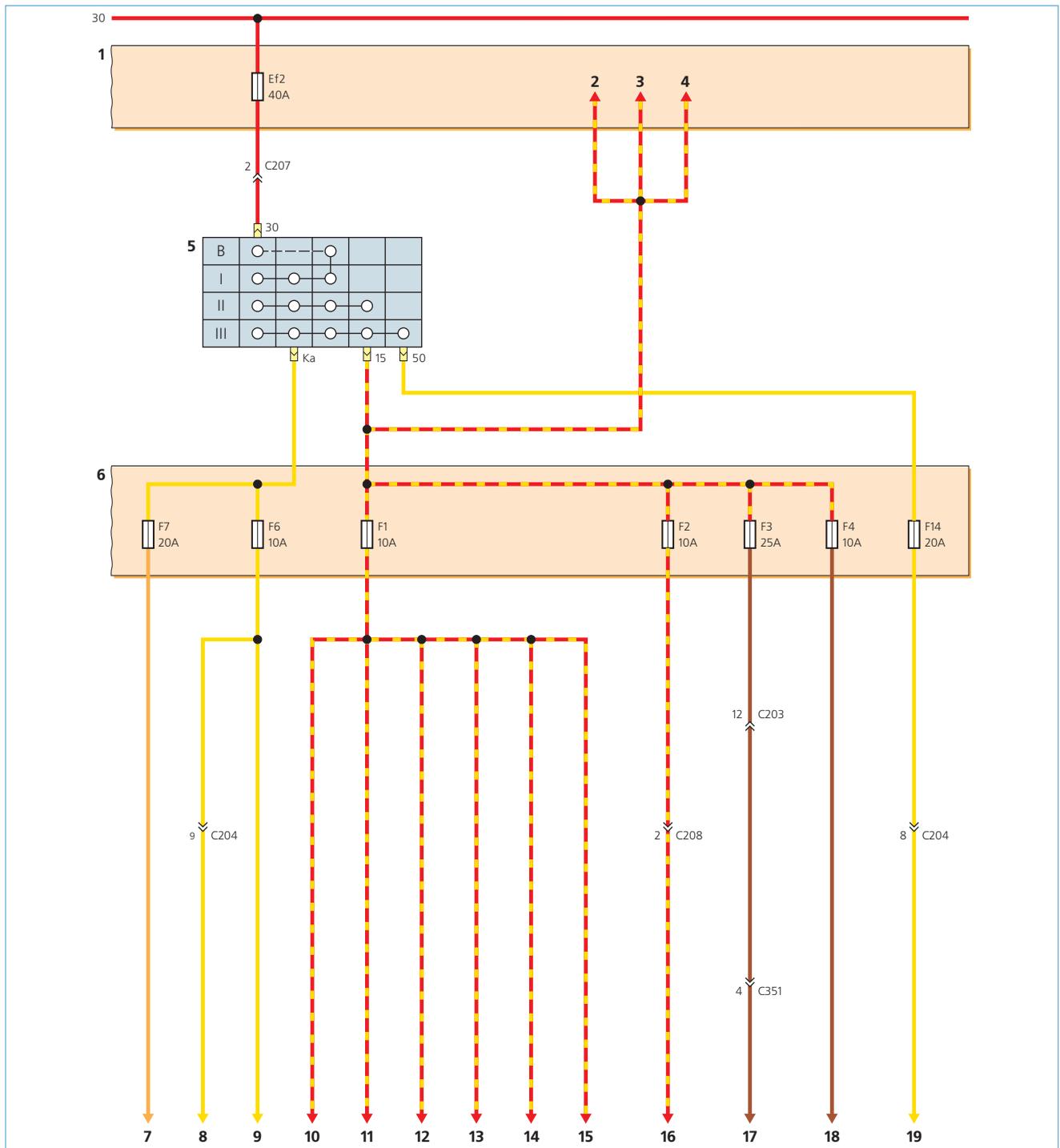


кабель (с подушкой безопасности); **22** — к выводу 10 ЭБУ; **23** — к выводу 1 электровентилятора системы охлаждения; **24** — к выводу 9 ЭБУ; **25** — к выводу 41 ЭБУ; **26** — к выводу 2 двойного выключателя компрессора кондиционера (при чрезмерном повышении или понижении давления хладагента); **27** — к выводу 2 противотуманных фар; **28** — от вывода 5 выключателя наружного освещения; **29** — от вывода 3 выключателя противотуманных фар; **30** — к выводу A11 комбинации приборов (контрольная лампа включения противотуманных фар); **31** — к выключателю звукового сигнала; **32** — к выводу 2 звукового сигнала (с подушкой безопасности); **33** — к выводу 2 охранной сигнализации

\* Для автомобиля с двумя датчиками концентрации кислорода.



**Схема соединений блока реле и предохранителей, расположенного в салоне (двигатель 1,0 л); начало:** 1 — блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве; 2 — выключатель зажигания; 3 — блок реле и предохранителей в салоне; 4 — к выводу 2 выключателя ламп сигналов торможения; 5 — к выводу 18 охранной сигнализации (без иммобилайзера); 6 — к выводу 3 реле центрального замка; 7 — к выводу 16 диагностического разъема; 8 — к выводу 6 иммобилайзера; 9 — к выводу 5 головного устройства звуковоспроизведения; 10 — к выводу АЗ комбинации приборов; 11 — к выводу 2 плафона освещения салона; 12 — к выводу 1 плафона освещения багажного отделения; 13 — к выводу 4 блока управления системой защиты аккумуляторной батареи от разряда; 14 — к выводу 8 выключателя аварийной сигнализации; 15 — к выводу 1 часов; 16 — к выводу 11 охранной сигнализации (с иммобилайзером); 17 — к выводу 4 центрального замка; 18 — к выводу 7 выключателя очистителей ветрового стекла и стекла двери задка; 19 — к выводу 3 очистителя ветрового стекла; 20 — к выводу 15 реле К12; 21 — к выводу 2 выключателя света заднего хода; 22 — к выводу 2 очистителя стекла двери задка; 23 — к выводу 3 выключателя очистителей ветрового стекла и стекла двери задка; 24 — к выводу 6 выключателя электропривода зеркала заднего вида



**Схема соединений блока реле и предохранителей, расположенного в салоне (двигатель 1,0 л); окончание:** 1 — блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве; 2 — к выводу 86 реле K8; 3 — к предохранителю Ef4; 4 — к выводу 85 реле K4; 5 — выключатель зажигания; 6 — блок реле и предохранителей в салоне; 7 — к выводу 2 прикуривателя; 8 — к выводу 1 датчика скорости; 9 — к выводу 4 головного устройства звуковоспроизведения; 10 — к выводу 5 иммобилайзера; 11 — к контактам A8 и B9 комбинации приборов; 12 — к выводу 3 часов; 13 — к выводу 7 блока управления системой защиты аккумуляторной батареи от разряда; 14 — к выводу 17 охранной сигнализации (без иммобилайзера); 15 — к выводу 5 охранной сигнализации (с иммобилайзером); 16 — к выводу 5 блока управления подушкой безопасности; 17 — к выводу 3 выключателя стеклоподъемников левой передней двери; 18 — к выводу 10 выключателя аварийной сигнализации; 19 — к стартеру

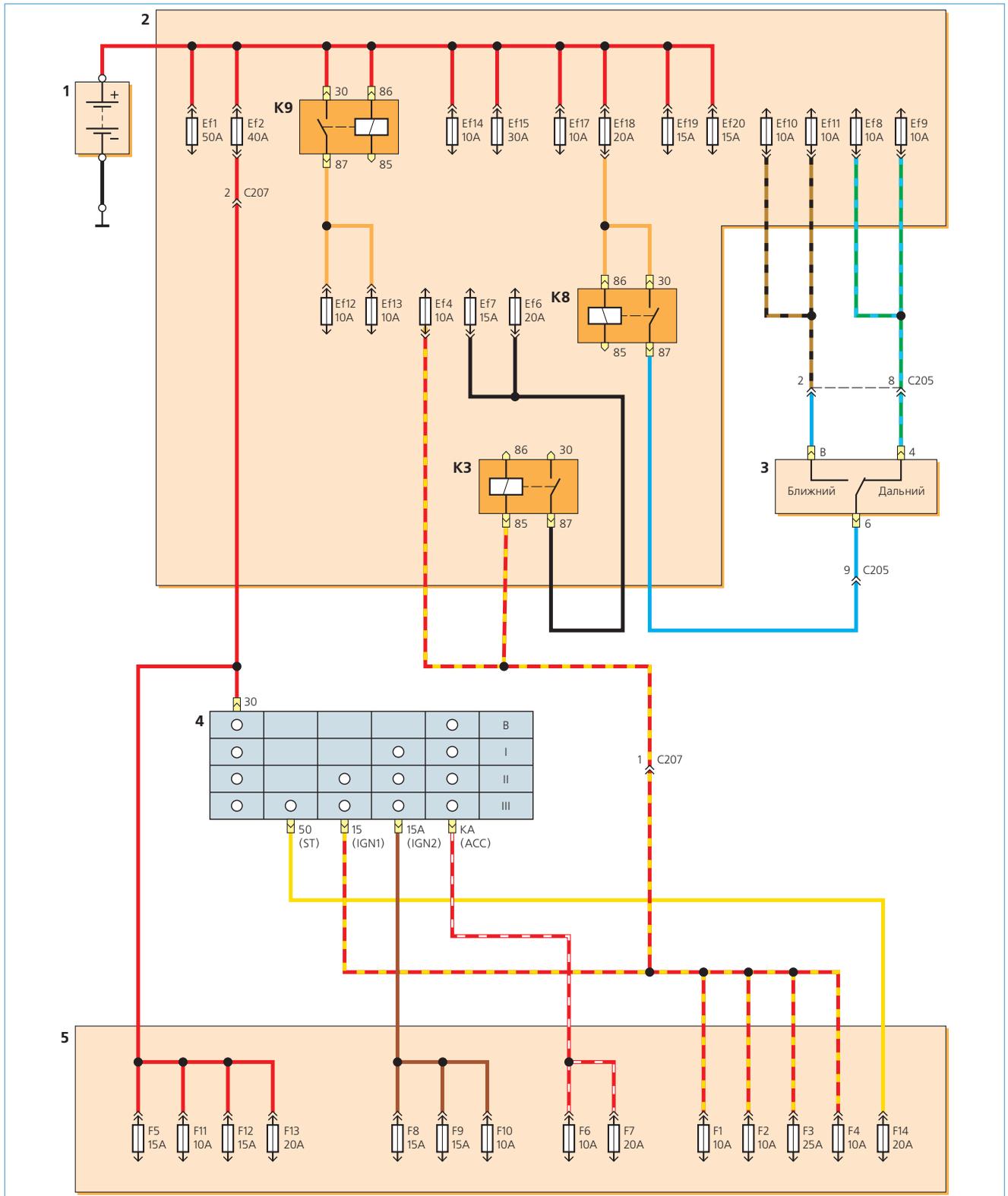
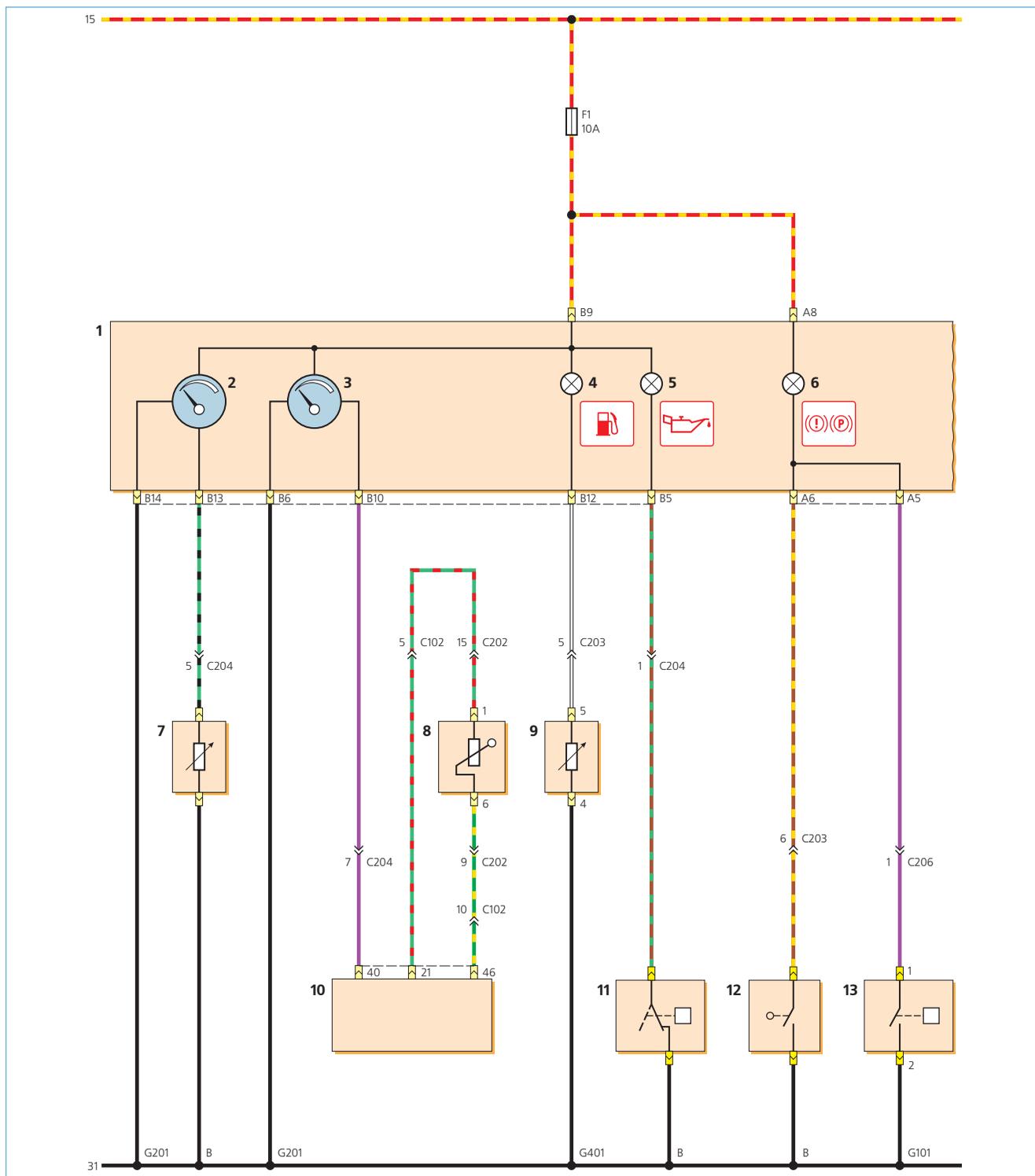


Схема соединений блоков реле и предохранителей (двигатель 0,8 л): 1 — аккумуляторная батарея; 2 — блок реле и предохранителей в подкапотном пространстве; 3 — переключатель света фар; 4 — выключатель зажигания; 5 — блок реле и предохранителей в салоне



**Схема соединений комбинации приборов (двигатель 1,0 л); начало:** 1 — комбинация приборов; 2 — указатель температуры охлаждающей жидкости; 3 — указатель уровня топлива в топливном баке; 4 — контрольная лампа резерва топлива в топливном баке; 5 — контрольная лампа недостаточного (аварийного) давления масла в двигателе; 6 — контрольная лампа включения стояночного тормоза и низкого уровня тормозной жидкости; 7 — датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; 8 — датчик указателя уровня топлива; 9 — резистор (выключатель) контрольной лампы резерва топлива в топливном баке; 10 — ЭБУ; 11 — датчик давления масла; 12 — выключатель контрольной лампы на рычаге стояночного тормоза; 13 — датчик уровня тормозной жидкости

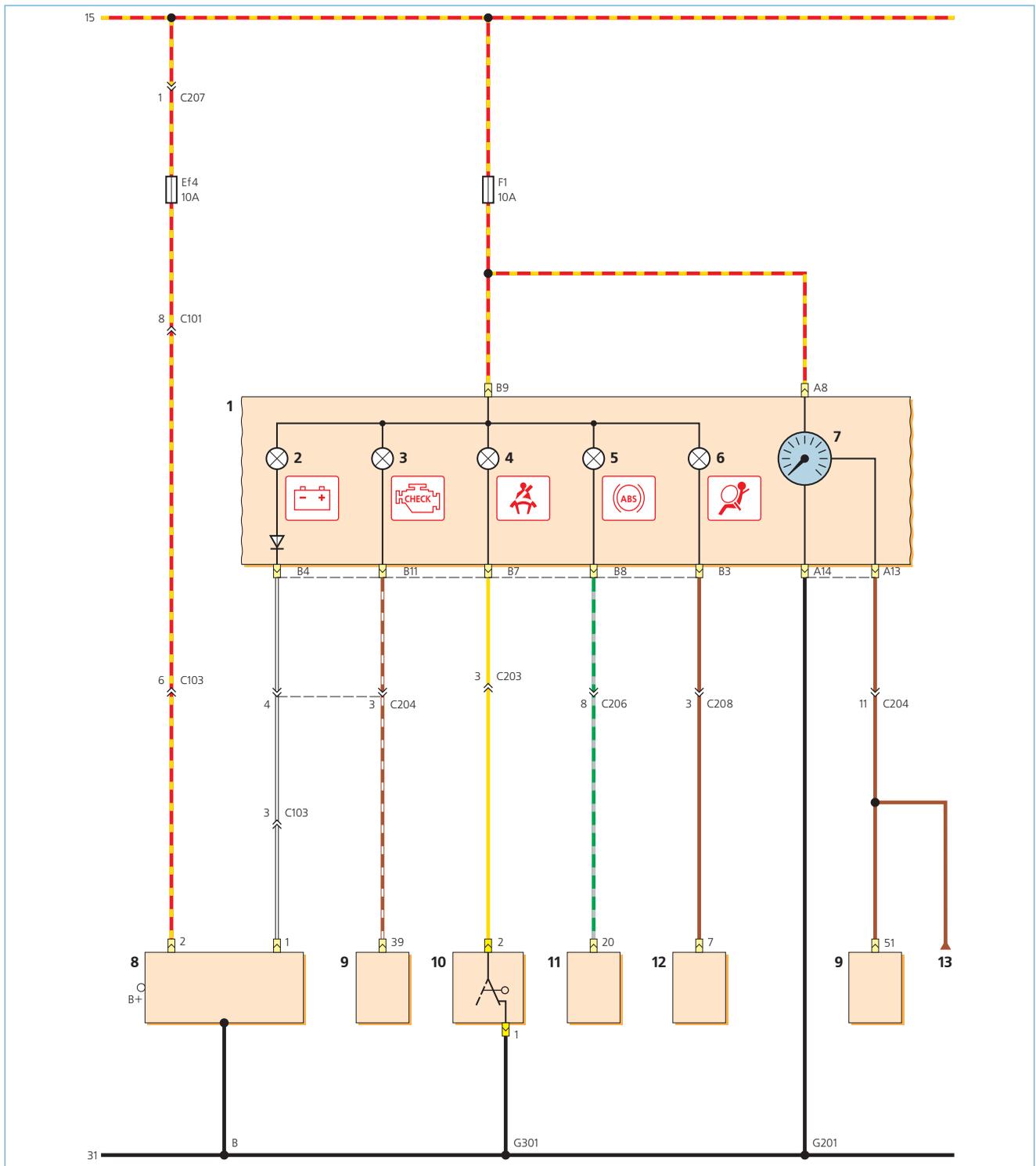
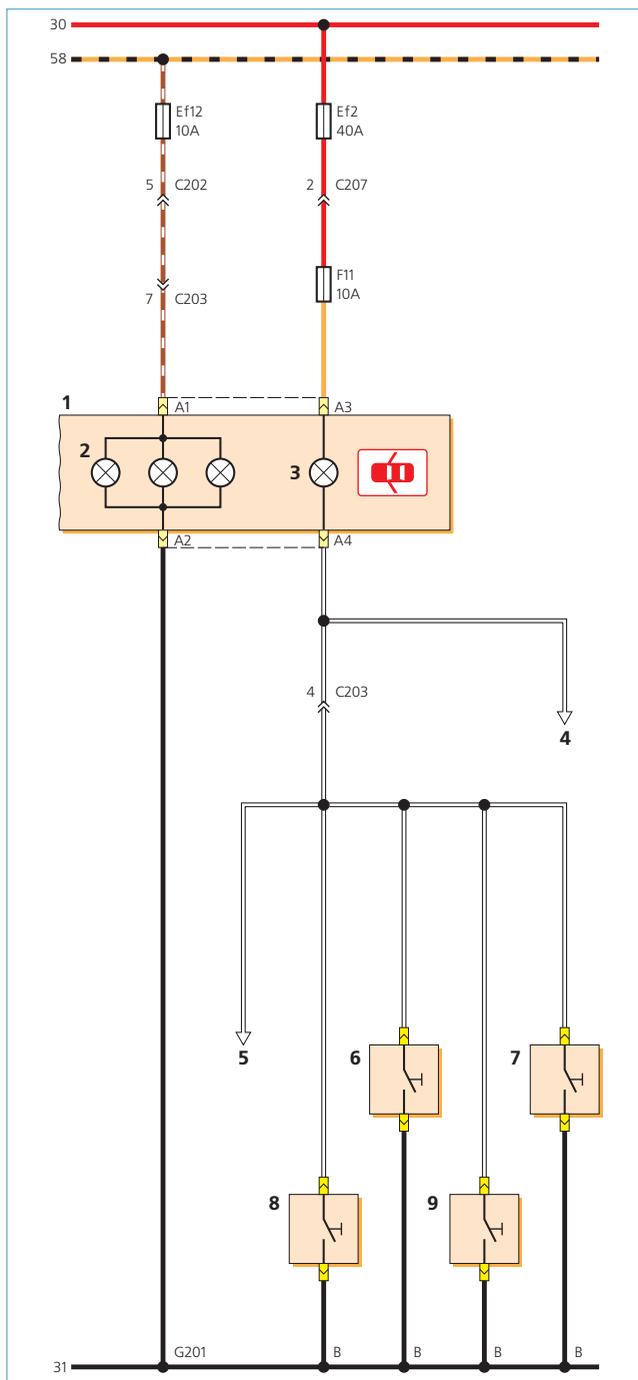
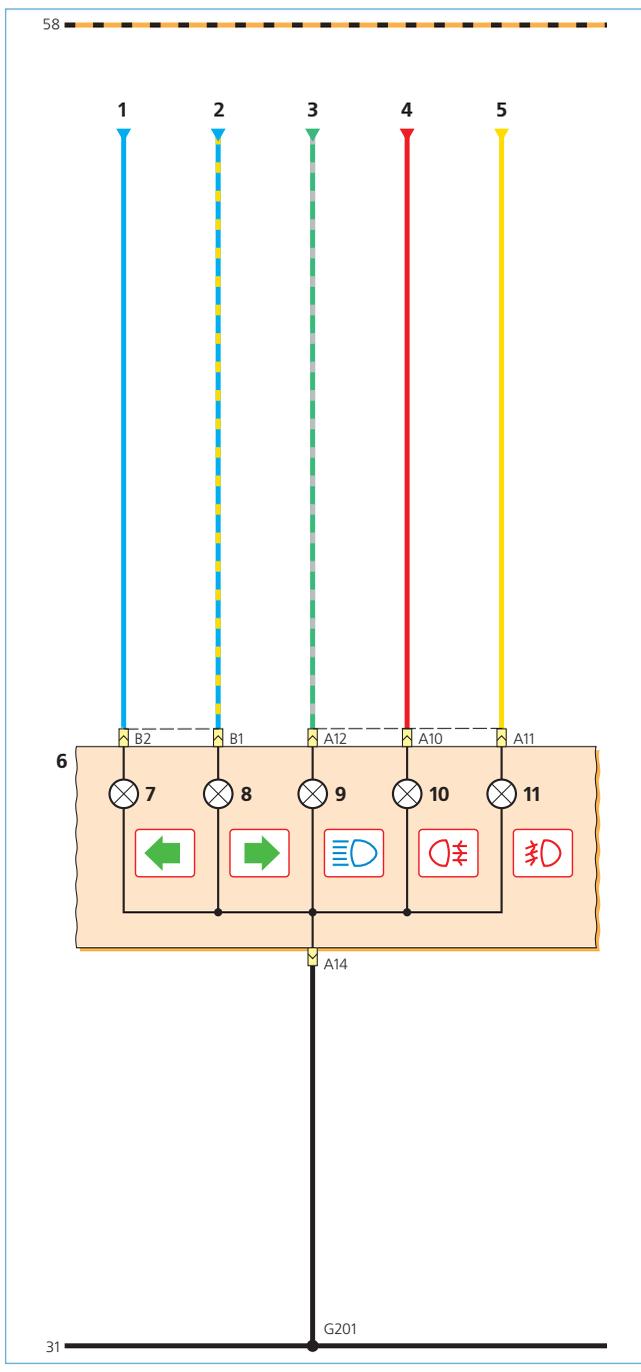
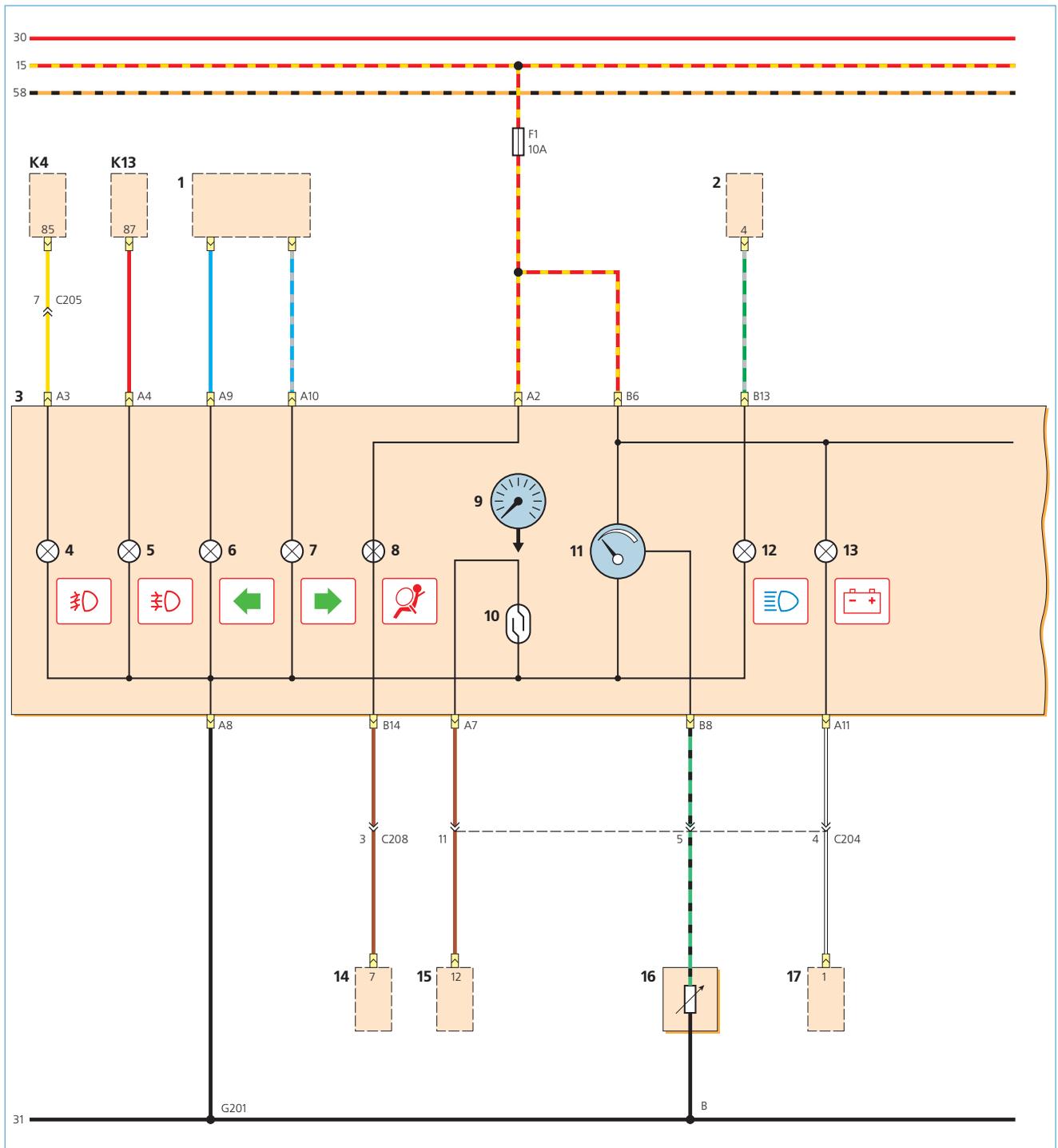


Схема соединений комбинации приборов (двигатель 1,0 л); продолжение: 1 — комбинация приборов; 2 — контрольная лампа неисправности генератора (отсутствия заряда аккумуляторной батареи); 3 — контрольная лампа неисправности системы управления двигателем; 4 — контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности водителя; 5 — контрольная лампа неисправности ABS; 6 — контрольная лампа неисправности подушки безопасности; 7 — спидометр; 8 — регулятор напряжения генератора; 9 — ЭБУ; 10 — выключатель контрольной лампы непристегнутого ремня безопасности; 11 — блок управления ABS; 12 — блок управления подушкой безопасности; 13 — от вывода 2 датчика скорости

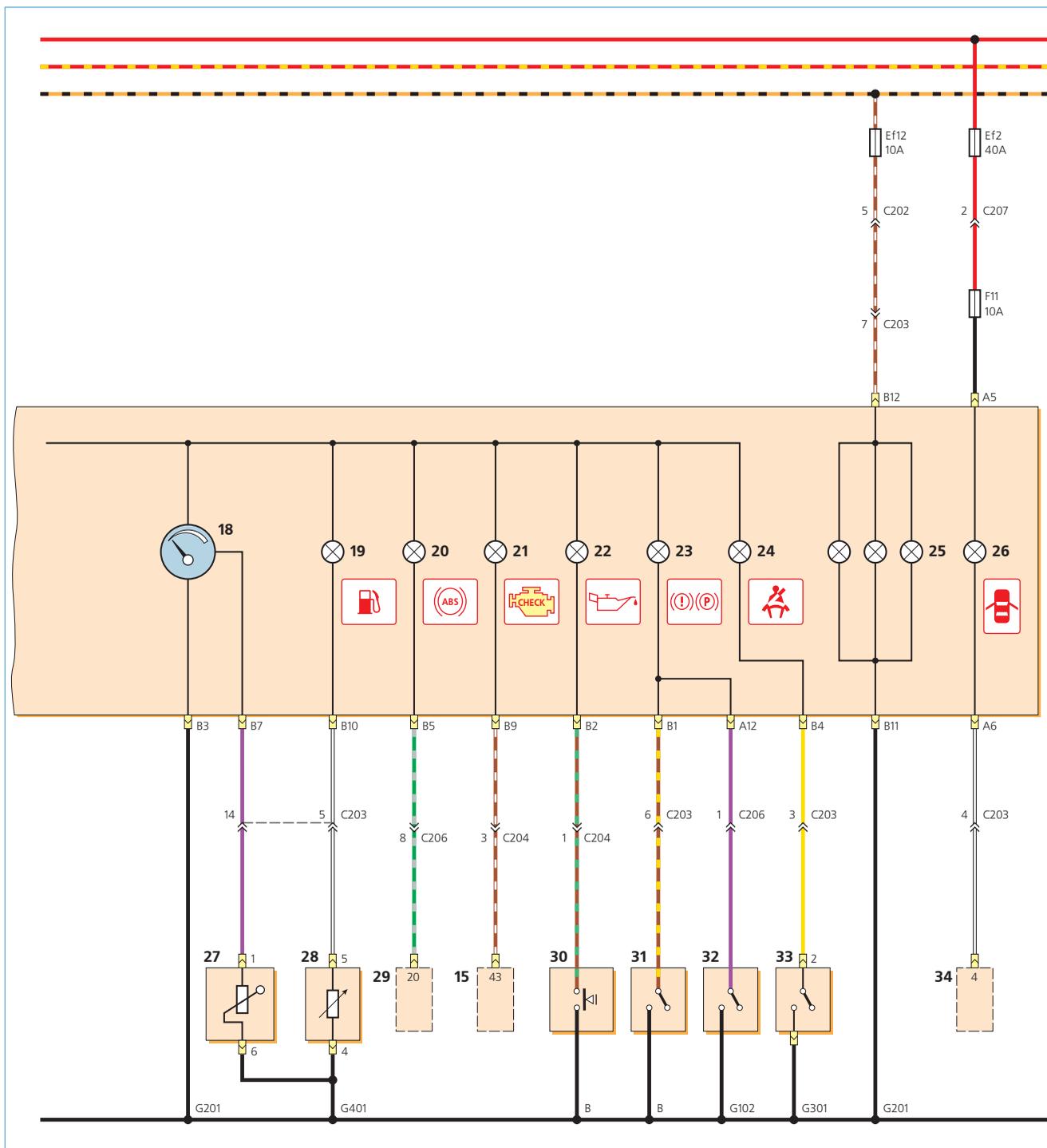


**Схема соединений комбинации приборов (двигатель 1,0 л); продолжение:** 1 — от вывода 1 выключателя указателей поворота; 2 — от вывода 3 выключателя указателей поворота; 3 — от вывода 4 выключателя головного света; 4 — от вывода 87 реле К13; 5 — от вывода 5 выключателя противотуманных фар; 6 — комбинация приборов; 7 — контрольная лампа указателей левого поворота; 8 — контрольная лампа указателей правого поворота; 9 — контрольная лампа включения дальнего света фар; 10 — контрольная лампа включения противотуманного света в заднем фонаре; 11 — контрольная лампа включения противотуманных фар

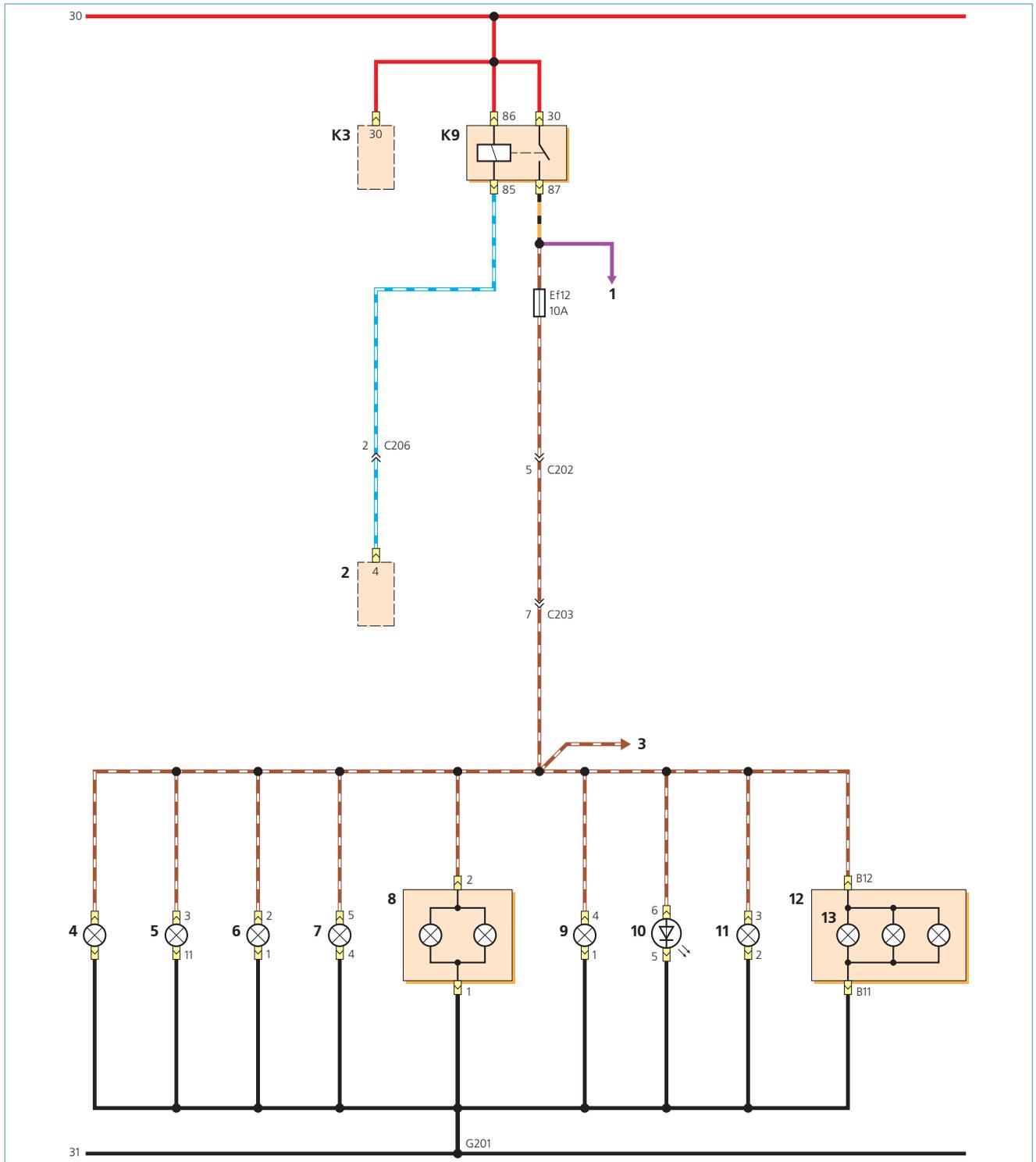
**Схема соединений комбинации приборов (двигатель 1,0 л); окончание:** 1 — комбинация приборов; 2 — лампы подсветки комбинации приборов; 3 — контрольная лампа незакрытой двери; 4 — к выводу 8 охранной сигнализации с иммобилайзером (к выводу 15 охранной сигнализации без иммобилайзера); 5 — к выводу 1 плафона освещения салона; 6 — концевой выключатель правой передней двери; 7 — концевой выключатель правой задней двери; 8 — концевой выключатель левой передней двери; 9 — концевой выключатель левой задней двери



**Схема соединений комбинации приборов (двигатель 0,8 л):** 1 — выключатель указателей поворота; 2 — переключатель света фар; 3 — комбинация приборов; 4 — контрольная лампа включения противотуманных фар; 5 — контрольная лампа включения противотуманного света в заднем фонаре; 6 — контрольная лампа левых указателей поворота; 7 — контрольная лампа правых указателей поворота; 8 — контрольная лампа неисправности подушки безопасности; 9 — спидометр; 10 — датчик скорости встроенный в спидометр; 11 — указатель температуры охлаждающей жидкости; 12 — контрольная лампа включения дальнего света фар; 13 — контрольная лампа неисправности генератора (отсутствия заряда аккумуляторной батареи); 14 — блок управления подушкой безопасности; 15 — ЭБУ; 16 — датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; 17 — генератор; 18 — указатель уровня топлива в топливном баке; 19 — контрольная лампа резерва топлива в топливном



баке; **20** — контрольная лампа неисправности антиблокировочной системы тормозов; **21** — контрольная лампа неисправности системы управления двигателем; **22** — контрольная лампа недостаточного (аварийного) давления масла; **23** — контрольная лампа включения стояночного тормоза и низкого уровня тормозной жидкости; **24** — контрольная лампа непристегнутого ремня безопасности; **25** — лампы подсветки комбинации приборов; **26** — контрольная лампа незакрытой двери; **27** — датчик указателя уровня топлива в топливном баке; **28** — резистор (выключатель) контрольной лампы резерва топлива в топливном баке; **29** — блок управления АБС; **30** — датчик давления масла; **31** — выключатель контрольной лампы на рычаге стояночного тормоза; **32** — датчик уровня тормозной жидкости; **33** — датчик непристегнутого ремня безопасности; **34** — концевой выключатель левой передней двери



**Схема включения подсветки панели и комбинации приборов (двигатель 0,8 л):** 1 — к предохранителю Ef13; 2 — выключатель наружного освещения; 3 — к выводу 4 часов; 4 — лампа подсветки регулятора направления пучков света фар; 5 — лампа подсветки магнитолы; 6 — лампа подсветки пепельницы (опция); 7 — лампа подсветки выключателя кондиционера; 8 — блок управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха; 9 — лампа подсветки выключателя лампы противотуманного света в заднем фонаре; 10 — светодиод подсветки выключателя обогрева стекла двери задка; 11 — лампа подсветки выключателя аварийной сигнализации; 12 — комбинация приборов; 13 — лампы подсветки комбинации приборов

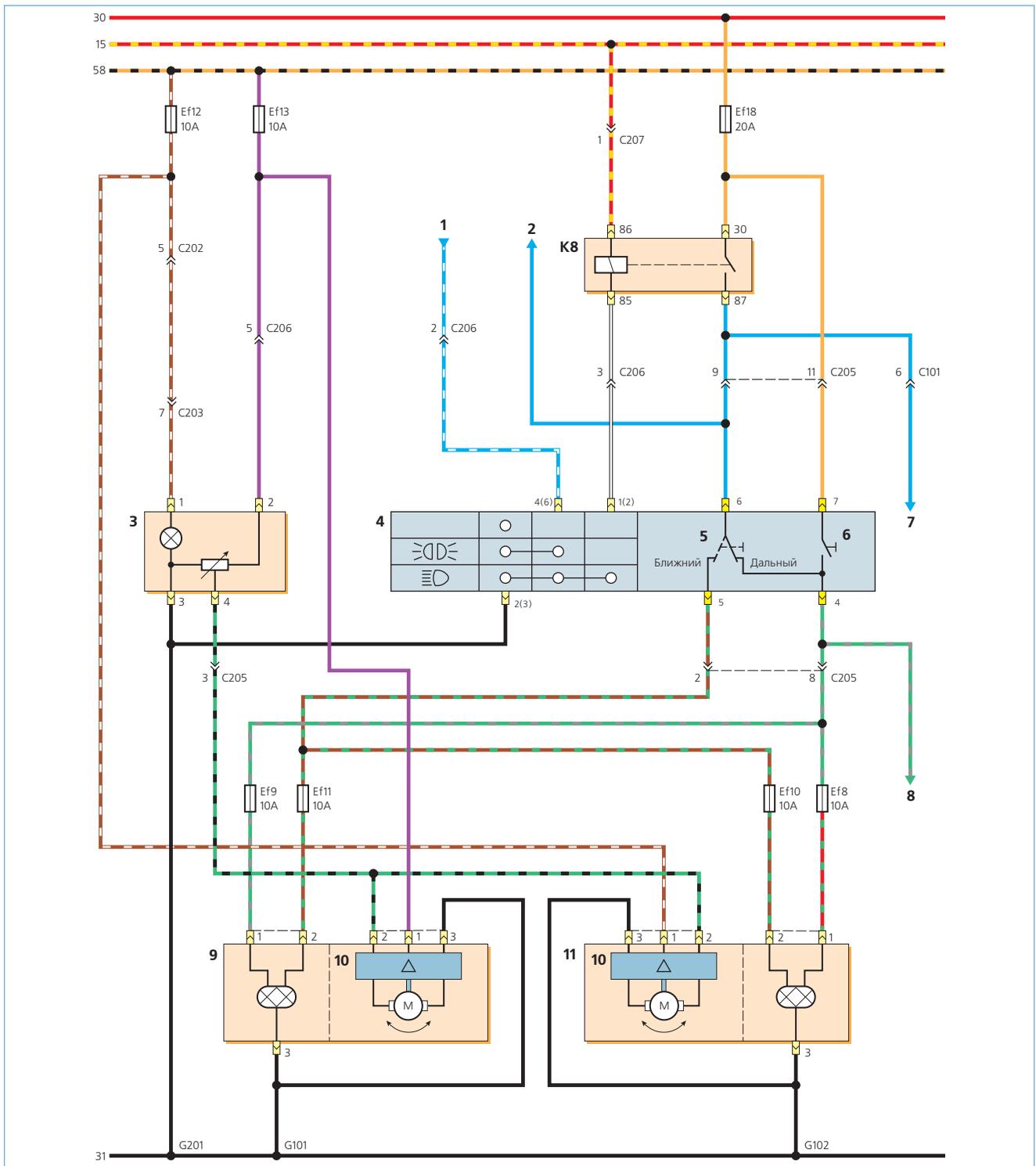
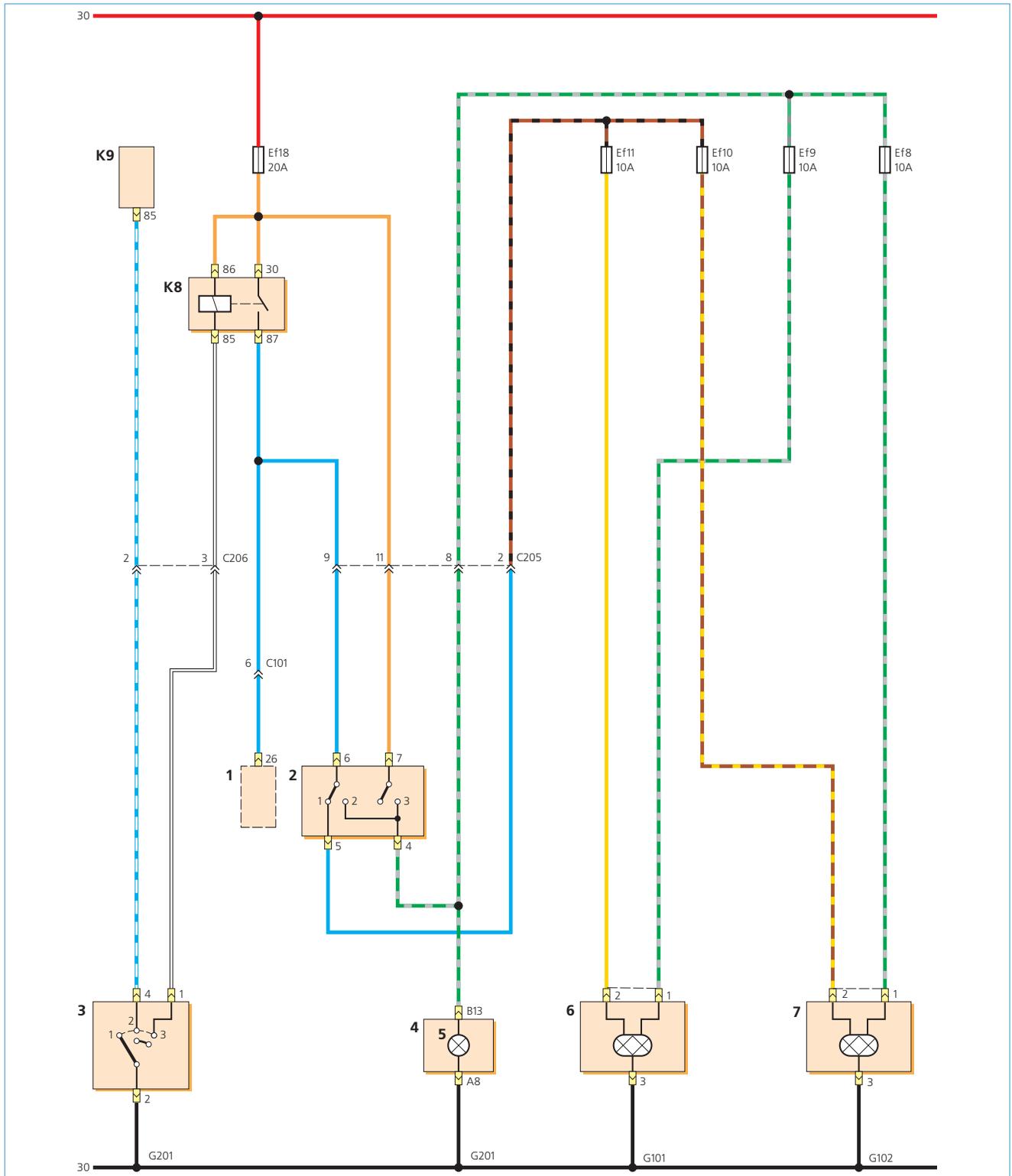
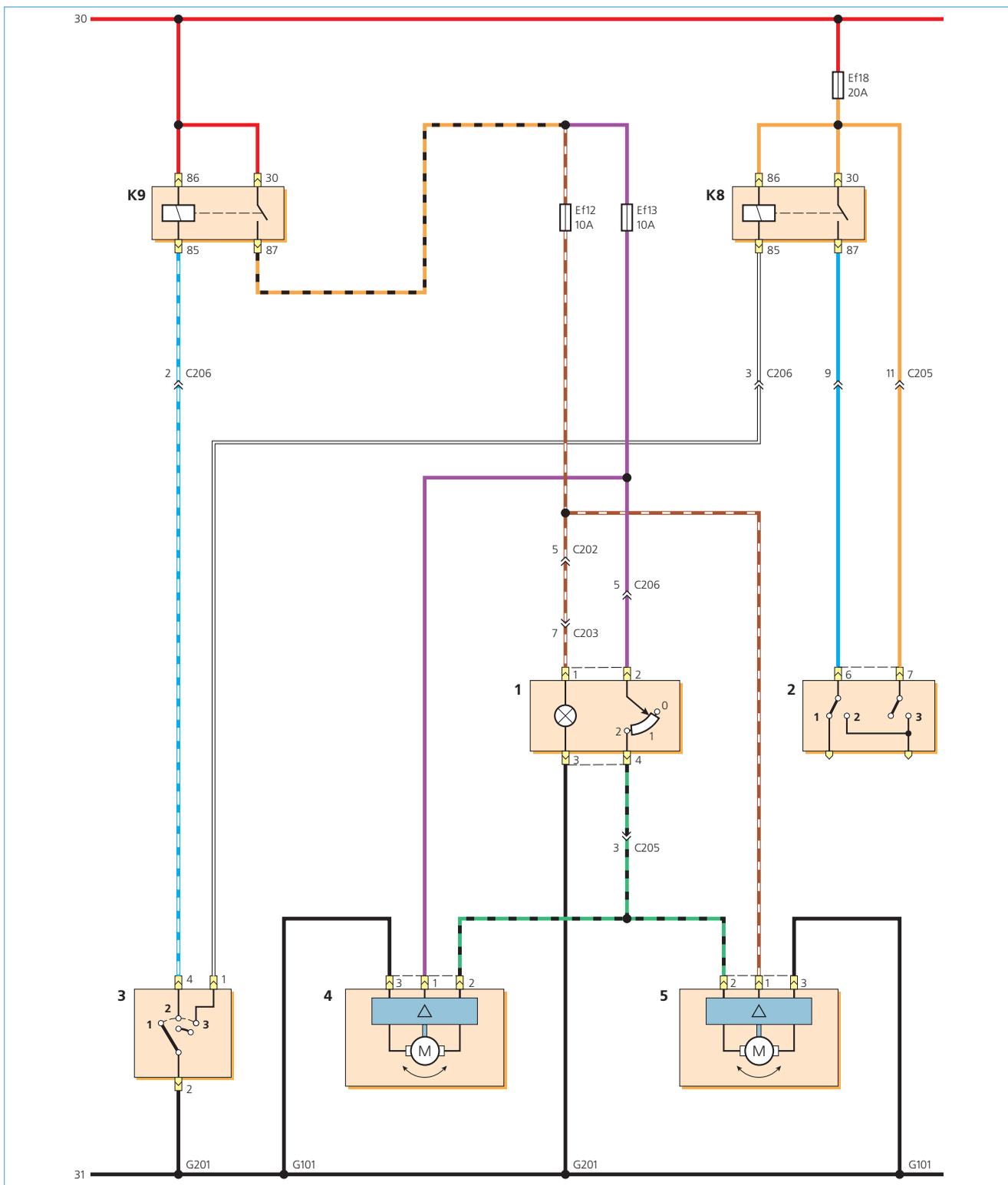


Схема включения света фар и включения регулятора направления пучков света фар (двигатель 1,0 л): 1 — от контакта 85 реле K9; 2 — к выводам 15 и 30 реле K13; 3 — регулятор направления пучков света фар; 4 — выключатель наружного освещения; 5 — переключатель света фар; 6 — мигание дальним светом; 7 — к выводу 86 ЭБУ; 8 — к выводу A12 комбинации приборов; 9 — левая фара; 10 — привод регулятора направления пучка света фары; 11 — правая фара

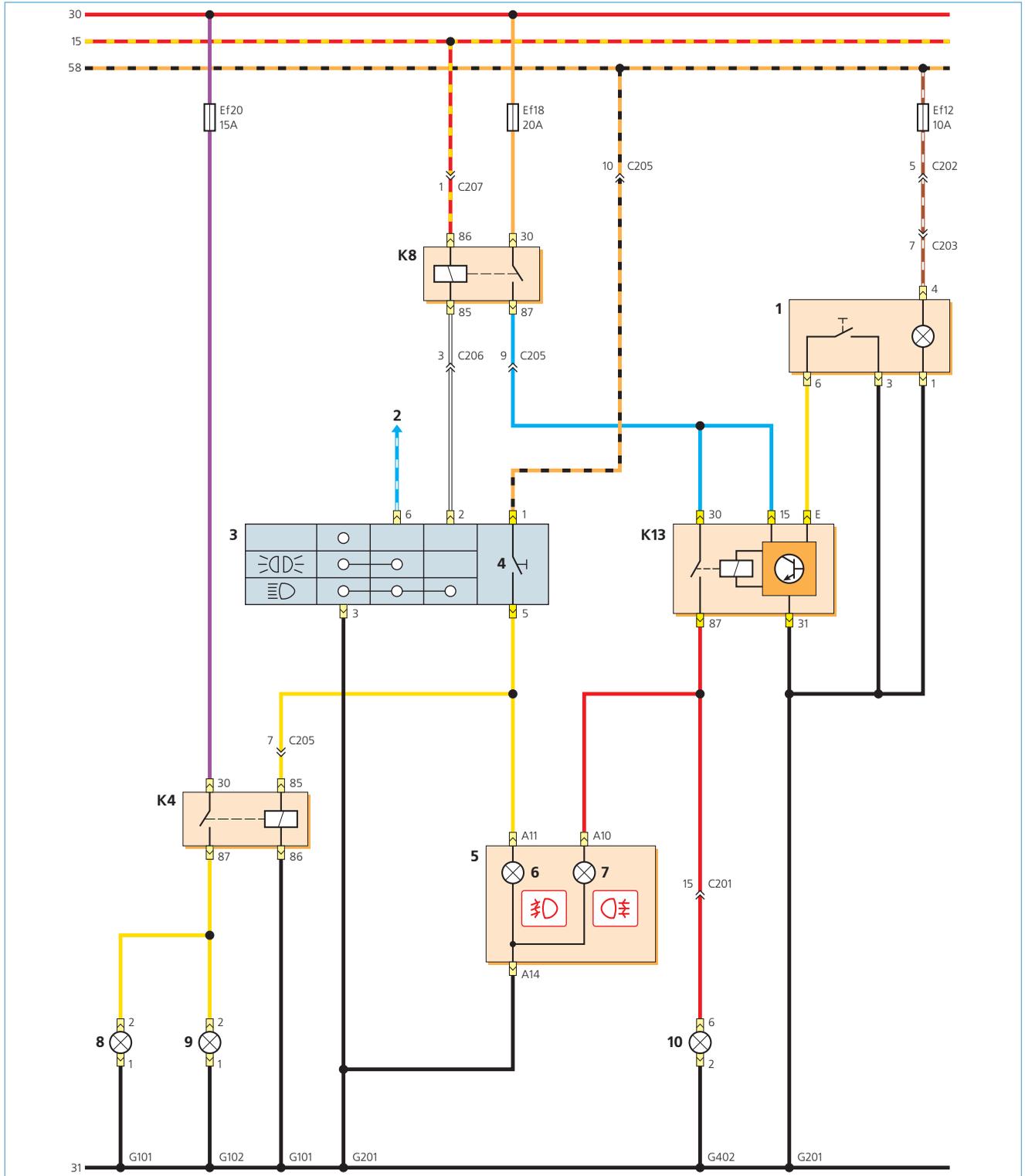
Примечание. В скобках указаны номера контактов на автомобиле с противотуманными фарами и лампой противотуманного света в заднем фонаре



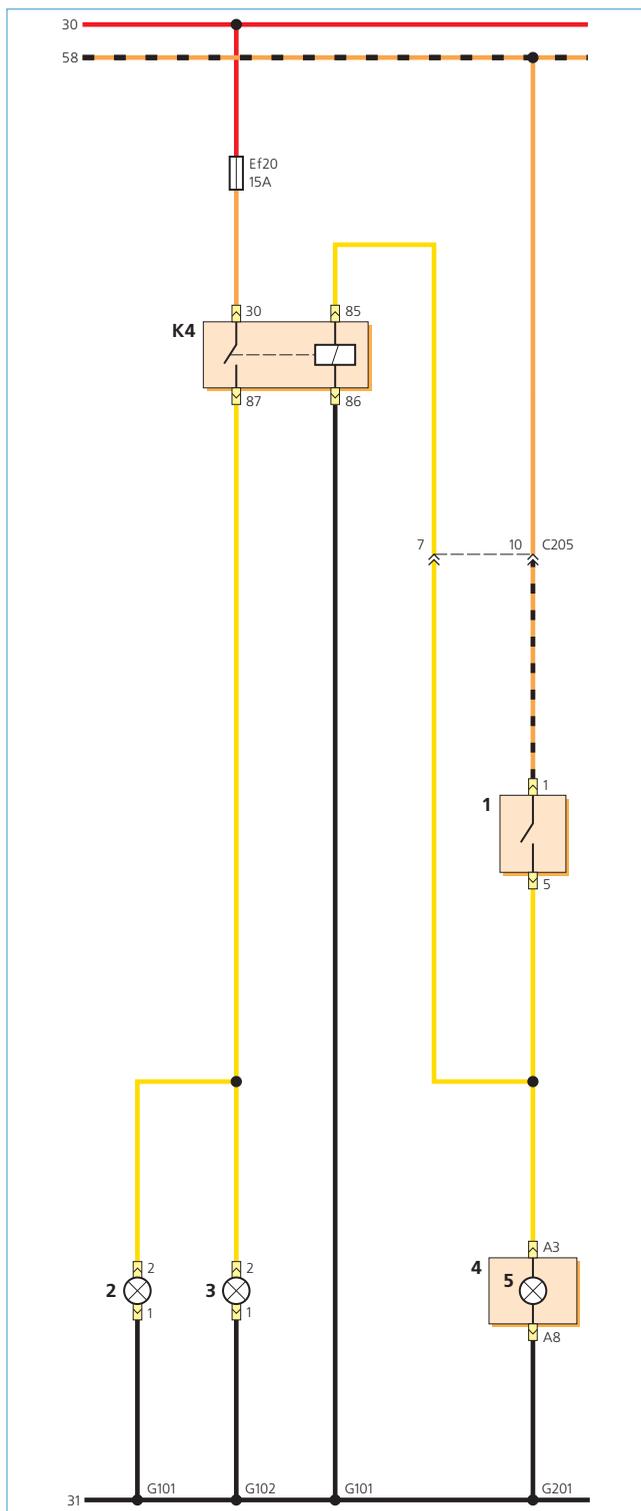
**Схема включения фар (двигатель 0,8 л):** 1 — ЭБУ; 2 — переключатель света фар (1 — включен ближний свет; 2 — включен дальний свет; 3 — мигание дальним светом); 3 — выключатель наружного освещения (1 — положение «выключено»; 2 — включен габаритный свет; 3 — включен ближний свет); 4 — комбинация приборов; 5 — контрольная лампа включения дальнего света фар; 6 — левая фара; 7 — правая фара



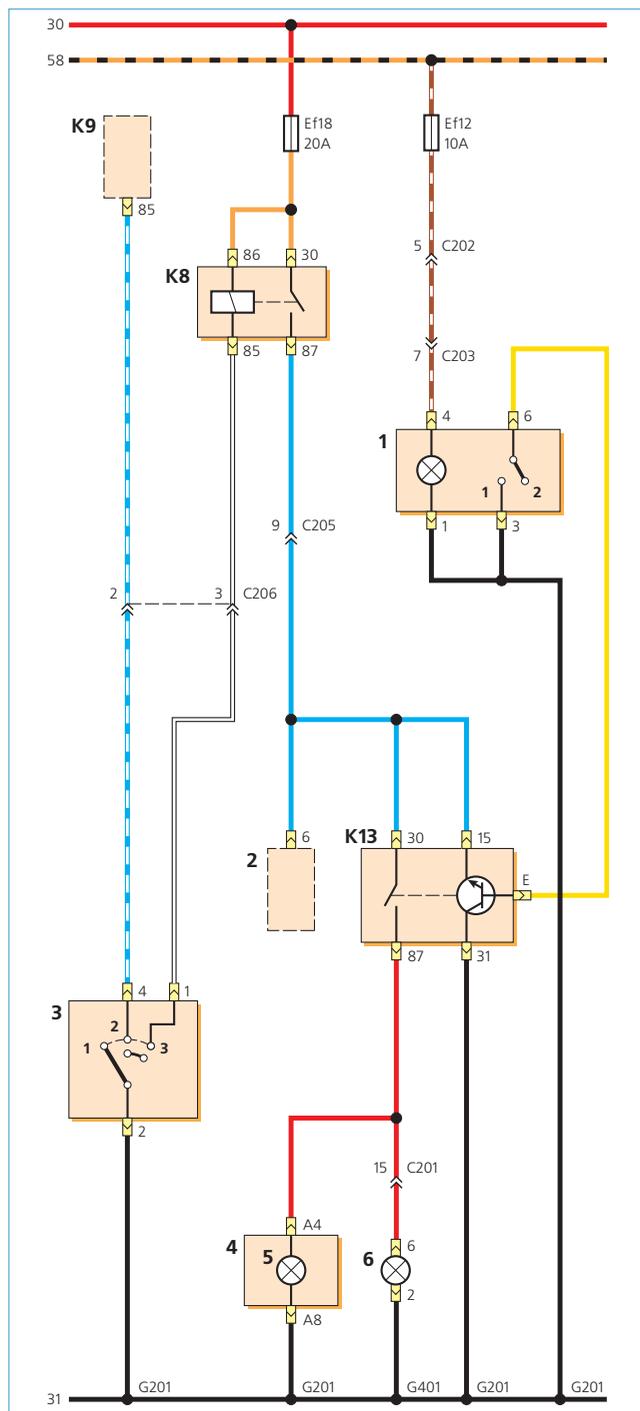
**Схема включения регулятора направления пучков света фар (двигатель 0,8 л):** 1 — регулятор направления пучков света фар; 2 — переключатель света фар (1 — включен ближний свет; 2 — включен дальний свет; 3 — мигание дальним светом); 3 — выключатель наружного освещения; (1 — выключено; 2 — включен габаритный свет; 3 — включен свет фар); 4 — электропривод регулировки направления пучка света левой фары; 5 — электропривод регулировки направления пучка света правой фары



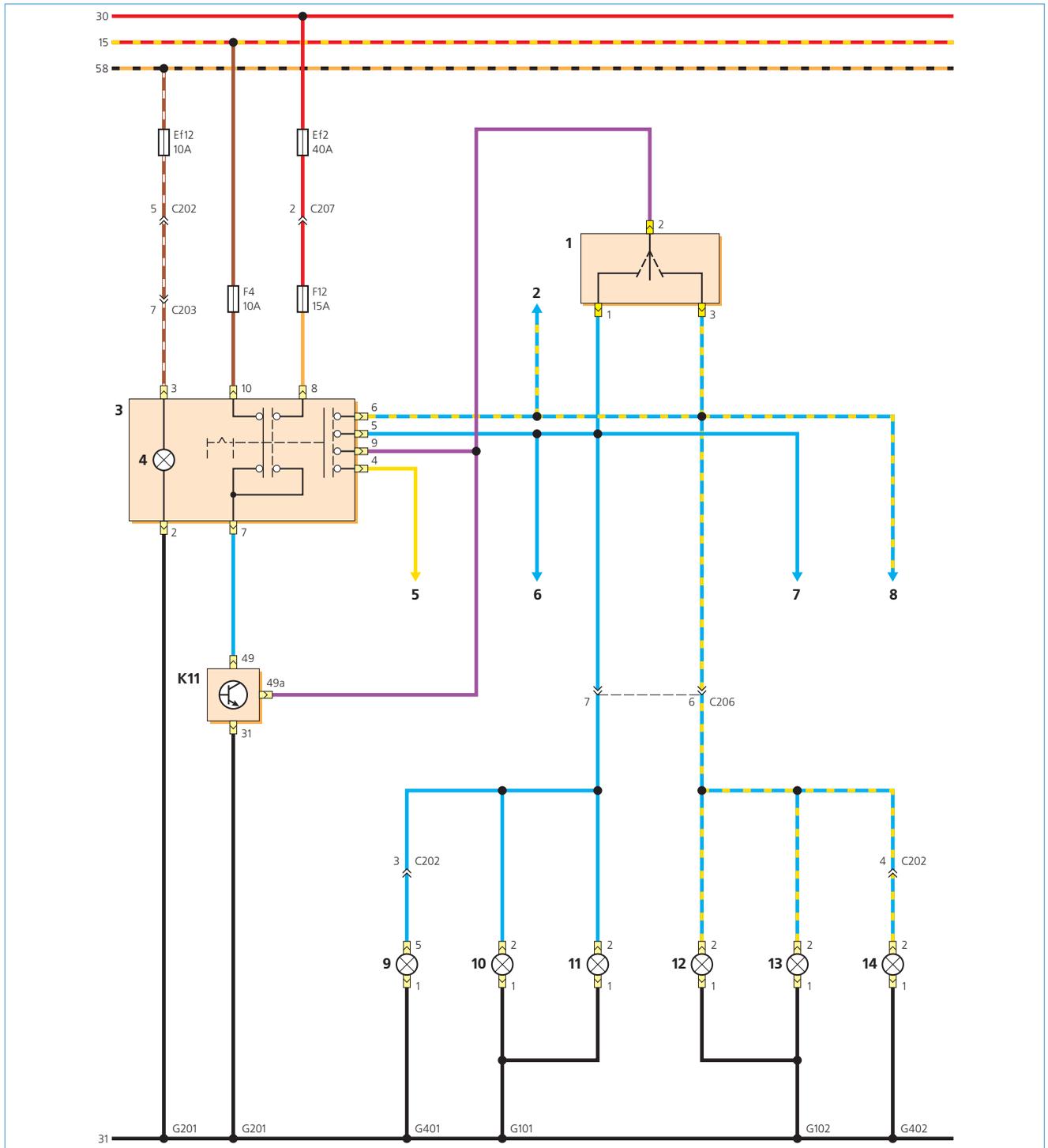
**Схема включения противотуманных фар и лампы противотуманного света в заднем фонаре (двигатель 1,0 л):** 1 — выключатель лампы противотуманного света в заднем фонаре; 2 — к выводу 85 реле К9; 3 — выключатель наружного освещения; 4 — выключатель противотуманных фар; 5 — комбинация приборов; 6 — контрольная лампа включения противотуманных фар; 7 — контрольная лампа включения противотуманного света в заднем фонаре; 8 — левая противотуманная фара; 9 — правая противотуманная фара; 10 — лампа противотуманного света в заднем фонаре



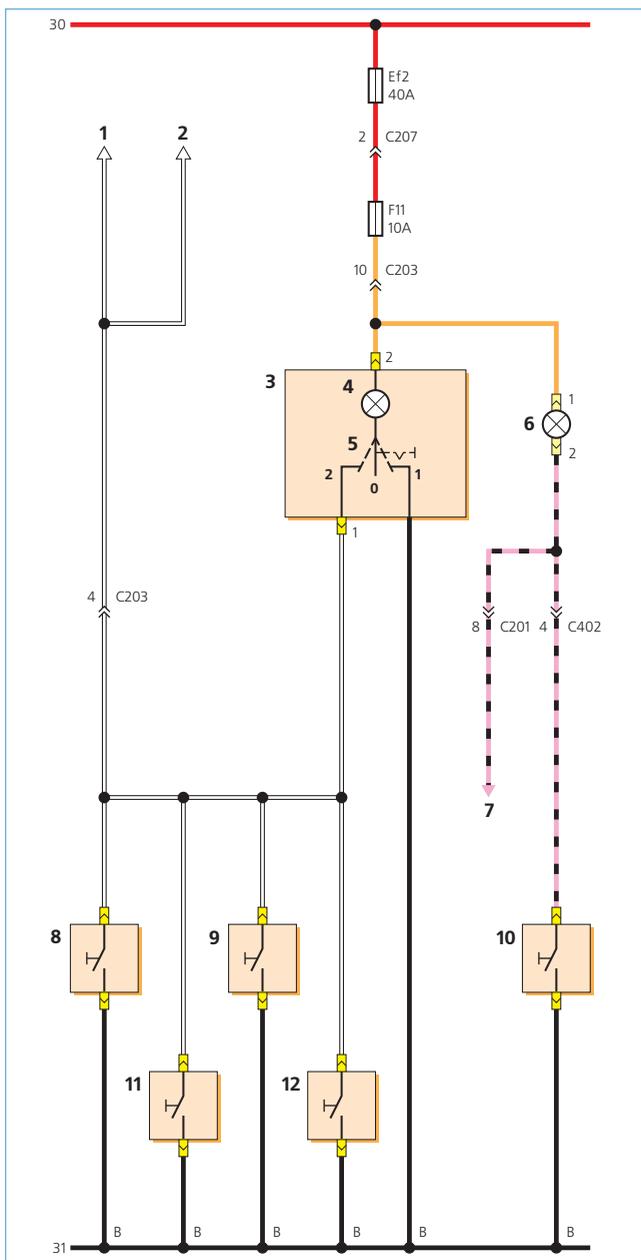
**Схема включения противотуманных фар (двигатель 0,8 л):** 1 — выключатель противотуманных фар; 2 — лампа левой противотуманной фары; 3 — лампа правой противотуманной фары; 4 — комбинация приборов; 5 — контрольная лампа включения противотуманных фар



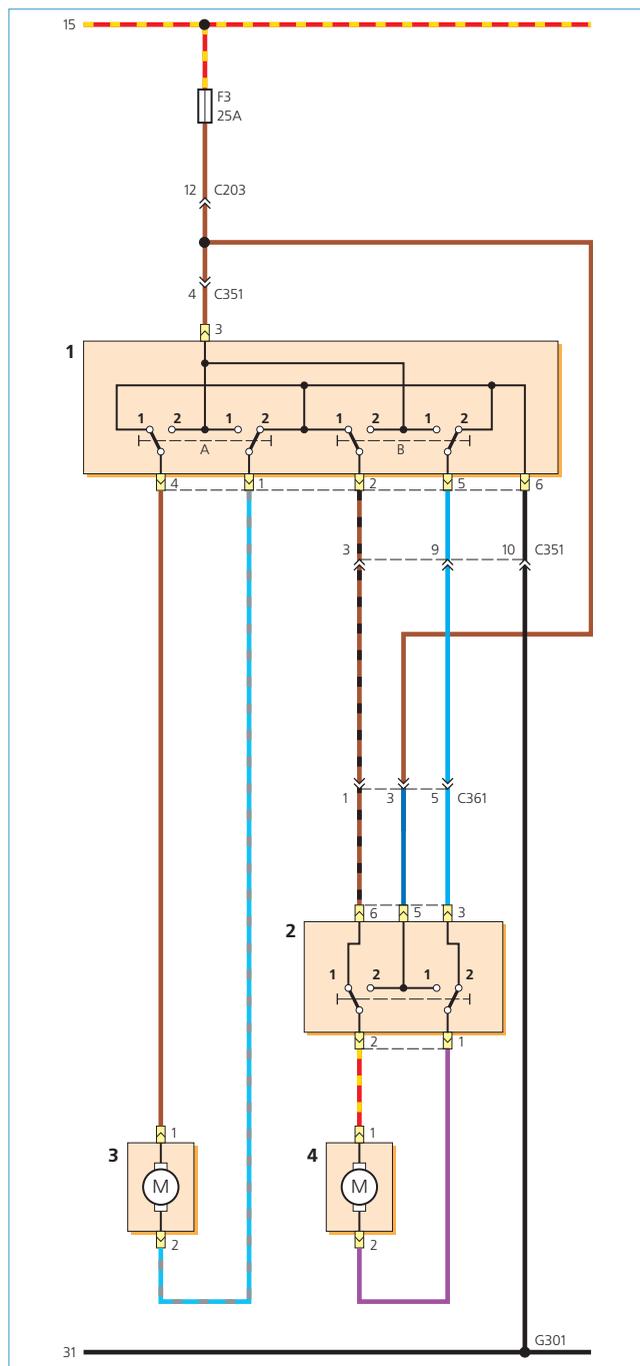
**Схема включения лампы противотуманного света в заднем фонаре (двигатель 0,8 л):** 1 — выключатель противотуманного света в заднем фонаре (1 — включено; 2 — выключено); 2 — переключатель света фар; 3 — выключатель наружного освещения (1 — выключено; 2 — включен габаритный свет; 3 — включен свет фар); 4 — комбинация приборов; 5 — контрольная лампа включения противотуманного света в заднем фонаре; 6 — лампа противотуманного света в заднем фонаре



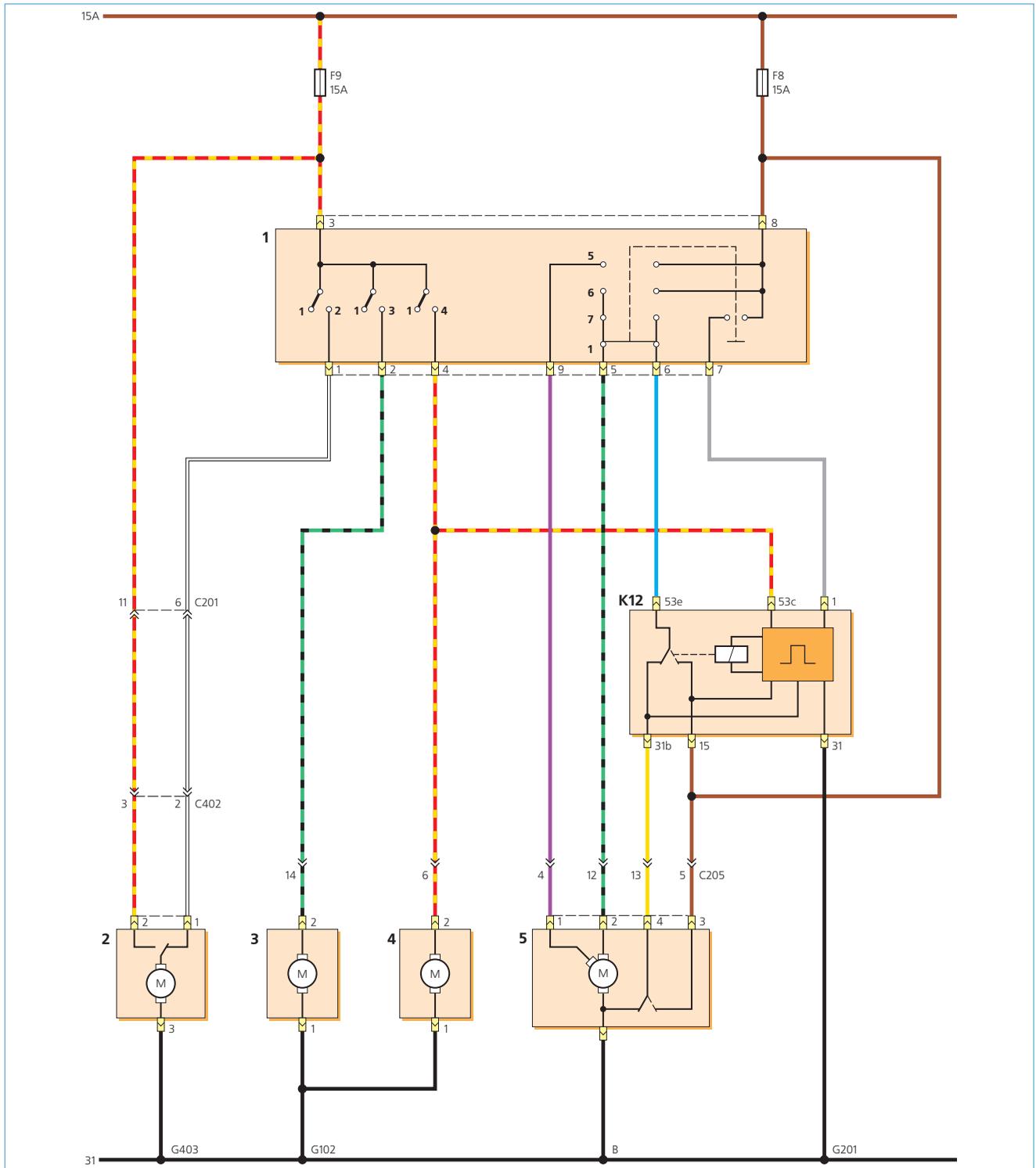
**Схема включения указателей поворота и аварийной сигнализации:** 1 — переключатель указателей поворотов; 2 — к выводу 26 охранной сигнализации с иммобилайзером (к выводу 8 охранной сигнализации без иммобилайзера); 3 — выключатель аварийной сигнализации; 4 — лампа подсветки кнопки выключателя аварийной сигнализации; 5 — к выводу А11 комбинации приборов; 6 — к выводу 12 охранной сигнализации с иммобилайзером (к выводу 5 охранной сигнализации без иммобилайзера); 7 — к выводу В2 комбинации приборов; 8 — к выводу В1 комбинации приборов; 9 — лампа левого заднего указателя поворота; 10 — лампа левого переднего указателя поворота; 11 — лампа левого бокового указателя поворота; 12 — лампа правого бокового указателя поворота; 13 — лампа правого переднего указателя поворота; 14 — лампа правого заднего указателя поворота



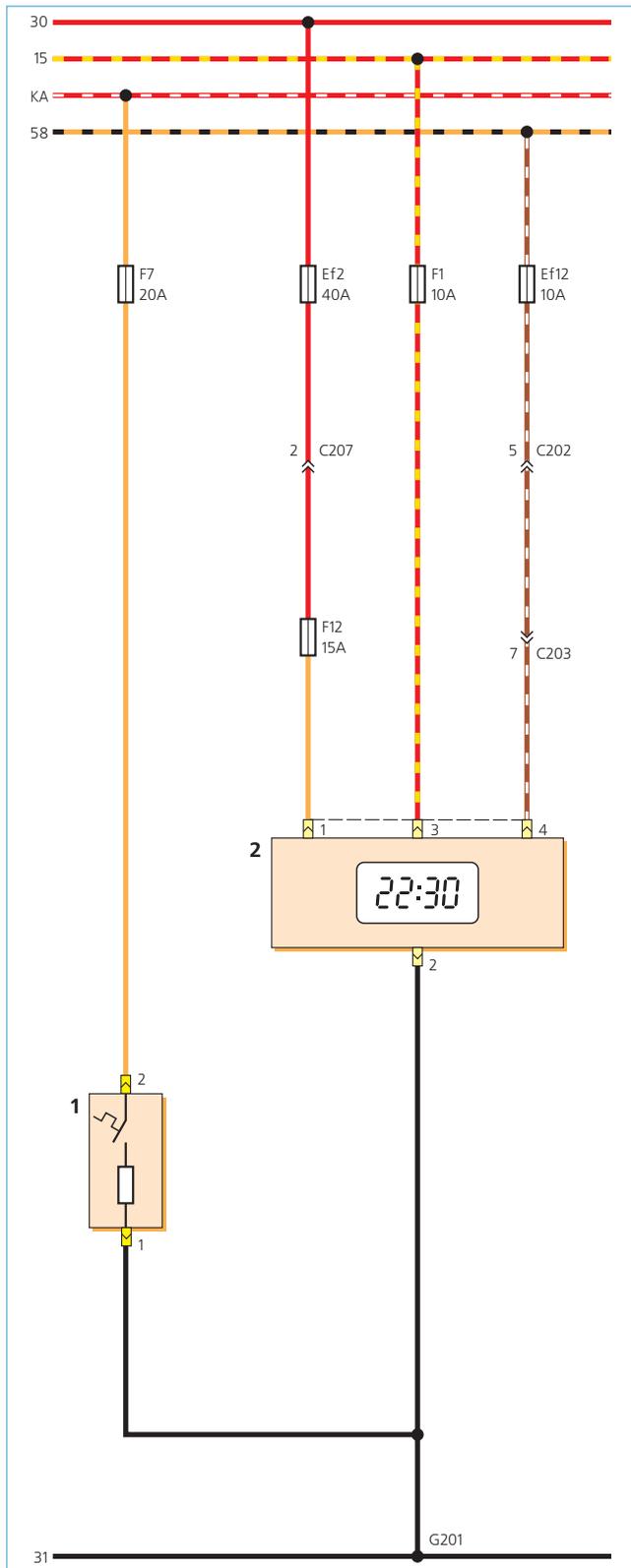
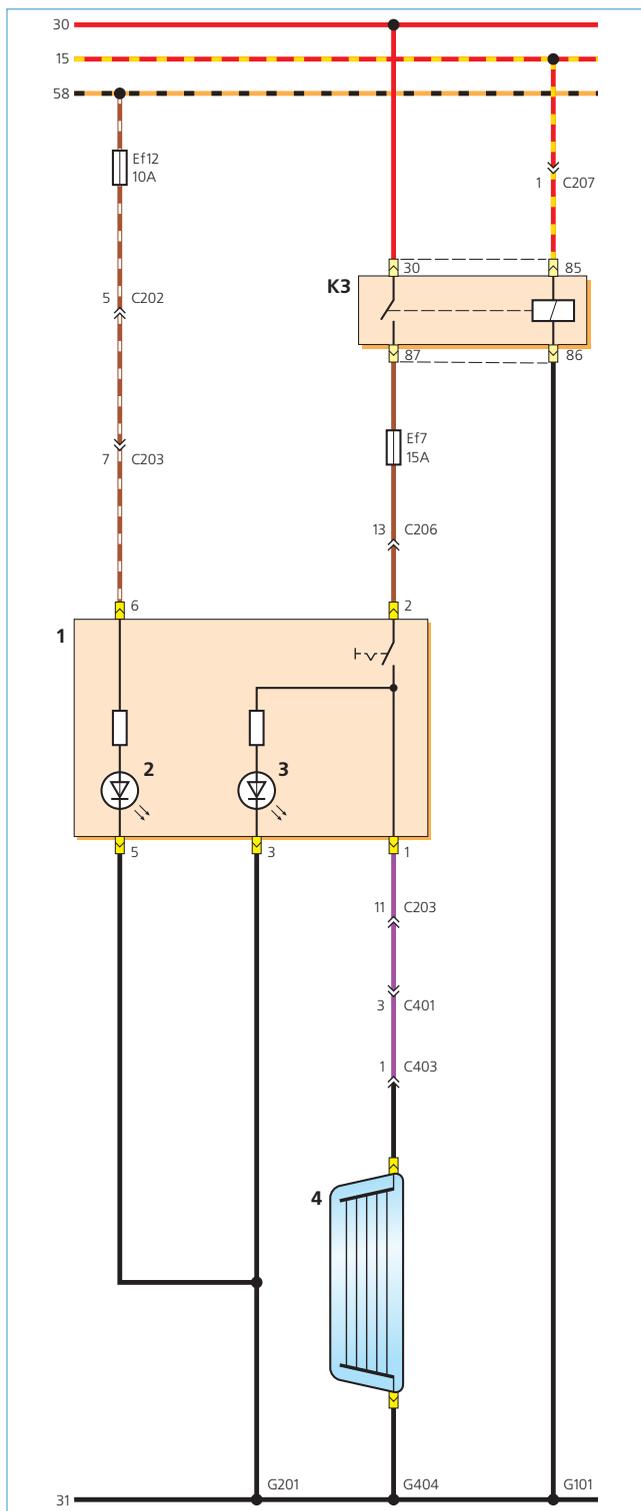
**Схема включения ламп освещения салона и багажного отделения:** 1 — к выводу А4 комбинации приборов; 2 — к выводу 8 охранной сигнализации с иммобилайзером (к выводу 15 охранной сигнализации без иммобилайзера); 3 — плафон освещения салона; 4 — лампа плафона освещения салона; 5 — выключатель плафона освещения салона (0 — выключено; 1 — включено; 2 — включено только при открытой двери); 6 — лампа плафона освещения багажного отделения; 7 — к выводу 21 охранной сигнализации с иммобилайзером (к выводу 14 охранной сигнализации без иммобилайзера); 8 — концевой выключатель правой задней двери; 9 — концевой выключатель правой передней двери; 10 — концевой выключатель лампы освещения багажного отделения; 11 — концевой выключатель левой задней двери; 12 — концевой выключатель левой передней двери



**Схема включения электростеклоподъемников передних дверей:** 1 — блок управления электростеклоподъемниками на левой передней двери (А — переключатель электростеклоподъемника левой передней двери; В — переключатель электростеклоподъемника правой передней двери; 1 — включено перемещение стекла вниз; 2 — включено перемещение стекла вверх); 2 — переключатель электростеклоподъемника правой передней двери (1 — включено перемещение стекла вниз; 2 — включено перемещение стекла вверх); 3 — электродвигатель стеклоподъемника левой передней двери; 4 — электродвигатель стеклоподъемника правой передней двери



**Схема включения очистителей и омывателей ветрового стекла и стекла двери задка:** 1 — выключатель очистителей и омывателей ветрового стекла и стекла двери задка (1 — выключено; 2 — включен очиститель стекла двери задка; 3 — включен омыватель стекла двери задка; 4 — включен омыватель ветрового стекла; 5 — включена высокая скорость очистителя ветрового стекла; 6 — включена низкая скорость очистителя ветрового стекла; 7 — включен прерывистый режим работы очистителя ветрового стекла); 2 — электродвигатель очистителя стекла двери задка; 3 — электродвигатель насоса омывателя стекла двери задка; 4 — электродвигатель насоса омывателя ветрового стекла; 5 — электродвигатель очистителя ветрового стекла



**Схема включения обогрева стекла двери задка:** 1 — выключатель обогрева стекла двери задка; 2 — светодиод подсветки кнопки выключателя обогрева стекла двери задка; 3 — светодиод индикации включения обогрева стекла двери задка; 4 — элемент обогрева стекла двери задка

**Схема включения прикуривателя и часов:** 1 — прикуриватель; 2 — часы

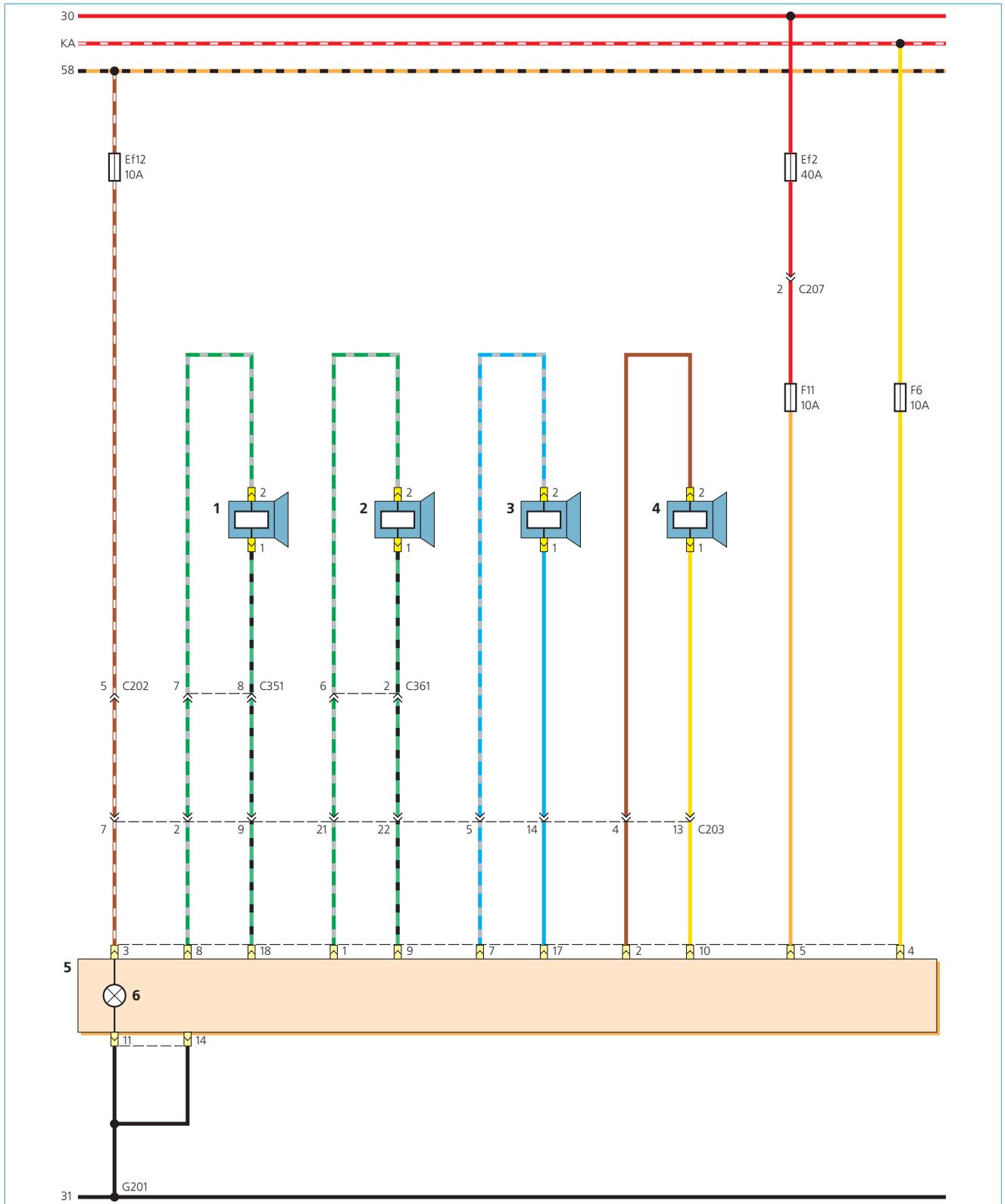
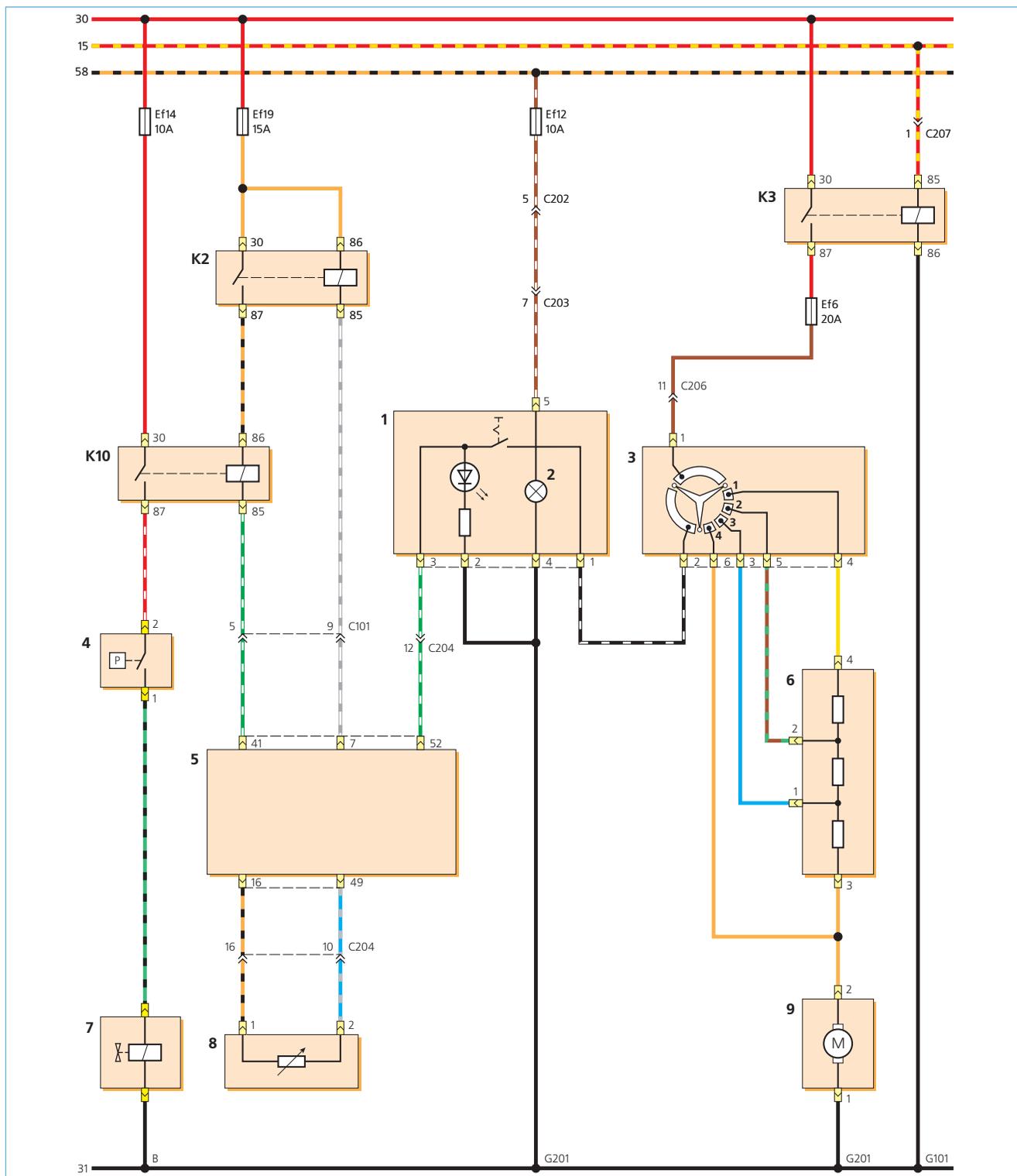
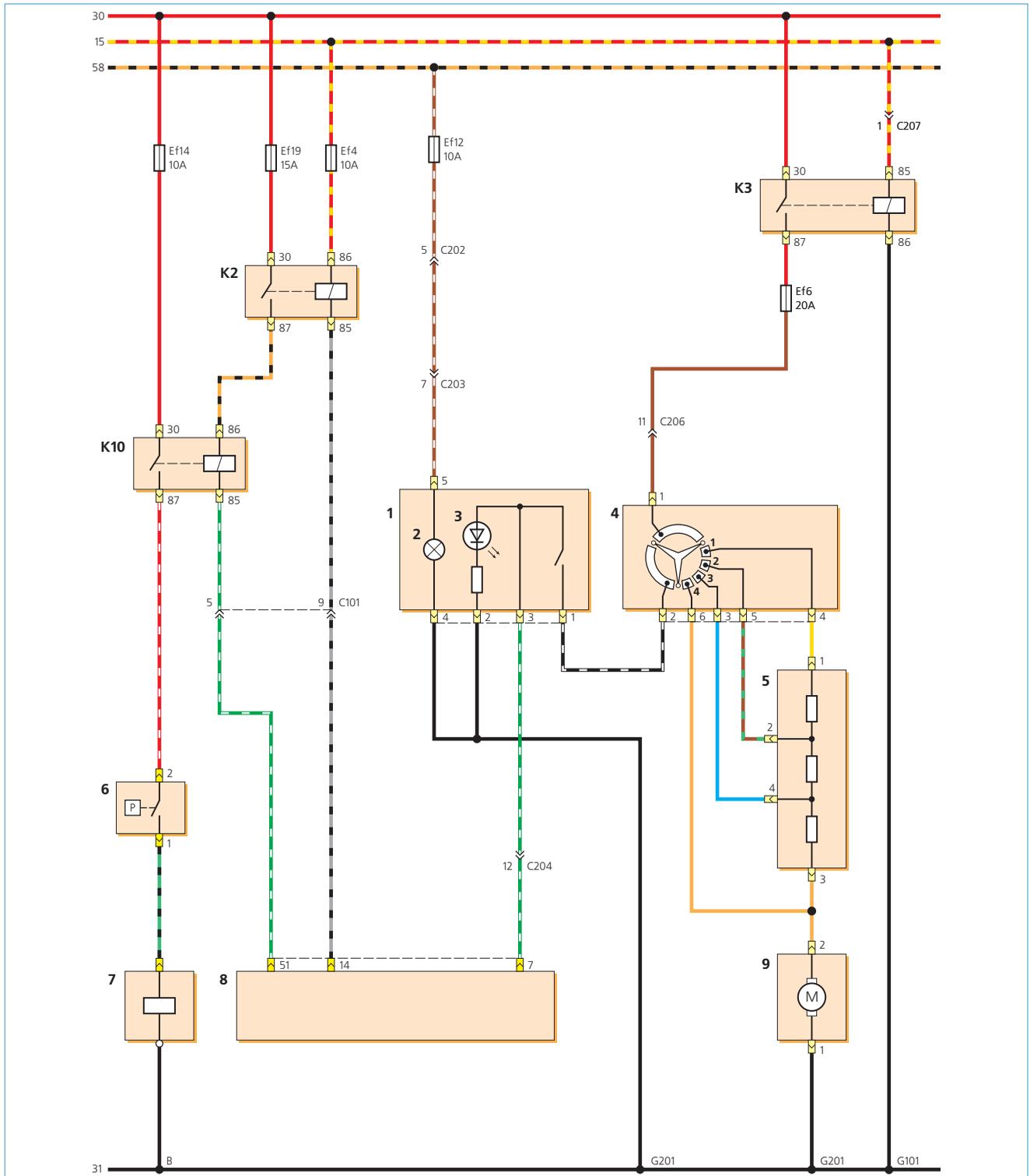


Схема включения системы звуковоспроизведения: 1 — передний левый динамик; 2 — передний правый динамик; 3 — задний левый динамик; 4 — задний правый динамик; 5 — головное устройство звуковоспроизведения; 6 — лампа подсветки



**Схема включения кондиционера и вентилятора (двигатель 1,0 л):** 1 — выключатель кондиционера; 2 — лампа подсветки выключателя кондиционера; 3 — переключатель режимов работы электровентилятора отопителя (при чрезмерном повышении или понижении давления хладагента); 5 — ЭБУ; 6 — дополнительный резистор вентилятора отопителя; 7 — муфта компрессора кондиционера; 8 — термовыключатель кондиционера; 9 — электродвигатель вентилятора отопителя



**Схема включения кондиционера и вентилятора (двигатель 0,8 л):** 1 — выключатель кондиционера; 2 — лампа подсветки выключателя кондиционера; 3 — светодиод индикации включения кондиционера; 4 — переключатель режимов работы электровентилятора отопителя; 5 — дополнительный резистор вентилятора отопителя; 6 — двойной выключатель компрессора кондиционера (при чрезмерном повышении или понижении давления хладагента); 7 — муфта компрессора кондиционера; 8 — ЭБУ; 9 — электродвигатель вентилятора отопителя